aws

Guia do usuário do Windows

Servidor FSx de arquivos Amazon para Windows

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Servidor FSx de arquivos Amazon para Windows: Guia do usuário do Windows

Copyright © 2025 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

As marcas comerciais e imagens comerciais da Amazon não podem ser usadas no contexto de nenhum produto ou serviço que não seja da Amazon, nem de qualquer maneira que possa gerar confusão entre os clientes ou que deprecie ou desprestigie a Amazon. Todas as outras marcas comerciais que não pertencem à Amazon pertencem a seus respectivos proprietários, que podem ou não ser afiliados, patrocinados pela Amazon ou ter conexão com ela.

Table of Contents

O que é FSx para o Windows File Server? 1
FSx Recursos da Amazon 1
Como acessar compartilhamentos de arquivos 2
Segurança e proteção de dados 3
Disponibilidade e durabilidade 3
Como gerenciar sistemas de arquivos 3
Flexibilidade de preço e performance 4
Preços para a Amazon FSx 4
Suposições 4
Pré-requisitos 5
Fóruns do Amazon FSx para Windows File Server 6
Você é usuário da Amazon FSx pela primeira vez? 6
FSx para as melhores práticas do Windows 7
Práticas recomendadas gerais 7
Como criar um plano de monitoramento 7
Garantir que seus sistemas de arquivos tenham recursos suficientes 7
Práticas recomendadas de segurança 7
Segurança de rede 8
Active Directory 8
Evite perder a disponibilidade devido à configuração incorreta do Active Directory 9
Janelas ACLs 10
Como configurar e dimensionar corretamente seu sistema de arquivos 10
Selecionar um tipo de implantação 10
Seleção de uma capacidade de throughput 11
Aumentar a capacidade de armazenamento e a capacidade de processamento 11
Modificar a capacidade de throughput durante períodos de inatividade 12
Começar 13
Configurando seu Conta da AWS 14
..... 14
Etapa 1. Configurar um Active Directory 16
Etapa 2: iniciar uma instância do Windows no EC2 console da Amazon 17
Etapa 3: conectar-se à sua instância 19
Etapa 4: unir sua instância ao seu AWS Directory Service diretório 21
Etapa 5. Criar seu sistema de arquivos 23

Etapa 6. Mapeie seu compartilhamento de arquivos para uma EC2 instância executando o Windows Server ... 29
Etapa 7. Gravar dados em seu compartilhamento de arquivos ... 30
Etapa 8. Fazer backup do seu sistema de arquivos. ... 31
Etapa 9. Limpar recursos ... 31
Acessar seus dados ... 33
Clientes compatíveis ... 33
Acessando dados de dentro do Nuvem AWS ... 34
Acessando dados de uma VPC diferente, ou Conta da AWSRegião da AWS ... 36
Acesso a dados de sistemas on-premises ... 36
Acessar dados usando nomes de DNS padrão ... 37
Como usar nomes de DNS com autenticação do Kerberos ... 38
Compatibilidade com namespaces de Sistemas de Arquivos Distribuídos (DFS) ... 39
Como acessar dados usando aliases de DNS ... 39
Como usar autenticação e criptografia do Kerberos com aliases de DNS ... 40
Associar aliases de DNS ao seu sistema de arquivos ... 41
Configurar nomes principais de serviço (SPNs) para Kerberos ... 42
Atualizar ou criar um registro CNAME de DNS ... 45
Impondo a autenticação Kerberos usando objetos de política de grupo () GPOs ... 47
Acessar dados usando compartilhamentos de arquivos ... 48
Mapear compartilhamentos de arquivos ... 49
Mapeando um compartilhamento de arquivos em uma instância EC2 do Amazon Windows ... 49
Montando um compartilhamento de arquivos em uma instância do Amazon EC2 Mac ... 52
Montando um compartilhamento de arquivos em uma instância Amazon EC2 Linux ... 55
Monte automaticamente compartilhamentos de arquivos em uma instância Amazon EC2 Linux ... 61
Como gerenciar compartilhamentos de arquivos ... 64
O novo FSx SmbShare comando falha com uma confiança unidirecional ... 70
Disponibilidade e durabilidade ... 71
Como escolher o tipo de implantação do sistema de arquivos Single-AZ ou Multi-AZ ... 72
Suporte a recursos por tipo de implantação ... 72
Processo de failover ... 73
Experiência de failover em clientes Windows ... 74
Experiência de failover em clientes Linux ... 74
Como testar o failover em um sistema de arquivos ... 74

Recursos do sistema de arquivos Single-AZ e Multi-AZ ... 75
Sub-redes ... 75
Interfaces de rede elástica do sistema de arquivos ... 75
Trabalhar com o Active Directory ... 77
Usando AWS Managed Microsoft AD ... 78
Pré-requisitos de rede ... 79
Como usar um modelo de isolamento de floresta de recursos ... 84
Testar sua configuração do Active Directory ... 84
Usando AWS Managed Microsoft AD em uma VPC ou conta diferente ... 85
Como validar a conectividade com seus controladores de domínio do Active Directory ... 86
Como usar um Active Directory autogerenciado ... 89
Pré-requisitos ... 91
Práticas recomendadas ao usar um Active Directory autogerenciado ... 97
Conta de FSx serviço da Amazon ... 99
Delegando privilégios à Amazon FSx ... 99
Como validar a configuração do Active Directory ... 101
Junte-se FSx a um Active Directory autogerenciado ... 105
Como obter endereços IP para entradas manuais de DNS ... 115
Atualizar Active Directory autogerenciado ... 116
Alterando a conta FSx de serviço da Amazon ... 118
Como monitorar as atualizações do Active Directory autogerenciado ... 120
Performance ... 124
Performance do sistema de arquivos ... 124
Considerações adicionais sobre performance ... 125
Latência ... 126
Throughput e IOPS ... 126
Performance de um único cliente ... 126
Performance de expansão ... 126
Capacidade de throughput e performance ... 127
Escolher a capacidade de throughput ... 130
Configuração e performance do armazenamento ... 131
Performance de expansão do HDD ... 132
Exemplo: capacidade de armazenamento e capacidade de throughput ... 133
Medindo o desempenho usando CloudWatch métricas ... 134
Solução de problemas de performance ... 134
Determinar o limite de throughput e IOPS do sistema de arquivos ... 135

O que é E/S de rede em comparação com E/S de disco? Por que elas são diferentes? 135
Por que o uso da CPU ou da memória é alto quando a E/S de rede é baixa? 135
O que é intermitência? Quanta intermitência meu sistema de arquivos está usando? O que acontece quando os créditos de intermitência se esgotam? 136
Vejo um aviso na página Monitoramento e performance. Preciso alterar a configuração do meu sistema de arquivos? 136
Minhas métricas estavam temporariamente ausentes, devo me preocupar? 137
Como administrar sistemas de arquivos 138
Status FSx do sistema de arquivos da Amazon 139
Usando a Amazon FSx CLI para PowerShell 140
Iniciando uma PowerShell sessão FSx remota da Amazon 142
Tarefas avulsas de configuração do sistema de arquivos 143
Como gerenciar o consumo do armazenamento 143
Ativar cópias de sombra para permitir que os usuários finais recuperem arquivos e pastas das versões anteriores 144
Aplicar a criptografia em trânsito 144
Solução de problemas de acesso à Amazon FSx CLI em PowerShell 145
O grupo de segurança do sistema de arquivos não tem as regras de entrada necessárias para permitir uma conexão remota PowerShell 145
Você tem uma relação de confiança externa configurada entre o Microsoft Active Directory AWS gerenciado e seu Active Directory local 145
Ocorre um erro de localização de idioma ao tentar iniciar uma sessão remota PowerShell .. 146
Janela de manutenção 146
Alterar a janela de manutenção semanal 147
Aliases de DNS 148
Status do alias de DNS 150
Como usar aliases de DNS com o Kerberos 151
Visualizar aliases de DNS existentes 151
Como associar aliases de DNS a sistemas de arquivos 152
Como gerenciar aliases de DNS em sistemas de arquivos atuais 154
Sessões de usuário e arquivos abertos 156
Como usar a GUI para gerenciar usuários e sessões 156
Usando PowerShell para gerenciar sessões de usuários e abrir arquivos 160
Gerenciar o armazenamento 160
Otimizar custos do armazenamento 161
Como gerenciar a capacidade de armazenamento 162

Gerenciar tipos de armazenamento 166
Como gerenciar IOPS de SSD 167
Eliminação de duplicação de dados 168
Gerenciar cotas de armazenamento 173
Aumentar a capacidade de armazenamento 174
Monitorar aumentos de armazenamento 176
Como aumentar a capacidade de armazenamento de forma dinâmica 179
Atualização do tipo de armazenamento 185
Como monitorar as atualizações de tipo de armazenamento 186
Atualizar as IOPS SSD 187
Monitorar atualizações de IOPS de SSD provisionadas 188
Como gerenciar a eliminação de duplicação de dados 190
Solução de problemas da eliminação de duplicação dos dados 194
Como usar o namespaces do DFS 196
Como usar o namespaces do DFS 197
Como melhorar o desempenho com fragmentos 197
Agrupar sistemas de arquivos em um namespace 198
Como fragmentar dados usando namespaces do DFS para aumentar a escala do desempenho horizontalmente 200
Como gerenciar a capacidade de throughput 202
Funcionamento da escalabilidade de throughput 202
Saber quando modificar a capacidade de throughput 203
Modificar a capacidade de throughput 204
Monitorando as atualizações da capacidade de processamento 205
Marcar recursos 208
Conceitos Básicos de Tags 209
Marcando seus Recursos 209
Restrições de tags 210
Permissões necessárias para marcar recursos 211
Atualizar um sistema de arquivos usando o AWS CLI 211
Como proteger seus dados 213
Proteger seus dados com backups 213
Como trabalhar com backups diários automáticos 215
Como trabalhar com backups iniciados pelo usuário 216
Usando AWS Backup com a Amazon FSx 216
Copiar backups 217

Restaurar backups em um novo sistema de arquivos 220
Como criar backups iniciados pelo usuário 221
Excluir backups 221
Tamanho dos backups 222
Copiar backups 223
Restaurar um backup 224
Como proteger dados com cópias de sombra 225
Práticas recomendadas 226
Como configurar cópias de sombra 227
Configurar cópias de sombra para usar as configurações padrão 232
Definir a quantidade máxima de armazenamento de cópia de sombra 234
Visualizar o armazenamento de cópias de sombra 236
Como criar uma programação de cópias de sombra personalizada 237
Visualizar a programação de cópias de sombra 239
Como criar uma cópia de sombra 239
Como visualizar as cópias de sombra atuais 240
Como excluir cópias de sombra 240
Como excluir uma programação de cópias de sombra 242
Excluir uma configuração de cópia de sombra 242
Solução de problemas com cópias de sombra 243
Replicação programada 244
Usando FSx o Windows File Server com o Microsoft SQL Server 245
Usando a Amazon FSx para arquivos de dados ativos do SQL Server 245
Criar um compartilhamento continuamente disponível 246
Configurar as definições de tempo limite do SMB 246
Usando a Amazon FSx como testemunha de compartilhamento de arquivos para pequenas e médias empresas 246
Migração para a Amazon FSx 247
Migrando arquivos FSx para o Windows File Server 247
Práticas recomendadas para migrar 248
Migrando arquivos usando AWS DataSync 248
Como migrar arquivos usando o Robocopy 252
Como migrar as configurações de compartilhamento de arquivos 256
Migrando sua configuração de DNS local FSx para o Windows File Server 258
Passando FSx para o Windows File Server 261
Preparando-se para a transição para a Amazon FSx 262

Configurar SPNs para autenticação Kerberos ... 262
Atualize os registros DNS CNAME para o sistema de arquivos da Amazon FSx ... 266
Como monitorar sistemas de arquivos ... 268
Monitoramento automatizado e manual ... 268
Ferramentas automatizadas ... 269
Ferramentas de monitoramento manual ... 269
Monitoramento com a Amazon CloudWatch ... 270
Métricas e dimensões ... 272
Usando CloudWatch métricas ... 277
Avisos e recomendações de performance ... 282
Acesso a métricas de sistema de arquivos ... 284
Criação de CloudWatch alarmes ... 289
CloudTrail troncos ... 292
FSx Informações da Amazon em CloudTrail ... 292
Entendendo as entradas do arquivo de FSx log da Amazon ... 293
Segurança ... 296
Proteção de dados ... 297
Criptografia de dados ... 298
Criptografia inativa ... 298
Criptografia em trânsito ... 300
Janelas ACLs ... 302
Links relacionados ... 303
Controle de acesso ao sistema de arquivos com a Amazon VPC ... 304
Grupos de segurança da Amazon VPC ... 304
Rede Amazon VPC ACLs ... 309
Como registrar em log o acesso de usuário final ... 309
Destinos dos logs de eventos de auditoria ... 311
Como migrar seus controles de auditoria ... 312
Como visualizar logs de eventos ... 312
Como configurar os controles de auditoria de arquivos e pastas ... 320
Como gerenciar a auditoria de acesso a arquivos ... 322
Gerenciamento de identidade e acesso ... 327
Público ... 327
Autenticação com identidades ... 328
Gerenciar o acesso usando políticas ... 332
Como o Amazon FSx para Windows File Server funciona com o IAM ... 335

Exemplos de políticas baseadas em identidade ... 342
AWS políticas gerenciadas ... 345
Solução de problemas ... 361
Usando tags com a Amazon FSx ... 363
Uso de perfis vinculados ao serviço ... 369
Validação de conformidade ... 375
Endpoints da VPC de interface ... 376
Considerações sobre os endpoints VPC da FSx interface Amazon ... 377
Criação de uma interface VPC endpoint para a API da Amazon FSx ... 377
Criação de uma política de VPC endpoint para a Amazon FSx ... 378
Como trabalhar com outros serviços do ... 379
Usando a Amazon FSx com a Amazon AppStream 2.0 ... 379
Como fornecer armazenamento pessoal persistente para cada usuário ... 380
Como fornecer uma pasta compartilhada entre os usuários ... 382
Usando o FSx Windows File Server com o Amazon Kendra ... 384
Performance do sistema de arquivos ... 384
Cotas ... 385
Cotas que podem ser aumentadas ... 385
Cotas de recursos para cada sistema de arquivos ... 387
Considerações adicionais ... 387
Cotas específicas para o Microsoft Windows ... 388
Solução de problemas ... 389
Não é possível acessar o sistema de arquivos ... 389
A interface de rede elástica do sistema de arquivos foi modificada ou excluída ... 390
O endereço IP elástico anexado à interface de rede elástica do sistema de arquivos foi excluído ... 390
O grupo de segurança do sistema de arquivos não possui as regras de entrada ou saída necessárias. ... 390
O grupo de segurança da instância de computação não tem as regras de saída necessárias ... 390
Instância de computação não associada a um Active Directory ... 390
O compartilhamento de arquivos não existe ... 391
O usuário do Active Directory não possui as permissões necessárias ... 391
Remoção do Permitir controle total de permissões de NTFS ACL ... 391
Não é possível acessar um sistema de arquivos usando um cliente on-premises ... 392
O novo sistema de arquivos não está registrado no DNS ... 392

Não é possível acessar o sistema de arquivos usando um alias de DNS 393
Não é possível acessar o sistema de arquivos usando um endereço IP 394
Como criar falhas no sistema de arquivos 395
Grupo de segurança da VPC configurado incorretamente 395
Nomes duplicados de grupo de administradores de sistemas de arquivos 395
Servidores de DNS ou controladores de domínio inacessíveis 396
Credenciais inválidos da conta de serviço 398
Permissões insuficientes da conta de serviço 399
Capacidade excedida da conta de serviço 399
Não é possível acessar a UO 400
Grupo inválido de administradores do sistema de arquivos 401
A Amazon FSx perdeu a conectividade no domínio 401
A conta de serviço não tem permissões corretas 402
Caracteres Unicode usados em parâmetros de criação 403
Falha ao mudar o tipo de armazenamento para HDD durante a restauração de um backup 403
O sistema de arquivos está em um estado de configuração incorreta 404
Sistema de arquivos configurado incorretamente: a Amazon não FSx consegue acessar os servidores DNS nem os controladores de domínio do seu domínio. 406
Sistema de arquivos com configuração incorreta: as credenciais da conta de serviço são inválidas 407
Sistema de arquivos com configuração incorreta: a conta de serviço fornecida não tem permissão para associar o sistema de arquivos ao domínio 407
Sistema de arquivos com configuração incorreta: a conta de serviço não consegue associar mais computadores ao domínio 408
Sistema de arquivos com configuração incorreta: a conta de serviço não tem acesso à UO 409
Não é possível configurar o DFS-R em um sistema de arquivos multi-AZ ou single-AZ 2 409
Falha nas atualizações da capacidade de armazenamento ou capacidade de throughput 409
O aumento da capacidade de armazenamento falha porque a Amazon não FSx consegue acessar o sistema de arquivos AWS KMS key 410
A atualização da capacidade de armazenamento ou da capacidade de throughput falha porque o Active Directory autogerenciado está com a configuração incorreta 410
O aumento da capacidade de armazenamento falha devido à capacidade de throughput insuficiente 411
A atualização da capacidade de taxa de transferência para 8 falhas MBps 411

Histórico do documentos 412
..... cdxxix

O que é FSx para o Windows File Server?

O Amazon FSx para Windows File Server fornece servidores de arquivos Microsoft Windows totalmente gerenciados, apoiados por um sistema de arquivos Windows totalmente nativo. FSx para Windows, o File Server tem os recursos, o desempenho e a compatibilidade para transferir e transferir facilmente os aplicativos corporativos para Nuvem AWS o.

A Amazon FSx oferece suporte a um amplo conjunto de cargas de trabalho corporativas do Windows com armazenamento de arquivos totalmente gerenciado construído no Microsoft Windows Server. FSx A Amazon tem suporte nativo para os recursos do sistema de arquivos do Windows e para o protocolo Server Message Block (SMB) padrão do setor para acessar o armazenamento de arquivos em uma rede. FSx A Amazon é otimizada para aplicativos corporativos no Nuvem AWS, com compatibilidade nativa do Windows, desempenho e recursos corporativos e latências consistentes de menos de um milissegundo.

Com o armazenamento de arquivos na Amazon FSx, o código, os aplicativos e as ferramentas que os desenvolvedores e administradores do Windows usam atualmente podem continuar funcionando inalterados. Os aplicativos e cargas de trabalho do Windows ideais para a Amazon FSx incluem aplicativos comerciais, diretórios iniciais, serviços na web, gerenciamento de conteúdo, análise de dados, configurações de criação de software e cargas de trabalho de processamento de mídia.

Como um serviço totalmente gerenciado, o File Server FSx para Windows elimina a sobrecarga administrativa de configurar e provisionar servidores de arquivos e volumes de armazenamento. Além disso, a Amazon FSx mantém o software Windows atualizado, detecta e soluciona falhas de hardware e realiza backups. Ele também fornece uma integração avançada com outros AWS serviços AWS Directory Service for Microsoft Active Directory, como AWS IAM WorkSpaces AWS Key Management Service, Amazon AWS CloudTraile.

FSx para recursos do Windows File Server: sistemas de arquivos, backups e compartilhamentos de arquivos

Os principais recursos na Amazon FSx são sistemas de arquivos e backups. Um sistema de arquivos é o local onde você armazena e acessa seus arquivos e pastas. Um sistema de arquivos é composto por um ou mais servidores de arquivos do Windows e volumes de armazenamento. Ao criar um sistema de arquivos, você especifica uma quantidade de capacidade de armazenamento (em GiB), IOPS de SSD e capacidade de taxa de transferência (in). MBps Você pode modificar essas

propriedades à medida que suas necessidades mudarem após a criação do sistema de arquivos. Para ter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de armazenamento, Como gerenciar IOPS de SSD e Como gerenciar a capacidade de throughput.

FSx para Windows file-system-consistent, os backups do servidor de arquivos são altamente duráveis e incrementais. Para garantir a consistência do sistema de arquivos, a Amazon FSx usa o Volume Shadow Copy Service (VSS) no Microsoft Windows. Os backups diários automáticos são ativados por padrão quando você cria um sistema de arquivos, e você também pode fazer backups manuais adicionais a qualquer momento. Para obter mais informações, consulte Proteger seus dados com backups.

Um compartilhamento de arquivos do Windows é uma pasta específica (e suas subpastas) dentro do seu sistema de arquivos que você torna acessível às suas instâncias de computação com o SMB. Seu sistema de arquivos já vem com um compartilhamento de arquivos padrão do Windows chamado `\share`. Você pode criar e gerenciar quantos compartilhamentos de arquivos do Windows você quiser ao usar a ferramenta de interface gráfica do usuário (GUI) de Pastas compartilhadas no Windows. Para obter mais informações, consulte Acessar dados usando compartilhamentos de arquivos.

Os compartilhamentos de arquivos são acessados usando o nome DNS do sistema de arquivos ou os aliases de DNS que você associa ao sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar aliases de DNS.

Como acessar compartilhamentos de arquivos

FSx A Amazon pode ser acessada a partir de instâncias computacionais com o protocolo SMB (compatível com as versões 2.0 a 3.1.1). Você pode acessar seus compartilhamentos de todas as versões do Windows, a partir do Windows Server 2008 e do Windows 7, e também das versões atuais do Linux. Você pode mapear seus compartilhamentos de FSx arquivos da Amazon em instâncias do Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) e em WorkSpaces instâncias, instâncias Amazon AppStream 2.0 e VMware Cloud on AWS VMs.

Você pode acessar seus compartilhamentos de arquivos nas instâncias de computação on-premises usando o AWS Direct Connect ou a AWS VPN. Além de acessar compartilhamentos de arquivos que estão na mesma VPC, AWS conta e Região da AWS sistema de arquivos, você também pode acessar seus compartilhamentos a partir de instâncias computacionais que estão em uma Amazon VPC, conta ou. Região da AWS Isso é feito com o uso do emparelhamento de VPCs ou gateways de trânsito. Para obter mais informações, consulte Acessando dados de dentro do Nuvem AWS.

Segurança e proteção de dados

FSx A Amazon oferece vários níveis de segurança e conformidade para ajudar a garantir que seus dados estejam protegidos. Ele criptografa automaticamente os dados em repouso (para sistemas de arquivos e backups) usando chaves que você gerencia em AWS Key Management Service (AWS KMS). Os dados em trânsito também são criptografados automaticamente usando chaves de sessão SMB do Kerberos. Ele foi avaliado para estar em conformidade com as certificações ISO, PCI-DSS e SOC, e é elegível para HIPAA.

FSx A Amazon fornece controle de acesso no nível de arquivo e pasta com listas de controle de acesso do Windows (ACLs). Ele fornece controle de acesso no nível do sistema de arquivos usando grupos de segurança da Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC). Além disso, ele fornece controle de acesso no nível da API usando políticas de acesso do AWS Identity and Access Management (IAM). Os usuários que acessam os sistemas de arquivos são autenticados com o Microsoft Active Directory. A Amazon FSx se integra AWS CloudTrail para monitorar e registrar suas chamadas de API, permitindo que você veja as ações realizadas pelos usuários em seus FSx recursos da Amazon.

Além disso, ele protege seus dados fazendo backups altamente duráveis do seu sistema de arquivos automaticamente, todos os dias, e permite que você faça backups adicionais a qualquer momento. Para obter mais informações, consulte Segurança na Amazon FSx.

Disponibilidade e durabilidade

FSx para Windows File Server oferece sistemas de arquivos com dois níveis de disponibilidade e durabilidade. Os arquivos single-AZ garantem alta disponibilidade em uma única zona de disponibilidade (AZ), detectando e tratando automaticamente as falhas dos componentes. Além disso, os sistemas de arquivos Multi-AZ fornecem alta disponibilidade e suporte de failover em várias zonas de disponibilidade, provisionando e mantendo um servidor de arquivos em espera em uma zona de disponibilidade separada dentro de uma região. AWS Para saber mais sobre as implantações de sistemas de arquivos single-AZ e multi-AZ, consulte Disponibilidade e durabilidade: sistemas de arquivos single-AZ e multi-AZ.

Como gerenciar sistemas de arquivos

Você pode administrar seus sistemas FSx de arquivos do Windows File Server usando PowerShell comandos personalizados de gerenciamento remoto ou usando a GUI nativa do Windows em

alguns casos. Para saber mais sobre o gerenciamento dos sistemas de FSx arquivos da Amazon, consulteAdministração FSx para sistemas de arquivos Windows.

Flexibilidade de preço e performance

FSx para Windows File Server oferece flexibilidade de preço e desempenho, oferecendo tipos de armazenamento em unidade de estado sólido (SSD) e unidade de disco rígido (HDD). O armazenamento em HDD foi projetado para um amplo espectro de workloads, incluindo diretórios pessoais, compartilhamentos de usuários e departamentos e sistemas de gerenciamento de conteúdo. O armazenamento SSD foi projetado para as workloads de mais alta performance e mais sensíveis à latência, incluindo bancos de dados, workloads de processamento de mídia e aplicações de data analytics.

Com FSx o Windows File Server, você pode provisionar armazenamento do sistema de arquivos, IOPS SSD e taxa de transferência de forma independente para obter a combinação certa de custo e desempenho. Você pode modificar o armazenamento, IOPS de SSD e as capacidades de throughput do seu sistema de arquivos para atender às necessidades de workloads em constante mudança, de modo que você pague apenas o necessário.

Preços para a Amazon FSx

Com a Amazon FSx, não há custos iniciais de hardware ou software. Você paga somente pelos recursos usados, sem compromissos mínimos, custos de configuração ou taxas adicionais. Para obter informações sobre os preços e taxas associados ao serviço, consulte Preços do Amazon FSx para Windows File Server.

Suposições

Para usar a Amazon FSx, você precisa de uma AWS conta com uma EC2 instância, WorkSpaces instância, instância AppStream 2.0 ou VM da Amazon em execução na VMware nuvem em AWS ambientes do tipo compatível.

Neste guia, fazemos as seguintes suposições:

- Se você estiver usando a Amazon EC2, presumimos que você esteja familiarizado com a Amazon EC2. Para obter mais informações sobre como usar a Amazon EC2, consulte a documentação do Amazon Elastic Compute Cloud.

- Se você estiver usando WorkSpaces, presumimos que você esteja familiarizado com WorkSpaces. Para obter mais informações sobre como usar WorkSpaces, consulte o Guia WorkSpaces do usuário da Amazon.
- Se você estiver usando o VMware Cloud on AWS, presumimos que você esteja familiarizado com ele. Para obter mais informações, consulte VMware Cloud on AWS.
- Presumimos que você tenha familiaridade com os conceitos do Microsoft Active Directory.

Pré-requisitos

Para criar um sistema de FSx arquivos da Amazon, você precisa do seguinte:

- Uma AWS conta com as permissões necessárias para criar um sistema de FSx arquivos da Amazon e uma EC2 instância da Amazon. Para obter mais informações, consulte Configurando seu Conta da AWS.
- Uma EC2 instância da Amazon executando o Microsoft Windows Server na nuvem privada virtual (VPC) com base no serviço Amazon VPC que você deseja associar ao seu sistema de arquivos da Amazon. FSx Para obter informações sobre como criar uma, consulte Introdução às instâncias EC2 do Amazon Windows no Guia do EC2 usuário da Amazon.
- A Amazon FSx trabalha com o Microsoft Active Directory para realizar a autenticação do usuário e o controle de acesso. Você associa seu sistema de FSx arquivos da Amazon a um Microsoft Active Directory ao criá-lo. Para obter mais informações, consulte Trabalhar com o Microsoft Active Directory.
- Este guia pressupõe que você não alterou as regras do grupo de segurança padrão para sua VPC com base no serviço Amazon VPC. Se tiver, você precisa garantir a adição das regras necessárias para permitir o tráfego de rede da sua EC2 instância da Amazon para o sistema de FSx arquivos da Amazon. Consulte mais detalhes em Segurança na Amazon FSx.
- Instale e configure o AWS Command Line Interface (AWS CLI). As versões compatíveis são a 1.9.12 e as mais recentes. Para obter mais informações, consulte Como instalar, atualizar e desinstalar a AWS CLI no Guia do usuário da AWS Command Line Interface .

> **Note**
>
> Você pode verificar a versão do AWS CLI que você está usando com o `aws --version` comando.

Fóruns do Amazon FSx para Windows File Server

Se você encontrar problemas ao usar a Amazon FSx, use os fóruns.

Você é usuário da Amazon FSx pela primeira vez?

Se você é um usuário iniciante da Amazon FSx, recomendamos que você leia as seguintes seções na ordem:

1. Se você estiver pronto para criar seu primeiro sistema de FSx arquivos da Amazon, experimente Introdução ao Amazon FSx para Windows File Server o.
2. Para obter mais informações sobre performance, consulte FSx para desempenho do Windows File Server.
3. Para obter detalhes FSx de segurança da Amazon, consulteSegurança na Amazon FSx.
4. Para obter informações sobre a FSx API da Amazon, consulte Referência de FSx API da Amazon.

Práticas recomendadas FSx para Windows File Server

Recomendamos que você siga essas melhores práticas ao trabalhar com o Amazon FSx para Windows File Server.

Tópicos

- Práticas recomendadas gerais
- Práticas recomendadas de segurança
- Active Directory
- Como configurar e dimensionar corretamente seu sistema de arquivos

Práticas recomendadas gerais

Como criar um plano de monitoramento

Você pode usar métricas do sistema de arquivos para monitorar seu uso de armazenamento e desempenho, entender seus padrões de uso e acionar notificações quando seu uso se aproximar dos limites de armazenamento ou desempenho do sistema de arquivos. O monitoramento dos sistemas de FSx arquivos da Amazon junto com o resto do ambiente de aplicativos permite que você depure rapidamente quaisquer problemas que possam afetar o desempenho.

Garantir que seus sistemas de arquivos tenham recursos suficientes

Ter recursos insuficientes pode resultar em maior latência e filas para solicitações de E/S, o que pode parecer indisponibilidade total ou parcial do seu sistema de arquivos. Para obter mais informações sobre como monitorar a performance e acessar os avisos e recomendações de performance, consulte Avisos e recomendações de performance.

Práticas recomendadas de segurança

Recomendamos que você siga estas práticas recomendadas para administrar os controles de segurança e acesso do sistema de arquivos. Para obter informações mais detalhadas sobre como configurar a Amazon FSx para atender aos seus objetivos de segurança e conformidade, consulteSegurança na Amazon FSx.

Segurança de rede

Não modifique nem exclua a ENI associada ao seu sistema de arquivos

Seu sistema de FSx arquivos da Amazon é acessado por meio de uma interface de rede elástica (ENI) que reside na nuvem privada virtual (VPC) associada ao seu sistema de arquivos. A modificação ou a exclusão da interface de rede pode causar uma perda permanente de conexão entre a VPC e o sistema de arquivos.

Usando grupos de segurança e rede ACLs

Você pode usar grupos de segurança e listas de controle de acesso à rede (ACLs) para limitar o acesso aos seus sistemas de arquivos. Para grupos de segurança da VPC, o grupo de segurança padrão já está adicionado ao seu sistema de arquivos no console. Certifique-se de que o grupo de segurança e a rede ACLs das sub-redes em que você cria seu sistema de arquivos permitam tráfego nas portas.

Active Directory

Ao criar um sistema de FSx arquivos da Amazon, você pode associá-lo ao seu domínio do Microsoft Active Directory para fornecer autenticação de usuário e autorização de controle de acesso em nível de compartilhamento, arquivo e pasta. Seus usuários podem usar suas contas existentes do Active Directory para se conectar a compartilhamentos de arquivos e acessar arquivos e pastas dentro deles. Além disso, você pode migrar a configuração atual da ACL de segurança para a Amazon FSx sem nenhuma modificação. FSxA Amazon oferece duas opções para o Active Directory: Microsoft Active Directory AWS gerenciado ou Microsoft Active Directory autogerenciado.

Se você estiver usando um Microsoft Active Directory AWS gerenciado, recomendamos deixar as configurações padrão do seu grupo de segurança do Active Directory. Se você modificar essas configurações, certifique-se de manter uma configuração de rede que atenda aos requisitos de rede. Para obter mais informações, consulte Pré-requisitos de rede.

Se você estiver usando um Microsoft Active Directory autogerenciado, você tem opções adicionais para configurar seu sistema de arquivos. Recomendamos as seguintes melhores práticas para configuração inicial ao usar a Amazon FSx com seu Microsoft Active Directory autogerenciado:

- Atribua sub-redes a um único site do Active Directory: Se seu ambiente do Active Directory tiver um grande número de controladores de domínio, use os sites e serviços do Active Directory

para atribuir as sub-redes usadas pelos sistemas de FSx arquivos da Amazon a um único site do Active Directory com a maior disponibilidade e confiabilidade. Certifique-se de que o grupo de segurança da VPC, a ACL da rede VPC, as regras de firewall do Windows e quaisquer outros controles de roteamento de rede que você tenha na sua infraestrutura do Active Directory permitam a comunicação da Amazon nas portas necessárias. DCs FSx Isso permite que o Windows reverta para outro DCs se não puder usar o site atribuído do Active Directory. Para obter mais informações, consulte Controle de acesso ao sistema de arquivos com a Amazon VPC.

- Use uma unidade organizacional (OU) separada: use uma OU para seus sistemas de FSx arquivos da Amazon que seja separada de qualquer outra unidade organizacional que você possa ter.
- Configure sua conta de serviço com os privilégios mínimos necessários: configure ou delegue a conta de serviço que você fornece à Amazon FSx com os privilégios mínimos necessários. Para obter mais informações, consulte Usar um Microsoft Active Directory autogerenciado.
- Verifique continuamente sua configuração do Active Directory: execute a ferramenta de validação do Amazon FSx Active Directory em sua configuração do Active Directory antes de criar seu sistema de FSx arquivos da Amazon para verificar se sua configuração é válida para uso com a Amazon FSx e para descobrir quaisquer avisos e erros que a ferramenta possa expor.

Evite perder a disponibilidade devido à configuração incorreta do Active Directory

Ao usar a Amazon FSx com seu Microsoft Active Directory autogerenciado, é importante ter uma configuração válida do Active Directory não apenas durante a criação do seu sistema de arquivos, mas também para operações e disponibilidade contínuas. Durante eventos de recuperação de falhas, eventos de manutenção de rotina e ações de atualização da capacidade de transferência, a Amazon FSx reune os recursos do servidor de arquivos ao seu Active Directory. Se a configuração do Active Directory não for válida durante um evento, seu sistema de arquivos mudará para o status de Configurado Incorretamente e corre o risco de ficar indisponível. Aqui estão algumas maneiras de evitar a perda de disponibilidade:

- Mantenha sua configuração do Active Directory atualizada com a Amazon FSx: Se você fizer alterações, como redefinir a senha da sua conta de serviço, certifique-se de atualizar a configuração de qualquer sistema de arquivos usando essa conta de serviço.
- Monitore configurações incorretas do Active Directory: defina notificações de status de configuração incorreta para que você possa redefinir a configuração do Active Directory do seu sistema de arquivos, se necessário. Para ver um exemplo que usa uma solução baseada em

Lambda para conseguir isso, consulte Monitoramento da integridade dos sistemas de FSx arquivos da Amazon usando Amazon e. EventBridge AWS Lambda

- Valide sua configuração do Active Directory regularmente: Se você quiser detectar proativamente uma configuração incorreta do Active Directory, recomendamos que você execute a ferramenta de validação do Active Directory em sua configuração do Active Directory de forma contínua. Se você receber avisos ou erros ao executar a ferramenta de validação, isso significa que seu sistema de arquivos corre o risco de ser configurado incorretamente.
- Não mova nem modifique objetos de computador criados por FSx: FSx A Amazon cria e gerencia objetos de computador em seu Active Directory, usando a conta de serviço e as permissões que você fornece. Mover ou modificar esses objetos do computador pode resultar na configuração incorreta do sistema de arquivos.

Janelas ACLs

Com a Amazon FSx, você usa listas de controle de acesso padrão do Windows (ACLs) para um controle de acesso refinado em nível de compartilhamento, arquivo e pasta. Os sistemas de FSx arquivos da Amazon verificam automaticamente as credenciais dos usuários que acessam os dados do sistema de arquivos para aplicar esses Windows. ACLs

- Não altere as permissões de NTFS ACL para o usuário SYSTEM: a Amazon FSx exige que o usuário SYSTEM tenha controle total das permissões de NTFS ACL em todas as pastas do seu sistema de arquivos. Alterar as permissões de ACL de NTFS para o usuário SYSTEM pode fazer com que seu sistema de arquivos fique inacessível e que futuros backups do sistema de arquivos se tornem inutilizáveis.

Como configurar e dimensionar corretamente seu sistema de arquivos

Selecionar um tipo de implantação

A Amazon FSx oferece duas opções de implantação: Single-AZ e Multi-AZ. Recomendamos o uso de sistemas de arquivos multi-AZ para a maioria das workloads de produção que exigem alta disponibilidade para dados de arquivos compartilhados do Windows. Para obter mais informações, consulte Disponibilidade e durabilidade: sistemas de arquivos single-AZ e multi-AZ.

Seleção de uma capacidade de throughput

Configure seu sistema de arquivos com capacidade de throughput suficiente para atender não apenas ao tráfego esperado de sua workload, mas também aos recursos adicionais de performance necessários para oferecer suporte aos recursos que você deseja habilitar em seu sistema de arquivos. Por exemplo, se você estiver executando a eliminação de duplicação de dados, a capacidade de throughput selecionada deverá fornecer memória suficiente para executar a eliminação de duplicação com base no armazenamento que você tem. Se você estiver usando cópias de sombra, aumente a capacidade de throughput para um valor que seja pelo menos três vezes o valor esperado de sua workload para evitar que o Windows Server exclua suas cópias de sombra. Para obter mais informações, consulte Impacto da capacidade de throughput na performance.

Aumentar a capacidade de armazenamento e a capacidade de processamento

Aumente a capacidade de armazenamento do seu sistema de arquivos quando ele estiver com pouco espaço livre ou quando você esperar que seus requisitos de armazenamento aumentem mais do que o limite de armazenamento atual. Recomendamos manter pelo menos 20% da capacidade de armazenamento livre em todos os momentos em seu sistema de arquivos. Também recomendamos aumentar a capacidade de taxa de transferência em pelo menos 20% antes de aumentar a capacidade de armazenamento para compensar qualquer impacto no desempenho durante um aumento no armazenamento. Você pode usar a FreeStorageCapacity CloudWatch métrica para monitorar a quantidade de armazenamento gratuito disponível e entender suas tendências. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de armazenamento.

Você também deverá aumentar a capacidade de throughput do sistema de arquivos se sua workload estiver limitada pelos limites de performance atuais. Você pode usar a página Monitoramento e desempenho no FSx console para ver quando as demandas de carga de trabalho se aproximaram ou excederam os limites de desempenho para determinar se seu sistema de arquivos está subprovisionado para sua carga de trabalho.

Para minimizar a duração da escalabilidade do armazenamento e evitar a redução na performance de gravação, recomendamos aumentar a capacidade de throughput do seu sistema de arquivos antes de aumentar a capacidade de armazenamento e, em seguida, reduzir a capacidade de throughput após a conclusão do aumento da capacidade de armazenamento. A maioria das cargas de trabalho tem um impacto mínimo no desempenho durante o escalonamento do armazenamento. No entanto, sistemas de arquivos com tipo de armazenamento em HDD e cargas de trabalho

envolvendo um grande número de usuários finais, altos níveis de E/S ou conjuntos de dados com um grande número de arquivos pequenos podem sofrer uma redução temporária no desempenho. Para obter mais informações, consulte Aumentos da capacidade de armazenamento e performance do sistema de arquivos.

Modificar a capacidade de throughput durante períodos de inatividade

A atualização da capacidade de throughput interrompe a disponibilidade por alguns minutos para sistemas de arquivos single-AZ e causa failover e failback para sistemas de arquivos multi-AZ. Para sistemas de arquivos multi-AZ, se houver tráfego contínuo durante o failover e o failback, todas as alterações de dados feitas durante esse período precisarão ser sincronizadas entre os servidores de arquivos. O processo de sincronização de dados pode levar até várias horas para workload com muita gravação e IOPS. Embora seu sistema de arquivos continue disponível durante esse período, recomendamos programar janelas de manutenção e realizar atualizações da capacidade de throughput durante os períodos de inatividade, quando há uma carga mínima no sistema de arquivos, para reduzir a duração da sincronização de dados. Para saber mais, consulte Como gerenciar a capacidade de throughput.

Introdução ao Amazon FSx para Windows File Server

A seguir, você pode aprender como começar a usar FSx o Windows File Server. Este exercício sobre os conceitos básicos inclui as etapas apresentadas a seguir.

1. Inscreva-se Conta da AWS e crie um usuário administrativo na conta.
2. Crie um Microsoft AD Active Directory AWS gerenciado usando AWS Directory Service o. Você associará seu sistema de arquivos e sua instância de computação ao Active Directory.
3. Crie uma instância de computação do Amazon Elastic Compute Cloud que execute o Microsoft Windows Server. Você usará essa instância para acessar seu sistema de arquivos.
4. Crie um sistema de arquivos Amazon FSx para Windows File Server usando o FSx console da Amazon.
5. Mapeie seu sistema de arquivos para sua EC2 instância
6. Grave dados no sistema de arquivos.
7. Faça backup do seu sistema de arquivos.
8. Limpe os recursos que você criou.

Tópicos

- Configurando seu Conta da AWS
- Etapa 1. Configurar um Active Directory
- Etapa 2: iniciar uma instância do Windows no EC2 console da Amazon
- Etapa 3: conectar-se à sua instância
- Etapa 4: unir sua instância ao seu AWS Directory Service diretório
- Etapa 5. Criar seu sistema de arquivos
- Etapa 6. Mapeie seu compartilhamento de arquivos para uma EC2 instância executando o Windows Server
- Etapa 7. Gravar dados em seu compartilhamento de arquivos
- Etapa 8. Fazer backup do seu sistema de arquivos.
- Etapa 9. Limpar recursos

Configurando seu Conta da AWS

Antes de usar a Amazon FSx pela primeira vez, conclua as seguintes tarefas:

1. Inscreva-se para um Conta da AWS
2. Criar um usuário com acesso administrativo

Inscreva-se para um Conta da AWS

Se você não tiver um Conta da AWS, conclua as etapas a seguir para criar um.

Para se inscrever em um Conta da AWS

1. Abra a https://portal.aws.amazon.com/billing/inscrição.
2. Siga as instruções online.

   Parte do procedimento de inscrição envolve receber uma chamada telefônica ou uma mensagem de texto e inserir um código de verificação pelo teclado do telefone.

   Quando você se inscreve em um Conta da AWS, um Usuário raiz da conta da AWSé criado. O usuário-raiz tem acesso a todos os Serviços da AWS e recursos na conta. Como prática recomendada de segurança, atribua o acesso administrativo a um usuário e use somente o usuário-raiz para executar tarefas que exigem acesso de usuário-raiz.

AWS envia um e-mail de confirmação após a conclusão do processo de inscrição. A qualquer momento, você pode visualizar a atividade atual da sua conta e gerenciar sua conta acessando https://aws.amazon.com/e escolhendo Minha conta.

Criar um usuário com acesso administrativo

Depois de se inscrever em um Conta da AWS, proteja seu Usuário raiz da conta da AWS AWS IAM Identity Center, habilite e crie um usuário administrativo para que você não use o usuário root nas tarefas diárias.

Proteja seu Usuário raiz da conta da AWS

1. Faça login AWS Management Consolecomo proprietário da conta escolhendo Usuário raiz e inserindo seu endereço de Conta da AWS e-mail. Na próxima página, insira a senha.

Para obter ajuda ao fazer login usando o usuário-raiz, consulte Fazer login como usuário-raiz no Guia do usuário do Início de Sessão da AWS .

2. Habilite a autenticação multifator (MFA) para o usuário-raiz.

   Para obter instruções, consulte Habilitar um dispositivo de MFA virtual para seu usuário Conta da AWS raiz (console) no Guia do usuário do IAM.

Criar um usuário com acesso administrativo

1. Habilita o Centro de Identidade do IAM.

   Para obter instruções, consulte Habilitar o AWS IAM Identity Center no Guia do usuário do AWS IAM Identity Center .

2. No Centro de Identidade do IAM, conceda o acesso administrativo a um usuário.

   Para ver um tutorial sobre como usar o Diretório do Centro de Identidade do IAM como fonte de identidade, consulte Configurar o acesso do usuário com o padrão Diretório do Centro de Identidade do IAM no Guia AWS IAM Identity Center do usuário.

Iniciar sessão como o usuário com acesso administrativo

- Para fazer login com o seu usuário do Centro de Identidade do IAM, use o URL de login enviado ao seu endereço de e-mail quando o usuário do Centro de Identidade do IAM foi criado.

  Para obter ajuda para fazer login usando um usuário do IAM Identity Center, consulte Como fazer login no portal de AWS acesso no Guia Início de Sessão da AWS do usuário.

Atribuir acesso a usuários adicionais

1. No Centro de Identidade do IAM, crie um conjunto de permissões que siga as práticas recomendadas de aplicação de permissões com privilégio mínimo.

   Para obter instruções, consulte Criar um conjunto de permissões no Guia do usuário do AWS IAM Identity Center .

2. Atribua usuários a um grupo e, em seguida, atribua o acesso de autenticação única ao grupo.

Para obter instruções, consulte Adicionar grupos no Guia do usuário do AWS IAM Identity Center .

Etapa 1. Configurar um Active Directory

Com a Amazon FSx, você pode operar um armazenamento de arquivos totalmente gerenciado para cargas de trabalho baseadas em Windows. Da mesma forma, AWS Directory Service fornece diretórios totalmente gerenciados para uso em sua implantação de carga de trabalho. Se você tiver um domínio corporativo existente do Active Directory em execução AWS em uma nuvem privada virtual (VPC) usando EC2 instâncias, você pode habilitar a autenticação baseada no usuário e o controle de acesso. Você faz isso estabelecendo uma relação de confiança entre seu Microsoft Active Directory AWS gerenciado e seu domínio corporativo. Para a autenticação do Windows na Amazon FSx, você só precisa de uma relação de confiança de floresta direcional unidirecional, na qual a floresta AWS gerenciada confia na floresta de domínio corporativo.

Seu domínio corporativo assume o papel de domínio confiável, e o domínio AWS Directory Service gerenciado assume o papel de domínio confiável. As solicitações de autenticação validadas percorrem os domínios em apenas uma direção, permitindo que as contas em seu domínio corporativo se autentiquem em relação aos recursos compartilhados no domínio gerenciado. Nesse caso, a Amazon FSx interage somente com o domínio gerenciado. O domínio gerenciado então passa as solicitações de autenticação para seu domínio corporativo.

> **Note**
>
> Você também pode usar um tipo de confiança externo com a Amazon FSx para domínios confiáveis.

Seu grupo de segurança do Active Directory deve habilitar o acesso de entrada do grupo de segurança do sistema de FSx arquivos da Amazon.

Para criar um serviço de AWS diretório para o Microsoft Active Directory

- Se você ainda não tiver um, use o AWS Directory Service para criar seu diretório AWS gerenciado do Microsoft Active Directory. Para obter mais informações, consulte Criar seu Microsoft Active Directory AWS gerenciado no Guia de AWS Directory Service Administração.

> **Important**
>
> Lembre-se da senha que você atribuiu ao seu usuário Admin. Você precisará dela mais tarde neste exercício de primeiros passos. Se você esquecer a senha, precisará repetir as etapas deste exercício com o novo AWS Directory Service diretório e o usuário administrador.

- Se você tiver um Active Directory existente, crie uma relação de confiança entre o Microsoft Active Directory AWS gerenciado e o Active Directory existente. Para obter mais informações, consulte Quando criar uma relação de confiança no Guia de administração do AWS Directory Service .

Etapa 2: iniciar uma instância do Windows no EC2 console da Amazon

Você pode iniciar uma instância do Windows usando o AWS Management Console conforme descrito no procedimento a seguir. O objetivo é ajudar você a executar sua primeira instância rapidamente, portanto, ele não abrange todas as opções possíveis. Para obter mais informações sobre as opções avançadas, consulte Execução de uma instância.

Como iniciar uma instância

1. Abra o EC2 console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/ec2/.
2. No painel do console, selecione Launch Instance.
3. A página Escolha uma imagem de máquina da Amazon (AMI) exibe uma lista de configurações básicas, chamadas Amazon Machine Images (AMIs), que servem como modelos para sua instância. Selecione a AMI para o Windows Server 2016 Base ou posterior. Observe que eles AMIs estão marcados como “Qualificados para o nível gratuito”.
4. Na página Choose an Instance Type, é possível selecionar a configuração de hardware de sua instância. Selecione o tipo `t2.micro`, que é selecionado por padrão. Observe que este tipo de instância está qualificado para o nível gratuito.
5. Escolha Review and Launch para permitir que o assistente conclua outras definições de configuração para você.
6. Na página Revisar inicialização da instância, em Grupos de segurança, será exibido um grupo de segurança que o assistente criou e selecionou para você. Você pode usar esse grupo de

segurança ou pode escolher o grupo de segurança que criou ao fazer a configuração usando as etapas a seguir.

a. Escolha Edit security groups (Editar grupos de segurança).

b. Na página Configure Security Group (Configurar grupo de segurança), garanta que Select an existing security group (Selecionar um grupo de segurança existente) esteja selecionado.

c. Selecione o grupo de segurança na lista de grupos de segurança existentes e escolha Review and Launch (Revisar e iniciar).

7. Na página Review Instance Launch, escolha Launch.

8. Se um par de chaves for solicitado, selecione Choose an existing key pair e selecione o par de chaves que você criou ao obter a configuração.

   Como alternativa, você pode criar um novo par de chaves. Selecione Create a new key pair, insira um nome para o par de chaves e, em seguida, escolha Download Key Pair. Esta é a única chance de você salvar o arquivo de chave privada, logo, não deixe de fazer download dele. Salve o arquivo de chave privada em um lugar seguro. Você precisará fornecer o nome do par de chaves ao iniciar uma instância e a chave privada correspondente sempre que se conectar à instância.

   > ⚠ Warning
   >
   > Não selecione a opção Proceed without a key pair. Se você executar sua instância sem um par de chaves, você não poderá conectá-la.

   Quando estiver pronto, selecione a caixa de confirmação e, então, escolha Launch Instances.

9. Uma página de confirmação informa que sua instância está sendo executada. Selecione Visualizar instâncias para fechar a página de confirmação e voltar ao console.

10. Na tela Instances, é possível visualizar o status da execução. Demora um pouco para executar uma instância. Ao executar uma instância, seu estado inicial é `pending`. Após a inicialização da instância, seu estado muda para `running` e ela recebe um nome DNS público. (Se a coluna DNS público (IPv4) estiver oculta, escolha Mostrar/ocultar colunas (o ícone em forma de engrenagem) no canto superior direito da página e selecione DNS público ().) IPv4

11. Pode levar alguns minutos até que a instância esteja pronta para que você possa se conectar a ela. Certifique-se de que sua instância tenha sido aprovada nas verificações de status. É possível visualizar essas informações na coluna Status Checks.

> **Important**
>
> Anote a ID do grupo de segurança que foi criado quando você executou essa instância. Você precisará dele ao criar seu sistema de FSx arquivos da Amazon.

Agora que sua instância foi iniciada, você pode se conectar a ela.

Etapa 3: conectar-se à sua instância

Para se conectar a uma instância Windows, você deve recuperar a senha do administrador e especificar essa senha ao se conectar à sua instância usando a Área de Trabalho Remota.

O nome da conta de administrador depende do idioma do sistema operacional. Por exemplo, em inglês é Administrator, em francês é Administrateur e em português é Administrador. Para obter mais informações, consulte Nomes localizados para contas de administrador no Windows no Microsoft TechNet Wiki.

Se você associou sua instância a um domínio, você pode se conectar a ela usando as credenciais de domínio definidas no AWS Directory Service. Na tela de login da Área de trabalho remota, não use o nome do computador local e a senha gerada. Em vez disso, use o nome de usuário totalmente qualificado para o administrador e a senha para essa conta. Um exemplo é **`corp.example.com\Admin`**.

A licença do sistema operacional (SO) Windows Server permite duas conexões remotas simultâneas para fins administrativos. A licença para Windows Server está incluída no preço da sua instância do Windows. Se você precisar de mais de duas conexões remotas simultâneas, deverá adquirir uma licença do Remote Desktop Services (RDS). Se você tentar uma terceira conexão, ocorrerá um erro. Para obter mais informações, consulte Configurar o número de conexões remotas simultâneas permitidas para uma conexão.

Para se conectar à sua instância do Windows usando um cliente RDP

1. No EC2 console da Amazon, selecione a instância e, em seguida, escolha Connect.
2. Na caixa de diálogo Conectar à sua instância, selecione Obter senha (leva alguns minutos após a inicialização da instância até que a senha esteja disponível).

3. Escolha Browse e navegue até o arquivo de chave privada que você criou quando lançou a instância. Selecione o arquivo e escolha Open para copiar todo o conteúdo do arquivo para o campo Contents.
4. Escolha Decrypt Password. O console exibe a senha padrão de administrador da instância na caixa de diálogo Conectar à sua instância, substituindo o link para Obter senha mostrado anteriormente pela senha real.
5. Registre a senha de administrador padrão ou copie-para a área de transferência. Você precisará dessa senha para se conectar à instância.
6. Escolha Download Remote Desktop File. O navegador pergunta se você quer abrir ou salvar o arquivo .rdp. Qualquer uma das opções é aceitável. Quando tiver terminado, você pode selecionar Fechar para descartar a caixa de diálogo Conectar à sua instância.
   - Se tiver aberto o arquivo .rdp, você verá a caixa de diálogo Remote Desktop Connection.
   - Se você tiver salvado o arquivo .rdp, navegue até o diretório de downloads e abra o arquivo .rdp para exibir a caixa de diálogo.
7. Talvez você receba um aviso de que o publicador da conexão remota é desconhecido. É possível continuar se conectando à instância.
8. Quando solicitado, faça login na instância usando a conta do administrador do sistema operacional e a senha registrada ou copiada por você anteriormente. Caso sua Remote Desktop Connection (Conexão de Desktop Remoto) já tenha uma conta de administrador configurada, talvez seja necessário escolher a opção Use another account (Usar outra conta) e digitar o nome de usuário e senha manualmente.

   > **Note**
   >
   > Às vezes, quando se copia e cola conteúdo, os dados podem ser corrompidos. Se você encontrar o erro "Password Failed" ao fazer login, experimente digitar a senha manualmente.

9. Devido à natureza dos certificados autoassinados, talvez você receba um aviso indicando que o certificado de segurança não pôde ser autenticado. Use as seguintes etapas para confirmar a identidade do computador remoto ou apenas escolha Yes ou Continue para continuar, caso confie no certificado.

a. Se estiver usando a Conexão de Desktop Remoto em um PC Windows, escolha View certificate. Se estiver usando o Microsoft Remote Desktop em um Mac, escolha Show Certificate.
b. Escolha a guia Detalhes e role para baixo até a entrada Impressão digital em um PC com Windows ou a entrada SHA1 Impressões digitais em um Mac. Esse é o identificador exclusivo do certificado de segurança do computador remoto.
c. No EC2 console da Amazon, selecione a instância, escolha Ações e, em seguida, escolha Obter registro do sistema.
d. Na saída do log do sistema, procure uma entrada rotulada `RDPCERTIFICATE-THUMBPRINT`. Se esse valor corresponder à impressão digital do certificado, você terá verificado a identidade do computador remoto.
e. Se estiver usando a Conexão de Desktop Remoto em um PC Windows, volte à caixa de diálogo Certificate e escolha OK. Se estiver usando o Microsoft Remote Desktop em um Mac, volte para Verify Certificate e escolha Continue.
f. [Windows] Escolha Yes (Sim) na janela Remote Desktop Connection (Conexão de Desktop Remoto) para se conectar à instância.

Agora que você estabeleceu conexão com a instância, é possível associá-la ao seu diretório do AWS Directory Service .

Etapa 4: unir sua instância ao seu AWS Directory Service diretório

O procedimento a seguir mostra como unir manualmente uma instância existente EC2 do Amazon Windows ao seu AWS Directory Service diretório.

Para unir uma instância do Windows ao seu AWS Directory Service diretório

1. Conecte-se à instância usando qualquer cliente Remote Desktop Protocol.
2. Abra a caixa de diálogo de IPv4 propriedades TCP/ na instância.
   a. Abra Conexões de rede.

> **Tip**
>
> Você pode abrir Conexões de rede de maneira direta executando o seguinte comando a partir de um prompt de comando na instância.

```
%SystemRoot%\system32\control.exe ncpa.cpl
```

b. Abra o menu de contexto (clique com o botão direito do mouse) para qualquer conexão de rede habilitada e escolha Propriedades.

c. Na caixa de diálogo de propriedades da conexão, abra (clique duas vezes) Protocolo de Internet versão 4.

3. (Opcional) Selecione Usar os seguintes endereços de servidor DNS, altere os endereços do servidor DNS preferencial e do servidor DNS alternativo para os endereços IP dos servidores DNS AWS Directory Service fornecidos e escolha OK.

4. Abra a caixa de diálogo Propriedades do sistema da instância, selecione a guia Nome do computador e selecione Alterar.

> **Tip**
>
> Você pode abrir a caixa de diálogo Propriedades do sistema de maneira direta executando o seguinte comando a partir de um prompt de comando na instância.
>
> ```
> %SystemRoot%\system32\control.exe sysdm.cpl
> ```

5. Na caixa Membro de, escolha Domínio, insira o nome totalmente qualificado do seu AWS Directory Service diretório e escolha OK.

6. Quando forem solicitados o nome e a senha do administrador do domínio, insira o nome de usuário e a senha da conta Admin.

> **Note**
>
> Você pode inserir o nome totalmente qualificado do seu domínio ou o NetBios nome, seguido por uma barra invertida (\) e, em seguida, o nome do usuário, nesse caso, Admin. Por exemplo, corp.example.com\Admin ou corp\Admin.

7. Depois que você receber a mensagem de boas-vindas ao domínio, reinicie a instância para que as alterações entrem em vigor.

8. Reconecte-se à sua instância via RDP e entre na instância usando o nome de usuário e a senha do usuário administrador do seu AWS Directory Service diretório.

Agora que sua instância foi associada ao domínio, você está pronto para criar seu sistema de FSx arquivos da Amazon.

Etapa 5. Criar seu sistema de arquivos

Para criar um sistema de arquivos (console)

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. No painel, escolha Create file system (Criar sistema de arquivos) para iniciar o assistente de criação de sistemas de arquivos.
3. Na página Selecionar tipo de sistema de arquivos, escolha Servidor FSx de arquivos do Windows e, em seguida, escolha Avançar. A página Criar sistema de arquivos é exibida.
4. Em Método de criação, escolha Criação padrão.

Detalhes do sistema de arquivos

1. Na seção Detalhes do sistema de arquivos, forneça um nome para o sistema de arquivos. É mais fácil encontrar e gerenciar seus sistemas de arquivos quando você define um nome para eles. Você pode usar no máximo 256 letras Unicode, espaços em branco e números, além dos caracteres especiais + - = . _ : /
2. Em Tipo de implantação, escolha Multi-AZ ou Single-AZ.

   - Escolha Multi-AZ para implantar um sistema de arquivos que seja tolerante à indisponibilidade da zona de disponibilidade. Essa opção é compatível com armazenamento SSD e HDD.
   - Escolha Single-AZ para implantar um sistema de arquivos em uma única zona de disponibilidade. Single-AZ 2 é a geração mais recente de sistemas de arquivos de zona de disponibilidade única. É compatível com armazenamento SSD e HDD.

   Para obter mais informações, consulte Disponibilidade e durabilidade: sistemas de arquivos single-AZ e multi-AZ.
3. Em Tipo de armazenamento, você pode escolher SSD ou HDD.

   FSx para Windows File Server oferece tipos de armazenamento em unidade de estado sólido (SSD) e unidade de disco rígido (HDD). O armazenamento SSD foi projetado para as workloads de mais alta performance e mais sensíveis à latência, incluindo bancos de dados, workloads de processamento de mídia e aplicações de data analytics. O armazenamento HDD foi projetado

para um amplo espectro de workloads, incluindo diretórios iniciais, compartilhamentos de arquivos de usuários e departamentos e sistemas de gerenciamento de conteúdo. Para obter mais informações, consulte Sobre os tipos de armazenamento.

4. Em IOPS SSD provisionado, você pode escolher o modo Automático ou Provisionado pelo usuário.

   Se você escolher o modo Automático, FSx o Windows File Server escalará automaticamente seu SSD IOPS para manter 3 SSD IOPS por GiB de capacidade de armazenamento. Se você escolher o modo provisionado pelo usuário, insira qualquer número inteiro entre 96 e 400.000. A escalabilidade de IOPS SSD acima de 80 mil está disponível no Leste dos EUA (Norte da Virgínia), Oeste dos EUA (Oregon), Leste dos EUA (Ohio), Europa (Irlanda), Ásia-Pacífico (Tóquio) e Ásia-Pacífico (Singapura). Para obter mais informações, consulte Como gerenciar IOPS de SSD.

5. Em Capacidade de armazenamento, insira a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos, em GiB. Se você estiver usando o armazenamento SSD, insira qualquer número inteiro no intervalo entre 32 e 65.536. Se você estiver usando o armazenamento em HDD, insira qualquer número inteiro no intervalo entre 2.000 e 65.536. Você pode aumentar a capacidade de armazenamento, conforme necessário, a qualquer momento após a criação do sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de armazenamento.

6. Mantenha a Capacidade de Throughput na configuração padrão. Capacidade de throughput: é a velocidade sustentada na qual o servidor de arquivos que hospeda o sistema de arquivos pode fornecer dados. A configuração da capacidade de throughput recomendada é baseada na quantidade de capacidade de armazenamento que você escolher. Se você precisar de mais do que a capacidade de throughput recomendada, escolha Especificar capacidade de throughput e, em seguida, escolha um valor. Para obter mais informações, consulte FSx para desempenho do Windows File Server.

> **Note**
>
> Se você quiser habilitar a auditoria de acesso a arquivos, deverá escolher uma capacidade de taxa de transferência de 32 MBps ou mais. Para obter mais informações, consulte Como registrar em log o acesso de usuário final com auditoria de acesso a arquivos.

Você pode modificar a capacidade de throughput, conforme necessário, a qualquer momento depois de criar o sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de throughput.

Segurança e rede

1. Na seção Rede e segurança, escolha a Amazon VPC que você deseja associar ao sistema de arquivos. Para este exercício de introdução, escolha a mesma Amazon VPC que você escolheu para seu AWS Directory Service diretório e sua instância da Amazon EC2 .
2. Em Grupos de segurança da VPC, o grupo de segurança padrão para a Amazon VPC padrão já está adicionado ao sistema de arquivos no console. Se você não estiver usando o grupo de segurança padrão, verifique se o grupo de segurança escolhido está no Região da AWS mesmo do seu sistema de arquivos. Para garantir que você possa conectar uma EC2 instância ao seu sistema de arquivos, você precisará adicionar as seguintes regras ao grupo de segurança escolhido:

   a. Adicione as regras de entrada e saída a seguir para permitir as portas a seguir.

Regras	Portas
UDP	53, 88, 123, 389, 464
TCP	53, 88, 135, 389, 445, 464, 636, 3268, 3269, 5985, 9389, 49152-65535

   Adicione de e para endereços IP ou grupos de segurança IDs associados às instâncias de computação do cliente a partir das quais você deseja acessar seu sistema de arquivos.

   b. Adicione regras de saída para permitir todo o tráfego para o Active Directory ao qual você está associando o sistema de arquivos. Para isso, execute um dos seguintes procedimentos:

      - Permita tráfego de saída para o ID do grupo de segurança associado ao diretório do AWS Managed AD.

- Permita tráfego de saída para os endereços IP associados aos controladores de domínio do Active Directory autogerenciado.

> **Note**
>
> Em alguns casos, você pode ter modificado as regras do seu grupo de AWS Managed Microsoft AD segurança a partir das configurações padrão. Nesse caso, certifique-se de que esse grupo de segurança tenha as regras de entrada necessárias para permitir o tráfego do seu sistema de FSx arquivos da Amazon. Para obter mais informações sobre as regras de entrada necessárias, consulte Pré-requisitos do AWS Managed Microsoft AD no Guia de Administração do AWS Directory Service .

Para obter mais informações, consulte Controle de acesso ao sistema de arquivos com a Amazon VPC.

3. Os sistemas de arquivos Multi-AZ têm um servidor de arquivos principal e um em espera, cada um em sua própria zona de disponibilidade e sub-rede. Se você estiver criando um sistema de arquivos Multi-AZ (consulte a etapa 5), escolha um valor de Sub-rede preferencial para o servidor de arquivos principal e um valor de Sub-rede em espera para o servidor de arquivos em espera.

   Se você estiver criando um sistema de arquivos Single-AZ, escolha a Sub-rede para seu sistema de arquivos.

Autenticação do Windows

- Em autenticação do Windows, você tem as seguintes opções:

  Escolha Microsoft Active Directory AWS Gerenciado se quiser unir seu sistema de arquivos a um domínio do Microsoft Active Directory gerenciado por e AWS, em seguida, escolha seu AWS Directory Service diretório na lista. Para obter mais informações, consulte Trabalhar com o Microsoft Active Directory.

  Se você quiser associar o sistema de arquivos a um domínio do Microsoft Active Directory autogerenciado, escolha Microsoft Active Directory autogerenciado e forneça os detalhes a seguir para o Active Directory. Para obter mais informações, consulte Usar um Microsoft Active Directory autogerenciado.

- O nome totalmente qualificado do domínio do Active Directory.

  > **Important**
  >
  > Para sistemas de arquivos single-AZ 2 e todos os sistemas de arquivos multi-AZ, o nome de domínio do Active Directory não pode exceder 47 caracteres. Essa limitação se aplica tanto aos nomes AWS Directory Service de domínio autogerenciados do Active Directory.
  > A Amazon FSx exige uma conexão direta para tráfego interno com seu endereço IP DNS. A conexão por meio de um gateway da Internet não é compatível. Em vez disso AWS Virtual Private Network, use emparelhamento de VPC ou AWS Direct Connect associação. AWS Transit Gateway

- Endereços IP do servidor DNS — IPv4 os endereços dos servidores DNS do seu domínio

  > **Note**
  >
  > O servidor DNS deve ter o Extension Mechanisms for DNS (EDNS - Mecanismos de extensão para DNS) habilitado. Se o EDNS estiver desabilitado, a criação do seu sistema de arquivos poderá falhar.

- Nome de usuário da conta de serviço: o nome de usuário da conta de serviço no Active Directory atual. Não inclua um prefixo ou sufixo de domínio.
- Senha da conta de serviço: a senha da conta de serviço.
- (Opcional) Unidade organizacional (UO): o nome distinto do caminho da unidade organizacional à qual você deseja associar o sistema de arquivos.
- (Opcional) Grupo de administradores delegado do sistema de arquivos: o nome do grupo do Active Directory que pode administrar o sistema de arquivos. O grupo padrão é “Administradores de domínio”. Para obter mais informações, consulte Conta de FSx serviço da Amazon.

Criptografia, auditoria e acesso (aliases de DNS)

1. Em Criptografia, escolha a chave de AWS KMS key criptografia usada para criptografar os dados em seu sistema de arquivos em repouso. Você pode escolher o aws/fsx padrão (padrão) que é gerenciado por AWS KMS, uma chave existente ou uma chave gerenciada pelo cliente

especificando o ARN da chave. Para obter mais informações, consulte Criptografia de dados em repouso.

2. Em Auditoria - opcional, a auditoria de acesso a arquivos está desabilitada por padrão. Para obter informações sobre a habilitação e a configuração da auditoria de acesso a arquivos, consulte Como registrar em log o acesso de usuário final com auditoria de acesso a arquivos.
3. Em Acesso: opcional, insira qualquer alias de DNS que você deseja associar ao sistema de arquivos. Cada nome de alias deve ser formatado como nome de domínio totalmente qualificado (FQDN). Para obter mais informações, consulte Como gerenciar aliases de DNS.

Backup e manutenção

Para obter mais informações sobre backups diários automáticos e as configurações desta seção, consulte Proteger seus dados com backups.

1. O backup diário automático está habilitado por padrão. Você pode desativar essa configuração se não quiser que FSx a Amazon faça backups do seu sistema de arquivos automaticamente diariamente.
2. Se os backups automáticos estiverem habilitados, eles ocorrerão durante um período conhecido como janela de backup. Você pode usar a janela padrão ou escolher uma Hora de início da janela de backup automático que seja melhor para seu fluxo de trabalho.
3. Para o período de retenção automática de backup, você pode usar a configuração padrão de 30 dias ou definir um valor entre 1 e 90 dias pelo qual a Amazon FSx reterá backups diários automáticos do seu sistema de arquivos. Essa configuração não se aplica a backups iniciados pelo usuário ou a backups feitos pelo AWS Backup.
4. Em Tags: opcional, insira uma chave e um valor para adicionar tags ao sistema de arquivos. Uma tag é um par de chave/valor que diferencia maiúsculas de minúsculas e ajuda você a gerenciar, filtrar e pesquisar o sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Marcando seus recursos da Amazon FSx .

   Escolha Próximo.

Revisar sua configuração e criar

1. Verifique a configuração do sistema de arquivos mostrada na página Criar sistema de arquivos. Para sua referência, é possível ver quais configurações do sistema de arquivos você pode ou

não modificar após a criação do sistema de arquivos. Escolha Create file system (Criar sistema de arquivos).

2. Depois que a Amazon FSx criar o sistema de arquivos, escolha o ID do sistema de arquivos na lista no painel de sistemas de arquivos para ver os detalhes. Escolha Anexar e anote o Nome de DNS do seu sistema de arquivos na guia Rede e segurança. Você precisará dela no procedimento a seguir para mapear um compartilhamento para uma EC2 instância.

Etapa 6. Mapeie seu compartilhamento de arquivos para uma EC2 instância executando o Windows Server

Agora você pode montar seu sistema de FSx arquivos da Amazon em sua instância da EC2 Amazon baseada no Microsoft Windows associada ao AWS Directory Service seu diretório. O nome do compartilhamento de arquivos não é igual ao nome do sistema de arquivos.

Para mapear um compartilhamento de arquivos em uma instância EC2 do Amazon Windows usando a GUI

1. Antes de montar um compartilhamento de arquivos em uma instância do Windows, você deve iniciar a EC2 instância e associá-la à instância à AWS Directory Service for Microsoft Active Directory qual seu sistema de arquivos se associou. Para executar essa ação, escolha um dos procedimentos a seguir no Guia de AWS Directory Service Administração:

   - Junte-se perfeitamente a uma instância do Windows EC2
   - Associar manualmente uma instância do Windows

2. Conecte-se à sua instância. Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia EC2 do usuário da Amazon.
3. Quando estiver conectado, abra o Explorador de Arquivos.
4. No painel de navegação, abra o menu de contexto (clique com o botão direito do mouse) em Rede e escolha Mapear unidade de rede.
5. Escolha a letra de unidade preferencial em Unidade.
6. Você pode mapear seu sistema de arquivos usando o nome DNS padrão atribuído pela Amazon FSx ou usando um alias de DNS de sua escolha. Esse procedimento descreve o mapeamento de um compartilhamento de arquivos usando o nome DNS padrão. Se você quiser mapear um compartilhamento de arquivos usando um alias de DNS, consulte Como acessar dados usando aliases de DNS.

Em Pasta, insira o nome DNS do sistema de arquivos e o nome do compartilhamento. O FSx compartilhamento padrão da Amazon é chamado`\share`. Você pode encontrar o nome do DNS no FSx console da Amazon https://console.aws.amazon.com/fsx/, na seção Servidor de arquivos do Windows > Rede e segurança ou na resposta de nosso comando de CreateFileSystem DescribeFileSystems API.

- Para um sistema de arquivos Single-AZ associado a um Microsoft Active Directory AWS gerenciado, o nome DNS se parece com o seguinte.

```
fs-0123456789abcdef0.ad-domain.com
```

- Para um sistema de arquivos single-AZ associado a um Active Directory autogerenciado, e para qualquer sistema de arquivos multi-AZ, o nome DNS seria como a seguir.

```
amznfsxaa11bb22.ad-domain.com
```

Por exemplo, digite `\\fs-0123456789abcdef0.ad-domain.com\share`.

7. Escolha se o compartilhamento de arquivos deve Reconectar-se no login e, em seguida, escolha Concluir.

Etapa 7. Gravar dados em seu compartilhamento de arquivos

Agora que você mapeou o compartilhamento de arquivos para a instância, você pode usá-lo como qualquer outro diretório no ambiente Windows.

Gravar dados no compartilhamento de arquivos

1. Abra o editor de texto Notepad.
2. Escreva algum conteúdo no editor de texto. Por exemplo: *`Hello, World!`*
3. Salve o arquivo na letra da unidade do compartilhamento de arquivos.
4. Usando o Explorador de Arquivos, navegue até o compartilhamento de arquivos e encontre o arquivo de texto que você acabou de salvar.

Etapa 8. Fazer backup do seu sistema de arquivos.

Agora que você teve a chance de usar seu sistema de FSx arquivos da Amazon e seus compartilhamentos de arquivos, você pode fazer backup dele. Por padrão, os backups diários são criados automaticamente durante a janela de backup de 30 minutos do sistema de arquivos. No entanto, você pode criar um backup iniciado pelo usuário a qualquer momento. Os backups têm custos adicionais associados a eles. Para obter mais informações sobre preços de backup, consulte Preços.

Criar um backup do sistema de arquivos no console

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. No painel do console, escolha o nome do sistema de arquivos que você criou para este exercício.
3. Na guia Visão geral do sistema de arquivos, escolha Criar backup.
4. Na caixa de diálogo Criar backup que é aberta, forneça um nome para o backup. Esse nome pode conter no máximo 256 letras Unicode e incluir espaços em branco, números e os seguintes caracteres especiais: + - = . _ : /
5. Escolha Create backup.
6. Para visualizar todos os backups em uma lista, para que você possa restaurar o sistema de arquivos ou excluir o backup, escolha Backups.

Quando você cria um backup, o status dele é definido como CRIANDO enquanto ele está sendo criado. Isso pode levar alguns minutos. Quando o backup está disponível para uso, o status muda para DISPONÍVEL.

Etapa 9. Limpar recursos

Depois de concluir este exercício, você deve seguir estas etapas para limpar seus recursos e proteger sua AWS conta.

Como limpar recursos

1. No EC2 console da Amazon, encerre sua instância. Para obter mais informações, consulte Encerre sua instância no Guia do EC2 usuário da Amazon.

2. No FSx console da Amazon, exclua seu sistema de arquivos. Todos os backups automáticos são excluídos automaticamente. No entanto, você ainda precisa excluir os backups criados manualmente. As seguintes etapas resumem este processo:

   a. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.

   b. No painel do console, escolha o nome do sistema de arquivos que você criou para este exercício.

   c. Para Ações, escolha Excluir sistema de arquivos.

   d. Na caixa de diálogo Excluir sistema de arquivos que é aberta, decida se você deseja criar um backup final. Caso deseje, forneça um nome para o backup final. Todos os backups criados automaticamente também são excluídos.

      > **Important**
      >
      > Sistemas de arquivos podem ser criados de backups. Recomendamos que você crie um backup final como prática recomendada. Se você achar que não precisa dele depois de um determinado período, poderá excluir esse e outros backups criados manualmente.

   e. Insira o ID do sistema de arquivos que você deseja excluir na caixa ID do sistema de arquivos.

   f. Escolha Excluir sistema de arquivos.

   g. O sistema de arquivos agora está sendo excluído e o status dele no painel muda para EXCLUINDO. Quando o sistema de arquivos é excluído, não aparece mais no painel.

   h. Agora você pode excluir todos os backups criados manualmente para o sistema de arquivos. No painel de navegação esquerdo, escolha Backups.

   i. No painel, escolha os backups que têm o mesmo ID de sistema de arquivos que o sistema de arquivos que você excluiu e escolha Excluir backup.

   j. A caixa de diálogo Excluir backups é aberta. Deixe a caixa de seleção marcada para o ID do backup selecionado e escolha Excluir backups.

   Seu sistema de FSx arquivos da Amazon e os backups automáticos relacionados agora estão excluídos.

3. Para excluir o AWS Directory Service diretório que você criou para este exercício, consulte Excluir seu diretório no Guia de AWS Directory Service Administração.

Acessar seus dados

Você pode acessar seus sistemas de FSx arquivos da Amazon usando uma variedade de clientes e métodos compatíveis tanto do ambiente local Nuvem AWS quanto do ambiente local.

Tópicos

- Clientes compatíveis
- Acessando dados de dentro do Nuvem AWS
- Acesso a dados de sistemas on-premises
- Acessar dados usando nomes de DNS padrão
- Compatibilidade com namespaces de Sistemas de Arquivos Distribuídos (DFS)
- Como acessar dados usando aliases de DNS
- Acessar dados usando compartilhamentos de arquivos
- Criar, atualizar e remover compartilhamentos de arquivos

Clientes compatíveis

FSx para Windows, o File Server suporta as versões 2.0 a 3.1.1 do protocolo Server Message Block (SMB), oferecendo a flexibilidade de se conectar aos seus sistemas de arquivos usando uma grande variedade de instâncias computacionais e sistemas operacionais.

As seguintes instâncias AWS de computação são suportadas para uso com a Amazon FSx:

- Instâncias do Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2), incluindo instâncias Microsoft Windows, Mac, Amazon Linux e Amazon Linux 2. Para obter mais informações, consulte Mapear compartilhamentos de arquivos.
- Contêineres do Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS). Para obter mais informações, consulte os FSx volumes do Windows File Server no Amazon Elastic Container Service Developer Guide.
- WorkSpaces instâncias — Para saber mais, consulte a postagem do AWS blog Como usar FSx o Windows File Server com a Amazon WorkSpaces.
- Instâncias da Amazon AppStream 2.0 — Para saber mais, consulte a postagem do AWS blog Usando a Amazon FSx com a Amazon AppStream 2.0.

- VMs execução em AWS ambientes VMware Cloud on — Para saber mais, consulte a postagem do AWS blog Armazenando e compartilhando arquivos com FSx o Windows File Server em um AWS ambiente VMware Cloud on.

Os seguintes sistemas operacionais são compatíveis para uso com a Amazon FSx:

- Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016, Windows Server 2019 e Windows Server 2022.
- Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 (incluindo as experiências de desktop do Windows 7 e Windows 10 WorkSpaces) e Windows 11.
- Linux, usando a ferramenta `cifs-utils`.
- macOS

Acessando dados de dentro do Nuvem AWS

Cada sistema de FSx arquivos da Amazon está associado a uma Virtual Private Cloud (VPC). Você pode acessar seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server de qualquer lugar na VPC do sistema de arquivos, independentemente da zona de disponibilidade. Você também pode acessar seu sistema de arquivos a partir de VPCs um sistema de arquivos diferente Contas da AWS ou Regiões da AWS diferente do sistema de arquivos. Além dos requisitos descritos nas seções a seguir FSx para acessar os recursos do Windows File Server, você também precisa garantir que o grupo de segurança VPC do seu sistema de arquivos esteja configurado para que o tráfego de dados e gerenciamento possa fluir entre o sistema de arquivos e os clientes. Para obter mais informações sobre a configuração de grupos de segurança com as portas necessárias, consulte Controle de acesso ao sistema de arquivos com a Amazon VPC.

Você pode acessar o sistema FSx de arquivos do Windows File Server a partir de clientes compatíveis que estão na mesma VPC do seu sistema de arquivos.

A tabela a seguir ilustra os ambientes a partir dos quais a Amazon FSx oferece suporte ao acesso de clientes em cada um dos ambientes suportados, dependendo de quando o sistema de arquivos foi criado.

Clientes localizados em…	Acesso a sistemas de arquivos criados antes de 22 de fevereiro de 2019	Acesso a sistemas de arquivos criados antes de 17 de dezembro de 2020	Acesso a sistemas de arquivos criados após 17 de dezembro de 2020
Sub-redes nas quais o sistema de arquivos é criado	✓	✓	✓
Blocos CIDR primários da VPC em que o sistema de arquivos foi criado	✓	✓	✓
Secundário CIDRs da VPC na qual o sistema de arquivos foi criado		Clientes com endereços IP em um intervalo de endereços IP privados do RFC 1918: • 10.0.0.0/8 • 172.16.0.0/12 • 192.168.0.0/16	Clientes com endereços IP fora do seguinte intervalo de blocos CIDR: 198.19.0.0/16
Outras redes CIDRs ou redes emparelhadas			

> **Note**
>
> Em alguns casos, você pode querer acessar um sistema de arquivos que foi criado antes de 17 de dezembro de 2020 on-premises usando um intervalo de endereços IP não privado.

Para fazer isso, crie um novo sistema de arquivos de um backup do sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Proteger seus dados com backups.

Acessando dados de uma VPC diferente, ou Conta da AWSRegião da AWS

Você pode acessar seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server a partir de clientes de suporte localizados em uma VPC diferente Conta da AWS, ou Região da AWS do que está associado ao seu sistema de arquivos usando emparelhamento de VPC ou gateways de trânsito. Quando você usa uma conexão de emparelhamento de VPC ou um gateway de trânsito para se conectar VPCs, as instâncias de computação que estão em uma VPC podem acessar os sistemas de FSx arquivos da Amazon que estão em outra VPC. Esse acesso é possível mesmo se VPCs pertencerem a diferentes Contas da AWS e mesmo que VPCs residam em diferentes Regiões da AWS.

Uma conexão de emparelhamento VPC é uma conexão de rede entre duas VPCs que você pode usar para rotear o tráfego entre elas usando endereços privados IPv4 ou IP versão 6 ()IPv6. Você pode usar o emparelhamento de VPC para se conectar VPCs dentro da mesma AWS região ou entre regiões. AWS Para mais informações sobre emparelhamento de VPC, consulte O que é emparelhamento de VPC? no Guia de emparelhamento da Amazon VPC.

Um gateway de trânsito é um hub de trânsito de rede que você pode usar para interconectar sua rede com VPCs a rede local. Para obter mais informações sobre o uso de gateways de trânsito da VPC, consulte Conceitos básicos de gateways de trânsito nos Gateways de trânsito da Amazon VPC.

Depois de configurar uma conexão de emparelhamento da VPC ou de gateway de trânsito, você poderá acessar seu sistema de arquivos usando o nome DNS. Isso é feito da mesma forma que nas instâncias de computação dentro da VPC associada.

Acesso a dados de sistemas on-premises

FSx para Windows File Server suporta o uso de AWS Direct Connect ou AWS VPN para acessar seus sistemas de arquivos a partir de suas instâncias de computação locais. Com suporte FSx para AWS Direct Connect, o Windows File Server permite que você acesse seu sistema de arquivos por meio de uma conexão de rede dedicada a partir do seu ambiente local. Com suporte FSx para AWS VPN, o Windows File Server permite que você acesse seu sistema de arquivos a partir de seus dispositivos locais por meio de um túnel seguro e privado.

Depois de conectar seu ambiente local à VPC associada ao seu sistema de arquivos da FSx Amazon, você pode acessar seu sistema de arquivos usando seu nome DNS ou um alias de DNS. Você faz isso da mesma forma que faz com as instâncias de computação dentro da VPC. Para obter mais informações sobre a AWS Direct Connect, consulte o Guia do usuário da AWS Direct Connect. Para obter mais informações sobre a configuração de conexões da AWS VPN , consulte Conexões VPN no Guia do usuário da Amazon VPC.

> **Note**
>
> Em alguns casos, você pode querer acessar um sistema de arquivos que foi criado antes de 17 de dezembro de 2020 on-premises usando um intervalo de endereços IP não privado. Para fazer isso, crie um novo sistema de arquivos de um backup do sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Proteger seus dados com backups.

FSx para Windows File Server também suporta o uso do Amazon FSx File Gateway para fornecer acesso contínuo e de baixa latência aos seus compartilhamentos de arquivos na nuvem FSx para Windows File Server a partir de suas instâncias de computação locais. Para obter mais informações, consulte o Guia do usuário do Amazon FSx File Gateway.

> **Note**
>
> O Amazon FSx File Gateway não está mais disponível para novos clientes. Os clientes existentes do FSx File Gateway podem continuar usando o serviço normalmente. Para recursos semelhantes ao FSx File Gateway, visite esta postagem do blog.

Acessar dados usando nomes de DNS padrão

FSx para Windows File Server fornece um nome de Sistema de Nomes de Domínio (DNS) para cada sistema de arquivos. Você acessa seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server mapeando uma letra de drive em sua instância de computação para seu compartilhamento de FSx arquivos da Amazon usando esse nome DNS. Para saber mais, consulte Acessar dados usando compartilhamentos de arquivos.

> **Important**
>
> A Amazon FSx só registra registros DNS para um sistema de arquivos se você estiver usando o Microsoft DNS como o DNS padrão. Se você estiver usando um DNS de terceiros, deverá configurar manualmente as entradas de DNS para seus sistemas de FSx arquivos da Amazon. Para obter informações sobre como escolher os endereços IP corretos a serem usados para o sistema de arquivos, consulte Como obter os endereços IP corretos do sistema de arquivos para usar em entradas DNS manuais.

Para localizar o nome DNS:

- No FSx console da Amazon, escolha Sistemas de arquivos e, em seguida, escolha Detalhes. Visualize o nome DNS na seção Rede e segurança.
- Ou visualize-o na resposta do comando da API CreateFileSystem ou DescribeFileSystems.

Para todos os sistemas de arquivos Single-AZ associados a um Microsoft Active Directory AWS gerenciado, o nome DNS tem o seguinte formato: `fs-0123456789abcdef0.`*`ad-dns-domain-name`*

Para todos os sistemas de arquivos Single-AZ que estejam em um Active Directory autogerenciado e para qualquer sistema de arquivos Multi-AZ, o nome de DNS é semelhante ao seguinte formato: `amznfsxaa11bb22.`*`ad-domain`*`.com`

Como usar nomes de DNS com autenticação do Kerberos

Recomendamos que você use autenticação e criptografia baseadas em Kerberos em trânsito com a Amazon. FSx O Kerberos oferece a autenticação mais segura para clientes que acessam o sistema de arquivos. Para habilitar a autenticação baseada em Kerberos e a criptografia de dados em trânsito para suas sessões SMB, use o nome DNS do sistema de arquivos fornecido pela Amazon FSx para acessar seu sistema de arquivos.

Se você tiver uma relação de confiança externa configurada entre seu Microsoft Active Directory AWS gerenciado e seu Active Directory local, para usar a autenticação Amazon FSx Remote PowerShell com Kerberos, você deve configurar uma política de grupo local no cliente para a ordem de pesquisa na floresta. Para obter mais informações, consulte Configurar o Kerberos Forest Search Order (KFSO) na documentação da Microsoft.

Compatibilidade com namespaces de Sistemas de Arquivos Distribuídos (DFS)

FSx para Windows File Server suporta o uso de Microsoft DFS Namespaces. Use os namespaces do DFS para organizar os compartilhamentos de arquivos que estejam localizados em vários sistemas de arquivos em uma estrutura de pastas comum (um namespace) que você usa para acessar todo o conjunto de dados dos arquivos. Você pode usar um nome em seu namespace DFS para acessar seu sistema de FSx arquivos da Amazon configurando seu destino de link para ser o nome DNS do sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Agrupe vários FSx para sistemas de arquivos do Windows File Server com namespaces DFS.

Como acessar dados usando aliases de DNS

FSx para Windows File Server fornece um nome DNS para cada sistema de arquivos que você pode usar para acessar seus compartilhamentos de arquivos. Você também pode acessar seus compartilhamentos de arquivos usando nomes DNS diferentes do nome DNS padrão registrando aliases de DNS FSx para seus sistemas de arquivos do Windows File Server.

Usando aliases de DNS, você pode mover seus dados de compartilhamento de arquivos do Windows FSx para o Windows File Server e continuar usando os nomes DNS existentes para acessar dados na Amazon. FSx Os aliases de DNS também permitem que você use nomes significativos que facilitam a administração de ferramentas e aplicativos para se conectar aos sistemas de arquivos da Amazon FSx . Você pode associar até 50 aliases de DNS a um sistema de arquivos a qualquer momento. Para obter mais informações sobre como associar e desassociar aliases de DNS com um FSx sistema de arquivos do Windows File Server, consulte. Como gerenciar aliases de DNS

Para configurar o acesso aos seus FSx sistemas de arquivos do Windows File Server usando aliases de DNS, você deve executar as seguintes etapas:

1. Associar aliases de DNS ao seu sistema de arquivos.
2. Crie um registro CNAME de DNS para o sistema de arquivos e os aliases de DNS associados a ele.

Para obter mais informações sobre o uso de aliases de DNS com sistemas FSx de arquivos do Windows File Server, consulte. Como gerenciar aliases de DNS

Como usar autenticação e criptografia do Kerberos com aliases de DNS

Recomendamos que você use autenticação e criptografia baseadas em Kerberos em trânsito com a Amazon. FSx O Kerberos oferece a autenticação mais segura para clientes que acessam o sistema de arquivos. Para habilitar a autenticação Kerberos para clientes que acessam a Amazon FSx usando um alias de DNS, você deve adicionar nomes principais de serviço (SPNs) que correspondam ao alias de DNS no objeto de computador do Active Directory do seu sistema de FSx arquivos Amazon.

Para configurar a autenticação e a criptografia do Kerberos ao acessar seu sistema de arquivos usando aliases de DNS, consulte Configurar nomes principais de serviço (SPNs) para Kerberos.

Opcionalmente, você pode forçar os clientes que acessam o sistema de arquivos usando um alias de DNS a usarem a autenticação e a criptografia Kerberos definindo os seguintes Objetos de Política de Grupo () GPOs em seu Active Directory:

- Restringir NTLM: tráfego NTLM de saída para servidores remotos: use essa configuração de política para negar ou auditar o tráfego NTLM de saída de um computador para qualquer servidor remoto que esteja executando o sistema operacional Windows.
- Restringir NTLM: adicionar exceções de servidor remoto para autenticação NTLM: use essa configuração de política para criar uma lista de exceções de servidores remotos para os quais os dispositivos clientes têm permissão de usar a autenticação NTLM se a configuração de política Segurança de rede: restringir NTLM: tráfego NTLM de saída para servidores remotos estiver configurada.

Para aplicar a autenticação e a criptografia do Kerberos ao acessar seu sistema de arquivos usando aliases de DNS, consulte Impondo a autenticação Kerberos usando objetos de política de grupo () GPOs.

Para obter mais informações sobre como configurar seu sistema de arquivos para usar aliases de DNS, consulte os procedimentos a seguir:

- Associar aliases de DNS ao seu sistema de arquivos
- Configurar nomes principais de serviço (SPNs) para Kerberos
- Atualizar ou criar um registro CNAME de DNS
- Impondo a autenticação Kerberos usando objetos de política de grupo () GPOs

Associar aliases de DNS ao seu sistema de arquivos

Você pode associar aliases de DNS aos sistemas FSx de arquivos existentes do Windows File Server, ao criar novos sistemas de arquivos e ao criar um novo sistema de arquivos a partir de um backup usando o FSx console, a CLI e a API da Amazon. Se estiver criando um alias com um nome de domínio diferente, insira o nome completo, incluindo o domínio pai, para associar um alias.

Este procedimento descreve como associar aliases de DNS ao criar um novo sistema de arquivos usando o console da Amazon FSx . Para obter informações sobre a associação de aliases de DNS a sistemas de arquivos existentes e detalhes sobre o uso da CLI e da API, consulte Como gerenciar aliases de DNS.

Para associar aliases de DNS ao criar um novo sistema de arquivos

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. Siga o procedimento para a criação de um novo sistema de arquivos descrito na Etapa 5. Criar seu sistema de arquivos da seção de Conceitos básicos.
3. Na seção Acesso: opcional do assistente Criar sistema de arquivos, insira os aliases de DNS que você deseja associar ao sistema de arquivos.

   Use as seguintes diretrizes ao especificar aliases de DNS:

   - Deve ser formatado como um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) *`hostname.domain`*, por exemplo, `accounting.example.com`.
   - Pode conter caracteres alfanuméricos e hifens (-).
   - Não pode começar ou terminar com um hífen (-).
   - Pode começar com um caractere numérico.

   Para nomes de alias de DNS, a Amazon FSx armazena caracteres alfabéticos como letras minúsculas (a-z), independentemente de como você os especifica: como letras maiúsculas, letras minúsculas ou as letras correspondentes nos códigos de escape.
4. Para as Preferências de manutenção, faça as alterações que você desejar.
5. Na seção Tags - opcional, adicione as tags necessárias e selecione Próximo.
6. Verifique a configuração do sistema de arquivos mostrada na página Criar sistema de arquivos. Selecione Criar sistema de arquivos para criar o sistema de arquivos.

Configurar nomes principais de serviço (SPNs) para Kerberos

Recomendamos que você use autenticação e criptografia baseadas em Kerberos em trânsito com a Amazon. FSx O Kerberos oferece a autenticação mais segura para clientes que acessam o sistema de arquivos.

Para habilitar a autenticação Kerberos para clientes que acessam a Amazon FSx usando um alias de DNS, você deve adicionar nomes principais de serviço (SPNs) que correspondam ao alias de DNS no objeto de computador do Active Directory do seu sistema de FSx arquivos Amazon. Um SPN só pode ser associado a um único objeto de computador do Active Directory de cada vez. Se você já SPNs tiver o nome DNS configurado para o objeto de computador do Active Directory do seu sistema de arquivos original, você deve excluí-lo primeiro.

Há dois requisitos SPNs para a autenticação Kerberos:

```
HOST/alias
HOST/alias.domain
```

Se o alias for`finance.domain.com`, os dois a seguir são obrigatórios SPNs:

```
HOST/finance
HOST/finance.domain.com
```

> **Note**
>
> Você precisará excluir qualquer HOST existente SPNs que corresponda ao alias de DNS no objeto de computador do Active Directory antes de criar um novo HOST SPNs para o objeto de computador do Active Directory (AD) do seu sistema de FSx arquivos Amazon. As tentativas de configuração SPNs para seu sistema de FSx arquivos da Amazon falharão se existir um SPN para o alias DNS no AD.

Os procedimentos apresentados abaixo descrevem como fazer o seguinte:

- Encontre qualquer alias de DNS existente SPNs no objeto de computador do Active Directory do sistema de arquivos original.
- Exclua o SPNs encontrado existente, se houver.

- Crie um novo alias de DNS SPNs para o objeto de computador do Active Directory do seu sistema de FSx arquivos Amazon.

Para instalar o módulo necessário do PowerShell Active Directory

1. Faça login em uma instância do Windows associada ao Active Directory ao qual seu sistema de FSx arquivos da Amazon está associado.
2. Abra PowerShell como administrador.
3. Instale o módulo do PowerShell Active Directory usando o comando a seguir.

```
Install-WindowsFeature RSAT-AD-PowerShell
```

Para localizar e excluir o alias de DNS existente SPNs no objeto de computador do Active Directory do sistema de arquivos original

Se você SPNs configurou o alias de DNS que você atribuiu a outro sistema de arquivos em um objeto de computador no Active Directory, você deve primeiro removê-lo SPNs antes de SPNs adicioná-lo ao objeto de computador do seu sistema de arquivos.

1. Encontre qualquer existente SPNs usando os comandos a seguir. Substitua *alias_fqdn* pelo alias de DNS que você associou ao sistema de arquivos na Etapa 1.

```
## Find SPNs for original file system's AD computer object
$ALIAS = "alias_fqdn"
SetSPN /Q ("HOST/" + $ALIAS)
SetSPN /Q ("HOST/" + $ALIAS.Split(".")[0])
```

2. Exclua o HOST existente SPNs retornado na etapa anterior usando o script de exemplo a seguir.

   - Substitua *alias_fqdn* pelo alias de DNS completo que você associou ao sistema de arquivos na Etapa 1.
   - Substitua *file_system_DNS_name* pelo nome DNS do sistema de arquivos original.

```
## Delete SPNs for original file system's AD computer object
$Alias = "alias_fqdn"
$FileSystemDnsName = "file_system_dns_name"
```

```
$FileSystemHost = (Resolve-DnsName ${FileSystemDnsName} | Where Type -eq 'A')
[0].Name.Split(".")[0]
$FSxAdComputer = (Get-AdComputer -Identity ${FileSystemHost})

SetSPN /D ("HOST/" + ${Alias}) ${FSxAdComputer}.Name
SetSPN /D ("HOST/" + ${Alias}.Split(".")[0]) ${FSxAdComputer}.Name
```

3. Repita as etapas anteriores para cada alias de DNS que você associou ao sistema de arquivos na Etapa 1.

Para configurar SPNs no objeto de computador do Active Directory do seu sistema de FSx arquivos Amazon

1. Defina um novo SPNs para seu sistema de FSx arquivos da Amazon executando os seguintes comandos.

   - *file_system_DNS_name*Substitua pelo nome DNS que a Amazon FSx atribuiu ao sistema de arquivos.

     Para encontrar o nome DNS do seu sistema de arquivos no FSx console da Amazon, escolha Sistemas de arquivos, escolha seu sistema de arquivos e, em seguida, escolha o painel Rede e segurança na página de detalhes do sistema de arquivos.

     Você também pode obter o nome DNS na resposta da operação da DescribeFileSystemsAPI.

   - Substitua *alias_fqdn* pelo alias de DNS completo que você associou ao sistema de arquivos na Etapa 1.

```
## Set SPNs for FSx file system AD computer object
$FSxDnsName = "file_system_DNS_name"
$Alias = "alias_fqdn"
$FileSystemHost = (Resolve-DnsName $FSxDnsName | Where Type -eq 'A')
[0].Name.Split(".")[0]
$FSxAdComputer = (Get-AdComputer -Identity $FileSystemHost)

##Use the following command to set both the full FQDN and Alias SPNs
Set-AdComputer -Identity $FSxAdComputer -Add @{"msDS-AdditionalDnsHostname" =
 @($Alias, $Alias.Split(".")[0])}
```

> **Note**
>
> A configuração de um SPN para seu sistema de FSx arquivos da Amazon falhará se um SPN para o alias DNS existir no AD para o objeto de computador do sistema de arquivos original. Para obter informações sobre como encontrar e excluir os existentes SPNs, consultePara localizar e excluir o alias de DNS existente SPNs no objeto de computador do Active Directory do sistema de arquivos original.

2. Verifique se os novos SPNs estão configurados para o alias de DNS usando o script de exemplo a seguir. Certifique-se de que a resposta inclua dois HOST `HOST/`*`alias`* e SPNs`HOST/`*`alias_fqdn`*, conforme descrito anteriormente neste procedimento.

   *`file_system_DNS_name`*Substitua pelo nome DNS que a Amazon FSx atribuiu ao seu sistema de arquivos. Para encontrar o nome DNS do seu sistema de arquivos no FSx console da Amazon, escolha Sistemas de arquivos, escolha seu sistema de arquivos e, em seguida, escolha o painel Rede e segurança na página de detalhes do sistema de arquivos.

   Você também pode obter o nome DNS na resposta da operação da DescribeFileSystemsAPI.

   ```
   ## Verify SPNs on FSx file system AD computer object
   $FileSystemDnsName = "file_system_dns_name"
   $FileSystemHost = (Resolve-DnsName ${FileSystemDnsName} | Where Type -eq 'A')
   [0].Name.Split(".")[0]
   $FSxAdComputer = (Get-AdComputer -Identity ${FileSystemHost})
   SetSpn /L ${FSxAdComputer}.Name
   ```

3. Repita as etapas anteriores para cada alias de DNS que você associou ao sistema de arquivos na Etapa 1.

Atualizar ou criar um registro CNAME de DNS

Depois de configurar SPNs adequadamente seu sistema de arquivos, você pode migrar para a Amazon FSx substituindo cada registro DNS resolvido no sistema de arquivos original por um registro DNS que é resolvido com o nome DNS padrão do sistema de arquivos da Amazon. FSx

Os módulos do Windows `dnsserver` e `activedirectory` são necessários para executar os comandos apresentados nesta seção.

Para instalar os PowerShell módulos necessários

1. Faça login em uma instância do Windows associada ao mesmo Active Directory ao qual seu sistema de FSx arquivos da Amazon está associado como um usuário que é membro de um grupo que tem permissões de administração de DNS (administradores de sistema de nomes de domínio AWS delegados e administradores de domínio ou outro grupo ao qual você delegou permissões de administração de DNS em AWS Managed Microsoft AD seu Active Directory autogerenciado).

   Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia EC2 do usuário da Amazon.
2. Abra PowerShell como administrador.
3. O módulo Servidor PowerShell DNS é necessário para executar as instruções neste procedimento. Instale-o usando o comando a seguir.

   ```
   Install-WindowsFeature RSAT-DNS-Server
   ```

Para atualizar ou criar um nome DNS personalizado para seu sistema de FSx arquivos da Amazon

1. Conecte-se à sua EC2 instância da Amazon como um usuário que é membro de um grupo que tem permissões de administração de DNS (administradores AWS delegados do sistema de nomes de domínio no Active Directory AWS gerenciado e administradores de domínio ou outro grupo ao qual você delegou permissões de administração de DNS em seu Active Directory autogerenciado).

   Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia EC2 do usuário da Amazon.
2. No prompt de comando, execute o seguinte script: Esse script migra todos os registros DNS CNAME existentes para o sistema de arquivos da Amazon FSx . Se nenhum for encontrado, ele cria um novo registro DNS CNAME para o alias DNS *`alias_fqdn`* que é resolvido para o nome DNS padrão do seu sistema de arquivos da Amazon. FSx

   Para executar o script:

   - Substitua *`alias_fqdn`* pelo alias de DNS que você associou ao sistema de arquivos.
   - *`file_system_DNS_name`*Substitua pelo nome DNS que a Amazon FSx atribuiu ao sistema de arquivos.

```
$Alias="alias_fqdn"
$FSxDnsName="file_system_dns_name"
$AliasHost=$Alias.Split('.')[0]
$ZoneName=((Get-WmiObject Win32_ComputerSystem).Domain)
$DnsServerComputerName = (Resolve-DnsName $ZoneName -Type NS | Where Type -eq 'A' |
 Select -ExpandProperty Name) | Select -First 1
Add-DnsServerResourceRecordCName -Name $AliasHost -ComputerName
 $DnsServerComputerName -HostNameAlias $FSxDnsName -ZoneName $ZoneName
```

3. Repita a etapa anterior para cada alias de DNS que você associou ao sistema de arquivos na Etapa 1.

Agora você adicionou um valor DNS CNAME para seu sistema de FSx arquivos da Amazon com o alias DNS. Agora você pode usar o alias de DNS para acessar seus dados.

> **Note**
>
> Ao atualizar um registro DNS CNAME para apontar para um sistema de FSx arquivos da Amazon anteriormente apontado para outro sistema de arquivos, os clientes talvez não consigam se conectar ao sistema de arquivos por um breve período de tempo. Quando o cache DNS do cliente for atualizado, ele poderá se conectar usando o alias de DNS. Para obter mais informações, consulte Não é possível acessar o sistema de arquivos usando um alias de DNS.

Impondo a autenticação Kerberos usando objetos de política de grupo () GPOs

Você pode impor a autenticação Kerberos ao acessar o sistema de arquivos definindo os seguintes Objetos de Política de Grupo (GPOs) em seu Active Directory:

- Restringir NTLM: tráfego NTLM de saída para servidores remotos: use essa configuração de política para negar ou auditar o tráfego NTLM de saída de um computador para qualquer servidor remoto que esteja executando o sistema operacional Windows.
- Restringir NTLM: adicionar exceções de servidor remoto para autenticação NTLM: use essa configuração de política para criar uma lista de exceções de servidores remotos para os quais os

dispositivos clientes têm permissão de usar a autenticação NTLM se a configuração de política Segurança de rede: restringir NTLM: tráfego NTLM de saída para servidores remotos estiver configurada.

1. Faça login em uma instância do Windows associada ao Active Directory à qual seu sistema de FSx arquivos da Amazon está associado como administrador. Se estiver configurando um Active Directory autogerenciado, aplique estas etapas diretamente ao Active Directory.
2. Selecione Iniciar, Ferramentas administrativas e, em seguida, Gerenciamento de política de grupo.
3. Selecione Objetos de Política de Grupo.
4. Se o Objeto de Política de Grupo ainda não existir, crie-o.
5. Localize a política de Segurança de rede existente: restringir NTLM: tráfego NTLM de saída para servidores remotos. (Se não houver uma política existente, crie uma nova política). Na guia Configuração de segurança local, abra o menu de contexto (clique com o botão direito do mouse) e escolha Propriedades.
6. Selecione Negar tudo.
7. Selecione Aplicar para salvar a configuração de segurança.
8. Para definir exceções para conexões NTLM com servidores remotos específicos para o cliente, localize Segurança de rede: restringir NTLM: adicionar exceções de servidor remoto.

   Abra o menu de contexto (clique com o botão direito do mouse) e escolha Propriedades na guia Configuração de segurança local.
9. Insira os nomes dos servidores a serem adicionados à lista de exceções.
10. Selecione Aplicar para salvar a configuração de segurança.

Acessar dados usando compartilhamentos de arquivos

Um compartilhamento de arquivos do Microsoft Windows é uma pasta ou diretório específico em seu sistema de arquivos. Ele inclui todas as subpastas que possam existir. Os clientes acessam os compartilhamentos de arquivos em seu sistema de arquivos usando o protocolo Server Message Block (SMB). Seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server vem com um compartilhamento de arquivos padrão do Windows, chamado`share`. Você pode criar e gerenciar quantos compartilhamentos de arquivos do Windows você quiser usando a ferramenta de interface gráfica do usuário (GUI) Pastas Compartilhadas no Windows.

Os compartilhamentos do Microsoft Windows continuamente disponíveis (CA) oferecem o principal benefício de manter o acesso ininterrupto aos arquivos compartilhados, mesmo quando um nó do servidor em um cluster falha. O uso de compartilhamentos de arquivos da CA pode minimizar as interrupções nos aplicativos do servidor que estão armazenando seus arquivos de dados nesses compartilhamentos de arquivos durante as janelas de manutenção do sistema de arquivos.

Para obter mais informações sobre como criar e gerenciar compartilhamentos de arquivos em seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server, incluindo compartilhamentos CA, consulteCriar, atualizar e remover compartilhamentos de arquivos.

Mapear compartilhamentos de arquivos

Para acessar seus compartilhamentos de arquivos, use a funcionalidade Windows Map Network Drive para mapear uma letra de drive em sua instância de computação para seu compartilhamento de FSx arquivos da Amazon. O processo de mapeamento de um compartilhamento de arquivos para uma unidade em sua instância de computação é conhecido como montagem de um compartilhamento de arquivos no Linux. Esse processo difere de acordo com o tipo de instância de computação e o sistema operacional. Depois que o compartilhamento de arquivos for mapeado, suas aplicações e usuários poderão acessar arquivos e pastas no compartilhamento de arquivos como se fossem arquivos e pastas locais.

Para obter mais informações sobre como mapear e montar compartilhamentos de arquivos para acessar os dados em seu sistema de arquivos, consulte os procedimentos a seguir:

- Mapeando um compartilhamento de arquivos em uma instância EC2 do Amazon Windows.
- Montando um compartilhamento de arquivos em uma instância do Amazon EC2 Mac
- Montando um compartilhamento de arquivos em uma instância Amazon EC2 Linux

Mapeando um compartilhamento de arquivos em uma instância EC2 do Amazon Windows

Você pode mapear um compartilhamento de arquivos em uma instância EC2 do Windows para acessar seu FSx sistema de arquivos do Windows File Server usando o Explorador de Arquivos do Windows ou o prompt de comando.

Para mapear um compartilhamento de arquivos em uma instância EC2 do Amazon Windows (File Explorer)

1. Inicie a instância EC2 do Windows e conecte-a ao Microsoft Active Directory ao qual você se juntou ao seu sistema de FSx arquivos da Amazon. Para fazer isso, escolha um dos seguintes procedimentos no Guia de administração do AWS Directory Service :

   - Junte-se perfeitamente a uma instância do Windows EC2
   - Associar manualmente uma instância do Windows

2. Conecte-se à sua instância EC2 do Windows. Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia EC2 do usuário da Amazon.
3. Depois de se conectar, abra o Explorador de Arquivos.
4. No painel de navegação, abra o menu de contexto (clique com o botão direito do mouse) em Rede e escolha Mapear unidade de rede.
5. Em Drive, escolha uma letra de drive.
6. Em Pasta, insira o nome DNS do sistema de arquivos ou um alias de DNS associado ao sistema de arquivos e o nome do compartilhamento.

   > **Important**
   >
   > Usar um endereço IP em vez do nome DNS pode resultar em indisponibilidade durante o processo de failover do sistema de arquivos multi-AZ. Além disso, nomes DNS ou aliases de DNS associados são necessários para a autenticação baseada em Kerberos em sistemas de arquivos multi-AZ e single-AZ.

   Você pode encontrar o nome DNS do sistema de arquivos e quaisquer aliases de DNS associados no FSx console da Amazon escolhendo Windows File Server, Network & security. Ou você pode encontrá-lo na resposta do CreateFileSystem ou na operação da API DescribeFileSystems. Para obter mais informações sobre o uso de aliases de DNS, consulte Como gerenciar aliases de DNS.

   - Para um sistema de arquivos Single-AZ associado a um Microsoft Active Directory AWS gerenciado, o nome DNS se parece com o seguinte.

     ```
     fs-0123456789abcdef0.ad-domain.com
     ```

- Para um sistema de arquivos single-AZ associado a um Active Directory autogerenciado, e para qualquer sistema de arquivos multi-AZ, o nome DNS seria como a seguir.

```
amznfsxaa11bb22.ad-domain.com
```

Por exemplo, para usar o nome DNS de um sistema de arquivos single-AZ, insira o seguinte em Pasta:

```
\\fs-0123456789abcdef0.ad-domain.com\share
```

Para usar o nome DNS de um sistema de arquivos multi-AZ, insira o seguinte em Pasta:

```
\\amznfsxaa11bb22.ad-domain.com\share
```

Para usar um alias de DNS associado ao sistema de arquivos, insira o seguinte em Pasta:

```
\\fqdn-dns-alias\share
```

7. Escolha uma opção para Reconectar no login, a qual indica se o compartilhamento de arquivos deve se reconectar no login e, em seguida, selecione Concluir.

Para mapear um compartilhamento de arquivos em uma instância EC2 do Amazon Windows (prompt de comando)

1. Inicie a instância EC2 do Windows e conecte-a ao Microsoft Active Directory ao qual você se juntou ao seu sistema de FSx arquivos da Amazon. Para fazer isso, escolha um dos seguintes procedimentos no Guia de administração do AWS Directory Service :
   - Junte-se perfeitamente a uma instância do Windows EC2
   - Associar manualmente uma instância do Windows
2. Conecte-se à sua instância EC2 do Windows como usuário em seu AWS Managed Microsoft AD diretório. Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia EC2 do usuário da Amazon.
3. Depois de se conectar, abra uma janela do prompt de comando.
4. Monte o compartilhamento de arquivos usando uma letra de drive de sua escolha, o nome DNS do sistema de arquivos e o nome do compartilhamento. Você pode encontrar o nome

DNS usando o FSx console da Amazon escolhendo Windows File Server, Network & security. Ou você pode encontrá-lo na resposta do `CreateFileSystem` ou na operação da API `DescribeFileSystems`.

- Para um sistema de arquivos Single-AZ associado a um Microsoft Active Directory AWS gerenciado, o nome DNS se parece com o seguinte.

```
fs-0123456789abcdef0.ad-domain.com
```

- Para um sistema de arquivos single-AZ associado a um Active Directory autogerenciado, e para qualquer sistema de arquivos multi-AZ, o nome DNS seria como a seguir.

```
amznfsxaa11bb22.ad-domain.com
```

A seguir, um exemplo de comando para montar o compartilhamento de arquivos.

```
$ net use H: \\amzfsxaa11bb22.ad-domain.com\share /persistent:yes
```

Em vez do `net use` comando, você também pode usar qualquer PowerShell comando compatível para montar um compartilhamento de arquivos.

Montando um compartilhamento de arquivos em uma instância do Amazon EC2 Mac

Você pode montar um compartilhamento de arquivos em uma instância do Amazon EC2 Mac que esteja associada ou não ao seu Active Directory para acessar seu FSx sistema de arquivos do Windows File Server. Se a instância não estiver associada ao seu Active Directory, certifique-se de atualizar as opções de DHCP definidas para a Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) na qual a instância reside para incluir os servidores de nomes DNS do seu domínio do Active Directory. Em seguida, reinicie a instância.

Para montar um compartilhamento de arquivos em uma instância Amazon EC2 Mac (GUI)

1. Inicie a instância do EC2 Mac. Para fazer isso, escolha um dos seguintes procedimentos no Guia do EC2 usuário da Amazon:

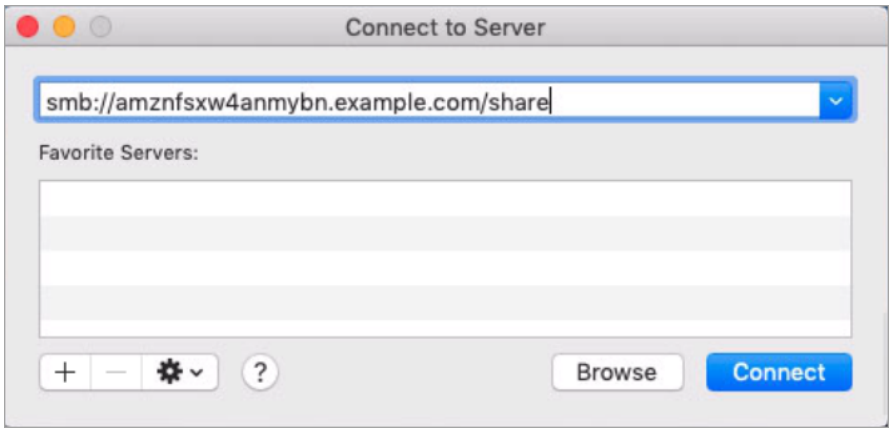
- Executar uma instância do Mac usando o console
- Execute uma instância do Mac usando o AWS CLI

2. Conecte-se à sua instância EC2 Mac usando Virtual Network Computing (VNC). Para obter mais informações, consulte Conecte-se à sua instância usando o VNC no Guia EC2 do usuário da Amazon.
3. Na sua instância EC2 Mac, conecte-se ao seu compartilhamento de FSx arquivos da Amazon, da seguinte forma:

   a. Abra o Finder, selecione Ir e, em seguida, selecione Conectar ao servidor.

   b. Na caixa de diálogo Conectar ao servidor, insira o nome DNS do sistema de arquivos ou um alias de DNS associado ao sistema de arquivos e o nome do compartilhamento. Depois, escolha Conectar.

      Você pode encontrar o nome DNS do sistema de arquivos e quaisquer aliases de DNS associados no FSx console da Amazon escolhendo Windows File Server, Network & security. Ou você pode encontrá-lo na resposta do CreateFileSystem ou na operação da API DescribeFileSystems. Para obter mais informações sobre o uso de aliases de DNS, consulte Como gerenciar aliases de DNS.

   c. Na tela seguinte, selecione Conectar para continuar.

   d. Insira suas credenciais do Microsoft Active Directory (AD) para a conta FSx de serviço da Amazon, conforme mostrado no exemplo a seguir. Depois, escolha Conectar.

e. Se a conexão for bem-sucedida, você poderá ver o FSx compartilhamento da Amazon em Localizações na janela do Finder.

Para montar um compartilhamento de arquivos em uma instância do Amazon EC2 Mac (linha de comando)

1. Inicie a instância do EC2 Mac. Para fazer isso, escolha um dos seguintes procedimentos no Guia do EC2 usuário da Amazon:

   - Executar uma instância do Mac usando o console
   - Execute uma instância do Mac usando o AWS CLI

2. Conecte-se à sua instância EC2 Mac usando Virtual Network Computing (VNC). Para obter mais informações, consulte Conecte-se à sua instância usando o VNC no Guia EC2 do usuário da Amazon.

3. Monte o compartilhamento de arquivos com o seguinte comando:

   ```
   mount_smbfs //file_system_dns_name/file_share mount_point
   ```

   Você pode encontrar o nome DNS no FSxconsole da Amazon escolhendo Windows File Server, Network & security. Ou você pode encontrá-lo na resposta do `CreateFileSystem` ou na operação da API `DescribeFileSystems`.

   - Para um sistema de arquivos Single-AZ associado a um Microsoft Active Directory AWS gerenciado, o nome DNS se parece com o seguinte.

```
fs-0123456789abcdef0.ad-domain.com
```

- Para um sistema de arquivos single-AZ associado a um Active Directory autogerenciado, e para qualquer sistema de arquivos multi-AZ, o nome DNS seria como a seguir.

```
amznfsxaa11bb22.ad-domain.com
```

O comando de montagem usado nesse procedimento executa o seguinte nos pontos indicados:

- *//file_system_dns_name/file_share*: especifica o nome DNS e o compartilhamento do sistema de arquivos a ser montado.
- *mount_point*— O diretório na EC2 instância em que você está montando o sistema de arquivos.

Montando um compartilhamento de arquivos em uma instância Amazon EC2 Linux

Você pode montar um compartilhamento FSx de arquivos do Windows File Server em uma instância do Amazon EC2 Linux que esteja associada ou não ao seu Active Directory para acessar seu FSx sistema de arquivos do Windows File Server.

> **Note**
>
> - Os comandos a seguir especificam parâmetros como o protocolo SMB, o cache e o tamanho do buffer de leitura e gravação apenas como exemplos. As opções de parâmetros para o `cifs` comando Linux, bem como a versão do kernel Linux usada, podem afetar a taxa de transferência e a latência das operações de rede entre o cliente e o sistema de arquivos da Amazon FSx . Para obter mais informações, consulte a documentação do `cifs` do ambiente Linux que você está usando.
> - Os clientes Linux não são compatíveis com failover automático baseado em DNS. Para obter mais informações, consulte Experiência de failover em clientes Linux.

Para montar um compartilhamento de arquivos em uma instância do Amazon EC2 Linux associada a um Active Directory

1. Se você ainda não tiver uma instância EC2 Linux em execução associada ao seu Microsoft Active Directory, consulte Ingressar manualmente em uma instância Linux no Guia de AWS Directory Service Administração para obter instruções sobre como fazer isso.
2. Conecte-se à sua instância EC2 Linux. Para obter mais informações, consulte Connect to your Linux instance no Amazon EC2 User Guide.
3. Para instalar o pacote `cifs-utils`, execute o seguinte comando. Esse pacote é usado para montar sistemas de arquivos de rede como o Amazon FSx no Linux.

   ```
   $ sudo yum install cifs-utils
   ```

4. Crie o diretório do ponto de montagem **`/mnt/fsx`**. É aqui que você montará o sistema de FSx arquivos da Amazon.

   ```
   $ sudo mkdir -p /mnt/fsx
   ```

5. Faça a autenticação com o kerberos usando o comando a seguir.

   ```
   $ kinit
   ```

6. Monte o compartilhamento de arquivos com o seguinte comando:

   ```
   $ sudo mount -t cifs //file_system_dns_name/file_share mount_point --verbose -o
    vers=SMB_version,sec=krb5,cruid=ad_user,rsize=CIFSMaxBufSize,wsize=CIFSMaxBufSize,cache=no
   file-server-Ip
   ```

   Você pode encontrar o nome DNS no FSxconsole da Amazon escolhendo Windows File Server, Network & security. Ou você pode encontrá-los na resposta do `CreateFileSystem` ou com a operação da API `DescribeFileSystems`.

   - Para um sistema de arquivos Single-AZ associado a um Microsoft Active Directory AWS gerenciado, o nome DNS se parece com o seguinte.

     ```
     fs-0123456789abcdef0.ad-domain.com
     ```

   - Para um sistema de arquivos single-AZ associado a um Active Directory autogerenciado, e para qualquer sistema de arquivos multi-AZ, o nome DNS seria como a seguir.

```
amznfsxaa11bb22.ad-domain.com
```

Substitua *CIFSMaxBufSize* pelo maior valor permitido pelo seu kernel. Execute o seguinte comando para obter esse valor:

```
$ modinfo cifs | grep CIFSMaxBufSize
parm:           CIFSMaxBufSize:Network buffer size (not including header). Default:
 16384 Range: 8192 to 130048 (uint)
```

A saída mostra que o tamanho máximo do buffer é 130048.

7. Verifique se o sistema de arquivos está montado executando o comando a seguir, que retorna apenas sistemas de arquivos do tipo Common Internet File System (CIFS).

```
$ mount -l -t cifs
//fs-0123456789abcdef0/share on /mnt/fsx type cifs
 (rw,relatime,vers=SMB_version,sec=krb5,cache=cache_mode,username=user1@CORP.NETWORK.COM,ui
```

O comando de montagem usado nesse procedimento executa o seguinte nos pontos indicados:

- *//file_system_dns_name/file_share*: especifica o nome DNS e o compartilhamento do sistema de arquivos a ser montado.
- *mount_point*— O diretório na EC2 instância em que você está montando o sistema de arquivos.
- `-t cifs vers=`*SMB_version*: especifica o tipo de sistema de arquivos como o CIFS e a versão do protocolo SMB. O Amazon FSx para Windows File Server oferece suporte às versões 2.0 a 3.1.1 do SMB.
- `sec=krb5`: especifica o uso do Kerberos versão 5 para autenticação.
- `cache=`*cache_mode*: define o modo de cache. Essa opção para o cache CIFS pode afetar a performance, e você deve testar quais configurações funcionam melhor (e analisar a documentação do Linux) para seu kernel e sua workload. As opções `strict` e `none` são recomendadas, pois a opção `loose` pode causar inconsistência de dados devido à semântica mais flexível do protocolo.
- `cruid=`*ad_user*: define o uid do proprietário do cache de credenciais como o administrador do diretório do AD.

- */mnt/fsx*— Especifica o ponto de montagem para o compartilhamento de FSx arquivos da Amazon na sua EC2 instância.
- `rsize=`*`CIFSMaxBufSize`*`,wsize=`*`CIFSMaxBufSize`*: especifica o tamanho do buffer de leitura e gravação como o máximo permitido pelo protocolo CIFS. Substitua *`CIFSMaxBufSize`* pelo maior valor permitido pelo seu kernel. Determine o `CIFSMaxBufSize` ao executar o comando a seguir.

  ```
  $ modinfo cifs | grep CIFSMaxBufSize
  parm:           CIFSMaxBufSize:Network buffer size (not including header). Default:
   16384 Range: 8192 to 130048 (uint)
  ```

  A saída mostra que o tamanho máximo do buffer é 130048.
- `ip=`*`preferred-file-server-Ip`*: define o endereço IP de destino como o do servidor de arquivos preferencial do sistema de arquivos.

  É possível recuperar o endereço IP do servidor de arquivos preferencial do sistema de arquivos da seguinte forma:
  - Usando o FSx console da Amazon, na guia Rede e segurança da página de detalhes do sistema de arquivos.
  - Na resposta do comando `describe-file-systems` CLI ou do comando equivalente da DescribeFileSystemsAPI.

Para montar um compartilhamento de arquivos em uma instância do Amazon EC2 Linux não associada a um Active Directory

O procedimento a seguir monta um compartilhamento de FSx arquivos da Amazon em uma instância do Amazon EC2 Linux que não está associada ao seu Active Directory (AD). Para uma instância EC2 Linux que não esteja associada ao seu AD, você só pode montar um compartilhamento FSx de arquivos do Windows File Server usando seu endereço IP privado. Você pode obter o endereço IP privado do sistema de arquivos usando o FSx console da Amazon, na guia Rede e segurança, em Endereço IP do servidor de arquivos preferido.

Este exemplo usa a autenticação NTLM. Para fazer isso, você monta o sistema de arquivos como um usuário que é membro do domínio Microsoft Active Directory ao qual o sistema FSx de arquivos do Windows File Server está associado. As credenciais da conta do usuário são fornecidas em um arquivo de texto que você cria na sua EC2 instância,`creds.txt`. Esse arquivo contém o nome de usuário, a senha e o domínio do usuário.

```
$ cat creds.txt
username=user1
password=Password123
domain=EXAMPLE.COM
```

Para iniciar e configurar a EC2 instância Amazon Linux

1. Execute uma EC2 instância Amazon Linux usando o EC2console da Amazon. Para obter mais informações, consulte Iniciar uma instância no Guia EC2 do usuário da Amazon.
2. Conecte-se à sua EC2 instância Amazon Linux. Para obter mais informações, consulte Connect to your Linux instance no Amazon EC2 User Guide.
3. Para instalar o pacote `cifs-utils`, execute o seguinte comando. Esse pacote é usado para montar sistemas de arquivos de rede como o Amazon FSx no Linux.

   ```
   $ sudo yum install cifs-utils
   ```
4. Crie o ponto de montagem **`/mnt/fsxx`** em que você planeja montar o sistema de FSx arquivos da Amazon.

   ```
   $ sudo mkdir -p /mnt/fsx
   ```
5. Crie o arquivo de credenciais `creds.txt` no diretório `/home/ec2-user` usando o formato mostrado anteriormente.
6. Defina as permissões do arquivo `creds.txt` para que somente você (o proprietário) possa ler e gravar no arquivo, executando o seguinte comando:

   ```
   $ chmod 700 creds.txt
   ```

Para montar o sistema de arquivos.

1. Você monta um compartilhamento de arquivos não associado ao Active Directory usando seu endereço IP privado. Você pode obter o endereço IP privado do sistema de arquivos usando o FSx console da Amazon, na guia Rede e segurança, no Endereço IP do servidor de arquivos preferido.
2. Monte o sistema de arquivos usando o seguinte comando:

```
$ sudo mount -t cifs //file-system-IP-address/file_share /mnt/fsx
 --verbose -o vers=SMB_version,sec=ntlmsspi,cred=/home/ec2-user/
creds.txt,rsize=CIFSMaxBufSize,wsize=CIFSMaxBufSize,cache=none
```

Substitua *CIFSMaxBufSize* pelo maior valor permitido pelo seu kernel. Execute o seguinte comando para obter esse valor:

```
$ modinfo cifs | grep CIFSMaxBufSize
parm:           CIFSMaxBufSize:Network buffer size (not including header). Default:
 16384 Range: 8192 to 130048 (uint)
```

A saída mostra que o tamanho máximo do buffer é 130048.

3. Verifique se o sistema de arquivos está montado executando o comando a seguir, que retorna apenas sistemas de arquivos CIFS.

```
$ mount -l -t cifs
//file-system-IP-address/file_share on /mnt/fsx type cifs
 (rw,relatime,vers=SMB_version,sec=ntlmsspi,cache=cache_mode,username=user1,domain=CORP.EXA
```

O comando de montagem usado nesse procedimento executa o seguinte nos pontos indicados:

- *//file-system-IP-address/file_share*: especifica o endereço IP e o compartilhamento do sistema de arquivos que você está montando.
- `-t cifs vers=`*SMB_version*: especifica o tipo de sistema de arquivos como o CIFS e a versão do protocolo SMB. O Amazon FSx para Windows File Server oferece suporte às versões 2.0 a 3.1.1 do SMB.
- `sec=ntlmsspi`: especifica o uso da interface do provedor de suporte de segurança do NT LAN Manager (NTLMSSPI) para a autenticação.
- `cache=`*cache_mode*: define o modo de cache. Essa opção para o cache CIFS pode afetar a performance, e você deve testar quais configurações funcionam melhor (e analisar a documentação do Linux) para seu kernel e sua workload. As opções `strict` e none são recomendadas, pois a opção `loose` pode causar inconsistência de dados devido à semântica mais flexível do protocolo.
- `cred=/home/ec2-user/creds.txt`: especifica onde obter as credenciais do usuário.

- */mnt/fsx*— Especifica o ponto de montagem para o compartilhamento de FSx arquivos da Amazon na sua EC2 instância.
- `rsize=`*`CIFSMaxBufSize`*`,wsize=`*`CIFSMaxBufSize`*: especifica o tamanho do buffer de leitura e gravação como o máximo permitido pelo protocolo CIFS. Substitua *`CIFSMaxBufSize`* pelo maior valor permitido pelo seu kernel. Determine o `CIFSMaxBufSize` ao executar o comando a seguir.

```
$ modinfo cifs | grep CIFSMaxBufSize
parm:           CIFSMaxBufSize:Network buffer size (not including header). Default:
 16384 Range: 8192 to 130048 (uint)
```

Monte automaticamente compartilhamentos de arquivos em uma instância Amazon EC2 Linux

Você pode montar automaticamente seu FSx compartilhamento de arquivos do Windows File Server para acessar seu FSx sistema de arquivos do Windows File Server sempre que a instância do Amazon EC2 Linux na qual ele está montado for reinicializada. Para fazer isso, adicione uma entrada ao `/etc/fstab` arquivo na EC2 instância. O arquivo `/etc/fstab` contém informações sobre sistemas de arquivos. O comando mount -a, que é executado durante a inicialização da instância, monta os sistemas de arquivos listados no arquivo `/etc/fstab`.

Para uma instância Amazon EC2 Linux que não esteja associada ao seu Active Directory, você só pode montar um compartilhamento de arquivos FSx para Windows File Server usando seu endereço IP privado. Você pode obter o endereço IP privado do sistema de arquivos usando o FSx console da Amazon, na guia Rede e segurança, em Endereço IP do servidor de arquivos preferido.

O procedimento a seguir usa a autenticação Microsoft NTLM. Você monta o sistema de arquivos como um usuário que é membro do domínio Microsoft Active Directory ao qual o sistema FSx de arquivos do Windows File Server está associado. Você pode recuperar as credenciais da conta de usuário do arquivo `creds.txt` usando o comando a seguir.

```
$ cat creds.txt
username=user1
password=Password123
domain=EXAMPLE.COM
```

Para montar automaticamente um compartilhamento de arquivos em uma EC2 instância Amazon Linux não associada ao seu Active Directory

Para iniciar e configurar a EC2 instância Amazon Linux

1. Execute uma EC2 instância Amazon Linux usando o EC2console da Amazon. Para obter mais informações, consulte Iniciar uma instância no Guia EC2 do usuário da Amazon.
2. Conecte-se à sua instância. Para obter mais informações, consulte Connect to your Linux instance no Amazon EC2 User Guide.
3. Para instalar o pacote `cifs-utils`, execute o seguinte comando. Esse pacote é usado para montar sistemas de arquivos de rede como o Amazon FSx no Linux.

   ```
   $ sudo yum install cifs-utils
   ```

4. Crie o diretório `/mnt/fsx`. É aqui que você montará o sistema de FSx arquivos da Amazon.

   ```
   $ sudo mkdir /mnt/fsx
   ```

5. Crie o arquivo de credenciais `creds.txt` no diretório `/home/ec2-user`.
6. Defina as permissões do arquivo de modo que somente você (o proprietário) possa ler o arquivo ao executar o seguinte comando:

   ```
   $ sudo chmod 700 creds.txt
   ```

Montar automaticamente o sistema de arquivos

1. Você monta automaticamente um compartilhamento de arquivos não associado ao Active Directory usando seu endereço IP privado. Você pode obter o endereço IP privado do sistema de arquivos usando o FSx console da Amazon, na guia Rede e segurança, em Endereço IP do servidor de arquivos preferido.
2. Para montar automaticamente o compartilhamento de arquivos usando seu endereço IP privado, adicione a seguinte linha ao arquivo `/etc/fstab`.

   ```
   //file-system-IP-address/file_share /mnt/fsx cifs
    vers=SMB_version,sec=ntlmsspi,cred=/home/ec2-user/
   creds.txt,rsize=CIFSMaxBufSize,wsize=CIFSMaxBufSize,cache=none 0 0
   ```

Substitua *CIFSMaxBufSize* pelo maior valor permitido pelo seu kernel. Execute o seguinte comando para obter esse valor:

```
$ modinfo cifs | grep CIFSMaxBufSize
parm:           CIFSMaxBufSize:Network buffer size (not including header). Default:
 16384 Range: 8192 to 130048 (uint)
```

A saída mostra que o tamanho máximo do buffer é 130048.

3. Teste a entrada `fstab` usando o comando `mount` com a opção 'fake' em conjunto com as opções 'all' e 'verbose'.

```
$ sudo mount -fav
home/ec2-user/fsx      : successfully mounted
```

4. Para montar o compartilhamento de arquivos, reinicie a EC2 instância da Amazon.
5. Quando a instância estiver disponível novamente, verifique se o sistema de arquivos está montado executando o seguinte comando:

```
$ sudo mount -l -t cifs
//file-system-IP-address/file_share on /mnt/fsx type cifs
 (rw,relatime,vers=SMB_version,sec=ntlmsspi,cache=cache_code,username=user1,domain=CORP.EXA
```

A linha adicionada ao arquivo `/etc/fstab` nesse procedimento executa o seguinte nos pontos indicados:

- *//file-system-IP-address/file_share*— Especifica o endereço IP e o compartilhamento do sistema de FSx arquivos da Amazon que você está montando.
- `/mnt/fsx`— Especifica o ponto de montagem do sistema de FSx arquivos da Amazon em sua EC2 instância.
- `cifs vers=`*SMB_version*: especifica o tipo de sistema de arquivos como o CIFS e a versão do protocolo SMB. O Amazon FSx para Windows File Server oferece suporte às versões 2.0 a 3.1.1 do SMB.
- `sec=ntlmsspi`: especifica o uso da interface do provedor de suporte de segurança do NT LAN Manager para facilitar a autenticação NTLM de desafio-resposta.
- `cache=`*cache_mode*: define o modo de cache. Essa opção para o cache CIFS pode afetar a performance, e você deve testar quais configurações funcionam melhor (e analisar a

documentação do Linux) para seu kernel e sua workload. As opções `strict` e `none` são recomendadas, pois a opção `loose` pode causar inconsistência de dados devido à semântica mais flexível do protocolo.

- `cred=/home/ec2-user/creds.txt`: especifica onde obter as credenciais do usuário.
- `_netdev`: informa ao sistema operacional que o sistema de arquivos reside em um dispositivo que requer acesso à rede. O uso dessa opção impede que a instância monte o sistema de arquivos até que o serviço de rede seja habilitado no cliente.
- `0`: indica que o backup do sistema de arquivos deve ser feito pelo `dump`, caso seja um valor diferente de zero. Para a Amazon FSx, esse valor deveria ser`0`.
- `0`: especifica a ordem em que o `fsck` verifica os sistemas de arquivos na inicialização. Para sistemas de FSx arquivos da Amazon, esse valor deve `0` indicar que não `fsck` devem ser executados na inicialização.

Criar, atualizar e remover compartilhamentos de arquivos

Este tópico descreve como gerenciar compartilhamentos de arquivos executando as tarefas a seguir.

- Criar um compartilhamento de arquivos
- Modificar um compartilhamento de arquivos existente
- Remover um compartilhamento de arquivos existente

Você pode usar a GUI de pastas compartilhadas nativa do Windows e a FSx CLI da Amazon para gerenciamento remoto PowerShell para gerenciar compartilhamentos de arquivos em seu FSx sistema de arquivos do Windows File Server. Você pode enfrentar atrasos ao usar a GUI da pasta compartilhada (fsmgmt.msc) ao abrir pela primeira vez o menu de contexto para compartilhamentos localizados em um sistema de arquivos diferente. Para evitar esses atrasos, use PowerShell para gerenciar compartilhamentos de arquivos localizados em vários sistemas de arquivos.

O Microsoft Windows impõe regras e limitações para nomear arquivos e diretórios. Para garantir que você possa criar e acessar seus dados com êxito, você deve nomear seus arquivos e diretórios de acordo com essas diretrizes do Windows. Para obter mais informações, consulte Convenções de nomenclatura.

> **Warning**
>
> A Amazon FSx exige que o usuário SYSTEM tenha permissões de NTFS ACL de controle total em cada pasta na qual você cria um compartilhamento de arquivos SMB. Não altere as permissões de ACL do NTFS para esse usuário nas pastas, pois isso pode tornar seus compartilhamentos de arquivos inacessíveis.

Gerenciar compartilhamentos de arquivos com a GUI de Pastas Compartilhadas

Para gerenciar compartilhamentos de arquivos em seu sistema de FSx arquivos da Amazon, você pode usar a GUI de pastas compartilhadas. A GUI de pastas compartilhadas fornece um local central para o gerenciamento de todas as pastas compartilhadas em um servidor Windows. Os procedimentos a seguir descrevem como gerenciar compartilhamentos de arquivos.

Para conectar pastas compartilhadas ao seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server

1. Inicie sua EC2 instância da Amazon e conecte-a ao Microsoft Active Directory ao qual seu sistema de FSx arquivos da Amazon está associado. Para fazer isso, escolha um dos seguintes procedimentos no Guia de administração do AWS Directory Service :

   - Junte-se perfeitamente a uma instância do Windows EC2
   - Associar manualmente uma instância do Windows

2. Conecte-se a uma instância como usuário membro do grupo de administradores do sistema de arquivos. No Microsoft Active Directory AWS gerenciado, esse grupo é chamado de FSx Administradores AWS Delegados. No Microsoft Active Directory autogerenciado, esse grupo é chamado de Administradores de domínio ou o nome personalizado do grupo de administradores que você forneceu durante a criação. Para obter mais informações, consulte Conectar-se à sua instância do Windows no Guia do usuário do Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) para instâncias do Windows.
3. Abra o menu Iniciar e execute fsmgmt.msc usando Executar como administrador. Essa ação abre a ferramenta de pastas compartilhadas da GUI.
4. Em Ação, escolha Conectar a outro computador.
5. Para Outro computador, insira o nome do Sistema de Nomes de Domínio (DNS) do seu sistema de FSx arquivos da Amazon, por exemplo**`amznfsxabcd0123.corp.example.com`**.

Para encontrar o nome DNS do seu sistema de arquivos no FSx console da Amazon, escolha Sistemas de arquivos, escolha seu sistema de arquivos e, em seguida, verifique a seção Rede e Segurança da página de detalhes do sistema de arquivos. Você também pode obter o nome DNS na resposta da operação da DescribeFileSystemsAPI.

6. Escolha OK. Em seguida, uma entrada para o sistema de FSx arquivos da Amazon aparece na lista da ferramenta de pastas compartilhadas.

Agora que as pastas compartilhadas estão conectadas ao seu sistema de FSx arquivos da Amazon, você pode gerenciar os compartilhamentos de arquivos do Windows no sistema de arquivos. O compartilhamento padrão é denominado `\share`. Para isso, siga as seguintes ações:

- Crie um novo compartilhamento de arquivos — Na ferramenta Pastas compartilhadas, escolha Compartilhamentos no painel esquerdo para ver os compartilhamentos ativos do seu sistema de FSx arquivos da Amazon. Escolha Novo compartilhamento e conclua o assistente de criação de uma pasta compartilhada.

  Você precisa criar a pasta local antes de criar o novo compartilhamento de arquivos. Você pode fazer isso da seguinte maneira:

  - Usando a ferramenta Pastas compartilhadas: clique em “Procurar” quando especificar um caminho de pasta local e clique em “Criar pasta” para criar a pasta local.
  - Como usar a linha de comando:

    ```
    New-Item -Type Directory -Path \\amznfsxabcd0123.corp.example.com\D$\share
    \MyNewShare
    ```

- Modificar um compartilhamento de arquivos: na ferramenta Pastas compartilhadas, abra o menu de contexto (clique com o botão direito do mouse) do compartilhamento de arquivos a ser modificado no painel direito e selecione Propriedades. Modifique as propriedades e escolha OK.
- Remover um compartilhamento de arquivos: na ferramenta Pastas compartilhadas, abra o menu de contexto (clique com o botão direito do mouse) do compartilhamento de arquivos a ser removido no painel direito e escolha Interromper o compartilhamento.

> **Note**
>
> Para sistemas de arquivos Single-AZ 2 e Multi-AZ, a remoção ou modificação de compartilhamentos de arquivos (incluindo a atualização de permissões, limites de usuário

e outras propriedades) usando a ferramenta GUI de pastas compartilhadas só é possível se você se conectar ao fsmgmt.msc usando o nome DNS do sistema de arquivos da Amazon. FSx A ferramenta GUI de Pastas Compartilhadas não oferece suporte a essas ações se você se conectar usando o endereço IP ou o nome de alias de DNS do sistema de arquivos.

> **Note**
>
> Se você estiver usando a ferramenta GUI de Pastas Compartilhadas fsmgmt.msc para acessar compartilhamentos localizados em vários FSx sistemas de arquivos do Windows File Server, você poderá enfrentar atrasos ao abrir pela primeira vez o menu de contexto de compartilhamento de arquivos de um compartilhamento localizado em um sistema de arquivos diferente. Para evitar esses atrasos, você pode gerenciar compartilhamentos de arquivos usando PowerShell conforme descrito abaixo.

Gerenciando compartilhamentos de arquivos com PowerShell

Você pode gerenciar compartilhamentos de arquivos usando comandos personalizados FSx de gerenciamento remoto do Windows File Server para. PowerShell Esses comandos podem ajudar você a automatizar o gerenciamento de tarefas de compartilhamento de arquivos, como:

- Migração de compartilhamentos de arquivos de servidores de arquivos existentes para a Amazon FSx
- Sincronizando compartilhamentos de arquivos Regiões da AWS para recuperação de desastres
- Gerenciar programaticamente fluxos de trabalho contínuos de compartilhamentos de arquivos, como provisionamento de compartilhamento de arquivos em equipe

Para saber como usar a Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto em PowerShell, consulte. Usando a Amazon FSx CLI para PowerShell

A tabela a seguir lista os PowerShell comandos de gerenciamento remoto da Amazon FSx CLI que você pode usar para gerenciar compartilhamentos de arquivos nos FSx sistemas de arquivos do Windows File Server.

Comando de gerenciamento de compartilhamento	Descrição
New-FSxSmbShare	Cria um compartilhamento de arquivos.
Remove-FSxSmbShare	Remove um compartilhamento de arquivos.
Get-FSxSmbShare	Recupera compartilhamentos de arquivos atuais.
Set-FSxSmbShare	Define as propriedades de um compartilhamento.
Get-FSxSmbShareAccess	Recupera a lista de controle de acesso (ACL) de um compartil hamento.
Grant-FSxSmbShareAccess	Adiciona uma access control entry (ACE - entrada de controle de acesso) de permissão para um administrador ao descritor de segurança de um compartilhamento.
Revoke-FSxSmbShareAccess	Remove toda a permissão ACEs para um administrador do descritor de segurança de um compartilhamento.
Block-FSxSmbShareAccess	Adiciona uma ACE de negação para um administrador ao descritor de segurança de um compartilhamento.
Unblock-FSxSmbShareAccess	Remove toda a negação ACEs de um administrador do descritor de segurança de um compartilhamento.

A ajuda on-line de cada comando fornece uma referência de todas as opções de comando. Para acessar essa ajuda, execute o comando com um `-?`, por exemplo `New-FSxSmbShare -?`.

Passando credenciais para New- FSx SmbShare

Você pode passar as credenciais para New- FSx SmbShare para poder executá-las em um loop para criar centenas ou milhares de compartilhamentos sem precisar inserir as credenciais novamente a cada vez.

Prepare o objeto de credencial necessário para criar os compartilhamentos de arquivos em seu FSx servidor de arquivos do Windows File Server usando uma das opções a seguir.

- Para gerar o objeto de credencial de forma interativa, use o comando a seguir.

```
$credential = Get-Credential
```

- Para gerar o objeto de credencial usando um AWS Secrets Manager recurso, use o comando a seguir.

```
$credential = ConvertFrom-Json -InputObject (Get-SECSecretValue -SecretId
 $AdminSecret).SecretString
$FSxAdminUserCredential = (New-Object PSCredential($credential.UserName,(ConvertTo-
SecureString $credential.Password -AsPlainText -Force)))
```

Para criar um compartilhamento continuamente disponível (CA)

Você pode criar compartilhamentos continuamente disponíveis (CA) usando o Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto ativado. PowerShell Os compartilhamentos CA criados em um sistema de arquivos Multi-AZ FSx para Windows File Server são altamente duráveis e altamente disponíveis. Um sistema de arquivos Amazon FSx Single-AZ é construído em um cluster de nó único. Como resultado, os compartilhamentos CA criados em um sistema de arquivos single-AZ são altamente duráveis, mas não são altamente disponíveis. Use o comando `New-FSxSmbShare` com a opção `-ContinuouslyAvailable` definida como `$True` para especificar que o compartilhamento é um compartilhamento continuamente disponível. Veja a seguir um exemplo de comando para criar um compartilhamento CA.

```
New-FSxSmbShare -Name "New CA Share" -Path "D:\share\new-share" -Description "CA share"
 -ContinuouslyAvailable $True
```

Você pode modificar a opção `-ContinuouslyAvailable` em um compartilhamento de arquivos atual usando o comando `Set-FSxSmbShare`.

Determinar se um compartilhamento de arquivos existente está continuamente disponível

Use o comando apresentado a seguir para visualizar o valor da propriedade Continuamente disponível para um compartilhamento de arquivos existente.

```
Invoke-Command -ComputerName powershell_endpoint -ConfigurationName FSxRemoteAdmin -
scriptblock { get-fsxsmbshare -name share_name }
```

Se a propriedade CA estiver habilitada, a saída incluirá a seguinte linha:

```
[...]
ContinuouslyAvailable : True
[...]
```

Se a propriedade CA não estiver habilitada, a saída incluirá a seguinte linha:

```
[...]
ContinuouslyAvailable : False
[...]
```

Para habilitar a Disponibilidade contínua em um compartilhamento de arquivos existente, use o seguinte comando:

```
Invoke-Command -ComputerName powershell_endpoint -ConfigurationName FSxRemoteAdmin -
scriptblock { set-fsxsmbshare -name share_name -ContinuouslyAvailable $True}
```

O novo FSx SmbShare comando falha com uma confiança unidirecional

FSx A Amazon não suporta a execução do `New-FSxSmbShare` PowerShell comando nos casos em que você tem uma confiança unidirecional e o domínio no qual o usuário reside não está configurado para confiar no domínio associado ao sistema de arquivos da Amazon FSx .

Você pode resolver essa situação usando uma das seguintes soluções:

- O usuário que executa o `New-FSxSmbShare` comando precisa estar no mesmo domínio do sistema de FSx arquivos.
- Você pode usar a GUI fsmgmt.msc para criar compartilhamentos em seu sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Gerenciar compartilhamentos de arquivos com a GUI de Pastas Compartilhadas.

Disponibilidade e durabilidade: sistemas de arquivos single-AZ e multi-AZ

O Amazon FSx para Windows File Server oferece dois tipos de implantação de sistemas de arquivos: Single-AZ e Multi-AZ. As seções a seguir fornecem informações para ajudar você a escolher o tipo certo de implantação para suas workloads. Para obter informações sobre o SLA (Service Level Agreement) de disponibilidade do serviço, consulte Amazon FSx Service Level Agreement.

Os sistemas de arquivos single-AZ são compostos por uma única instância do servidor de arquivos do Windows e um conjunto de volumes de armazenamento em uma única zona de disponibilidade (AZ). Com os sistemas de arquivos single-AZ, os dados são replicados automaticamente para protegê-los contra a falha de um único componente na maioria dos casos. A Amazon monitora FSx continuamente as falhas de hardware e se recupera automaticamente de eventos de falha substituindo o componente de infraestrutura com falha. Os sistemas de arquivos Single-AZ geralmente apresentam cerca de 30 minutos de inatividade durante eventos de recuperação de falhas e durante a janela de manutenção planejada que você configura para seu sistema de arquivos. Com os sistemas de arquivos single-AZ, a falha do sistema de arquivos pode ser irrecuperável em casos raros, como devido a falhas de vários componentes ou devido a uma falha não progressiva do servidor de arquivos único que deixa o sistema de arquivos em um estado inconsistente. Nesse caso, é possível recuperar o sistema de arquivos a partir do backup mais recente.

Os sistemas de arquivos Multi-AZ são compostos por um cluster de alta disponibilidade de servidores de arquivos Windows distribuídos em dois AZs (um AZ preferencial e um AZ em espera), utilizando a tecnologia Windows Server Failover Clustering (WSFC) e um conjunto de volumes de armazenamento em cada um dos dois. AZs Os dados são replicados de forma síncrona dentro de cada AZ individual e entre as duas. AZs Em relação à implantação Single-AZ, as implantações Multi-AZ oferecem maior durabilidade por meio da replicação adicional de dados e maior disponibilidade durante a manutenção planejada do sistema e a interrupção não planejada do serviço por meio do failover automático para o AZ em espera. AZs Isso permite que você continue acessando seus dados e ajuda a protegê-los contra falhas de instância e interrupção da AZ.

Como escolher o tipo de implantação do sistema de arquivos Single-AZ ou Multi-AZ

Recomendamos o uso de sistemas de arquivos multi-AZ para a maioria das workloads de produção, dado o modelo de alta disponibilidade e durabilidade que ele oferece. A implantação do single-AZ foi projetada como uma solução econômica para workloads de teste e desenvolvimento, determinadas workloads de produção que têm replicação incorporada à camada de aplicações e não exigem redundância adicional no nível de armazenamento, além de workloads de produção que têm disponibilidade reduzida e necessidades de objetivo de ponto de recuperação (RPO). As workloads com disponibilidade relaxada e necessidades de RPO podem tolerar a perda temporária de disponibilidade por até 20 minutos no caso de manutenção planejada do sistema de arquivos ou interrupção não planejada do serviço e, em casos raros, a perda de atualizações de dados desde o backup mais recente.

Também recomendamos revisar o modelo de disponibilidade do seu sistema de arquivos e garantir que sua workload seja resiliente ao comportamento de recuperação esperado para o tipo de implantação escolhido durante eventos como manutenção do sistema de arquivos, alterações na capacidade de throughput e interrupções não planejadas do serviço.

Suporte a recursos por tipo de implantação

A tabela a seguir resume os recursos suportados pelos tipos de implantação do FSx sistema de arquivos do Windows File Server:

Tipo de implantação	Armazenamento em SSD	Armazenamento em HDD	Namespaces DFS	Replicação do DFS	Nomes DNS personalizados	Compartilhamentos CA
Single-AZ 1	✓		✓	✓	✓	
Single-AZ 2	✓	✓	✓		✓	✓*
Multi-AZ	✓	✓	✓		✓	✓*

> **Note**
>
> * Embora seja possível criar compartilhamentos continuamente disponíveis (CA) em sistemas de arquivos single-AZ 2, você deve usar compartilhamentos CA em sistemas de arquivos multi-AZ para implantações de HA do SQL Server.

Processo de failover

Os sistemas de arquivos multi-AZ fazem failover automaticamente do servidor de arquivos preferencial para o servidor de arquivos em espera se ocorrer alguma das seguintes condições:

- Ocorre uma interrupção na zona de disponibilidade.
- O servidor de arquivos preferencial fica indisponível.
- O servidor de arquivos preferencial passa por manutenção planejada.

Ao fazer o failover de um servidor de arquivos para outro, o novo servidor de arquivos ativo começa automaticamente a atender a todas as solicitações de leitura e gravação do sistema de arquivos. Quando os recursos na sub-rede preferencial estão disponíveis, a Amazon retorna FSx automaticamente para o servidor de arquivos preferencial na sub-rede preferencial. Normalmente, um failover é concluído em menos de 30 segundos, desde a detecção da falha no servidor de arquivos ativo até a promoção do servidor de arquivos em espera para o status ativo. O failback para a configuração original do multi-AZ também é concluído em menos de 30 segundos e só ocorre quando o servidor de arquivos na sub-rede preferencial é totalmente recuperado.

Durante o breve período em que seu sistema de arquivos está falhando e retornando, a E/S pode ser pausada e as métricas da CloudWatch Amazon podem ficar temporariamente indisponíveis. Para sistemas de arquivos Multi-AZ, qualquer atividade de leitura e gravação de arquivos que ocorra durante o failover e o failback precisará ser sincronizada entre os servidores de arquivos primário e secundário. Esse processo pode levar até várias horas para sistemas de arquivos com armazenamento em HDD e para cargas de trabalho que exigem muita gravação e IOPS. Recomendamos testar o impacto dos failovers em sua aplicação enquanto o sistema de arquivos estiver sob uma carga mais leve.

Experiência de failover em clientes Windows

Ao fazer o failover de um servidor de arquivos para outro, o novo servidor de arquivos ativo começa automaticamente a atender a todas as solicitações de leitura e gravação do sistema de arquivos. Depois que os recursos na sub-rede preferencial estiverem disponíveis, a Amazon FSx automaticamente retorna ao servidor de arquivos preferencial na sub-rede preferencial. Como o nome DNS do sistema de arquivos permanece o mesmo, os failovers são transparentes para as aplicações do Windows, que retomam as operações do sistema de arquivos sem intervenção manual. Normalmente, um failover é concluído em menos de 30 segundos, desde a detecção da falha no servidor de arquivos ativo até a promoção do servidor de arquivos em espera para o status ativo. O failback para a configuração original do multi-AZ também é concluído em menos de 30 segundos e só ocorre depois que o servidor de arquivos na sub-rede preferencial é totalmente recuperado.

Experiência de failover em clientes Linux

Os clientes Linux não são compatíveis com failover automático baseado em DNS. Portanto, eles não se conectam automaticamente ao servidor de arquivos em espera durante um failover. Eles retomarão automaticamente as operações do sistema de arquivos depois que o sistema de arquivos multi-AZ falhar e voltar para o servidor de arquivos na sub-rede preferencial.

Como testar o failover em um sistema de arquivos

Você pode testar o failover do seu sistema de arquivos multi-AZ modificando sua capacidade de throughput. Quando você modifica a capacidade de taxa de transferência do seu sistema de arquivos, a Amazon FSx desativa o servidor de arquivos do sistema de arquivos. Os sistemas de arquivos Multi-AZ são transferidos automaticamente para o servidor secundário, enquanto a Amazon FSx substitui primeiro o servidor de arquivos preferencial. Em seguida, o sistema de arquivos retorna automaticamente para o novo servidor primário e a Amazon FSx substitui o servidor de arquivos secundário.

Você pode monitorar o progresso da solicitação de atualização da capacidade de transferência no FSx console da Amazon, na CLI e na API. Após a conclusão bem-sucedida da atualização, o sistema de arquivos passou por failover para o servidor secundário e passou por failover de volta ao servidor primário. Para obter mais informações sobre como modificar a capacidade de throughput do sistema de arquivos e monitorar o progresso da solicitação, consulte Como gerenciar a capacidade de throughput.

Recursos do sistema de arquivos Single-AZ e Multi-AZ

Os sistemas de arquivos Single-AZ e Multi-AZ consomem sub-redes e interfaces de rede elásticas de forma diferente, conforme explicado nas seções a seguir.

Sub-redes

Quando você cria uma nuvem privada virtual (VPC), ela abrange todas as zonas de disponibilidade (AZs) no. Região da AWS As zonas de disponibilidade são locais distintos projetados para serem isolados de falhas em outras zonas de disponibilidade. Depois de criar uma VPC, você pode adicionar uma ou mais sub-redes em cada zona de disponibilidade. A VPC padrão possui uma sub-rede em cada zona de disponibilidade. Uma sub-rede consiste em um intervalo de endereços IP na VPC. Cada sub-rede fica alocada em uma única zona de disponibilidade.

FSx para Windows File Server, os sistemas de arquivos Single-AZ exigem uma sub-rede que você especifica na criação. A sub-rede escolhida define a zona de disponibilidade na qual o sistema de arquivos é criado.

Os sistemas de arquivos Multi-AZ exigem duas sub-redes, uma para o servidor de arquivos preferencial e outra para o servidor de arquivos em espera. As duas sub-redes que você escolher devem estar em zonas de disponibilidade diferentes na mesma AWS região.

Para AWS aplicativos internos, recomendamos que você inicie seus clientes na mesma zona de disponibilidade do servidor de arquivos de sua preferência para minimizar a latência.

Interfaces de rede elástica do sistema de arquivos

Uma interface de rede elástica é um componente lógico de rede em uma VPC que representa uma placa de rede virtual. Quando você cria um sistema de FSx arquivos da Amazon, a Amazon FSx provisiona uma ou mais interfaces de rede elástica na VPC que você associa ao seu sistema de arquivos. A interface de rede elástica permite que os clientes se comuniquem e montem o sistema de arquivos. A interface de rede elástica é considerada dentro do escopo de serviço da Amazon FSx, apesar de fazer parte da VPC da sua conta. Os sistemas de arquivos multi-AZ têm duas interfaces de rede elástica, uma para cada servidor de arquivos. Os sistemas de arquivos single-AZ têm uma interface de rede elástica.

> **Warning**
>
> Não modifique nem exclua as interfaces de rede elástica associadas aos seus sistemas de arquivos. A modificação ou a exclusão da interface de rede pode causar uma perda permanente de conexão entre a VPC e o sistema de arquivos.

A tabela a seguir resume a utilização de recursos FSx para sistemas de arquivos Windows File Server Single-AZ e Multi-AZ:

Tipo de implantação do sistema de arquivos	Número de sub-redes	Número de interfaces de rede elástica	Número de endereços IP
Single-AZ 2	1	1	2
Single-AZ 1	1	1	1
Multi-AZ	2	2	4

Depois que um sistema de arquivos é criado, seus endereços IP não mudam até que o sistema de arquivos seja excluído.

> **Important**
>
> A Amazon FSx não oferece suporte ao acesso a sistemas de arquivos nem à exposição do sistema de arquivos à Internet pública. Se um endereço IP elástico, que é um endereço IP público acessível pela Internet, for anexado à interface de rede elástica de um sistema de arquivos, a Amazon o FSx desanexará automaticamente.

Trabalhar com o Microsoft Active Directory

Ao criar um sistema de arquivos FSx para Windows File Server, você o associa ao seu domínio do Active Directory para fornecer autenticação de usuário e controle de acesso em nível de arquivo e pasta. A Amazon FSx trabalha com o Microsoft Active Directory para se integrar aos seus ambientes Microsoft Windows existentes. FSx A Amazon oferece duas opções usando seu sistema de arquivos FSx para Windows File Server com Active Directory: Usando a Amazon FSx com AWS Directory Service for Microsoft Active Directory Usar um Microsoft Active Directory autogerenciado e.

O Active Directory é o serviço de diretório da Microsoft usado para armazenar informações sobre objetos na rede e facilitar a localização e o uso dessas informações por administradores e usuários. Esses objetos geralmente incluem recursos compartilhados, como servidores de arquivos e contas de usuários e computadores da rede.

Seus usuários podem então usar suas identidades de usuário existentes no Active Directory para se autenticar e acessar o FSx sistema de arquivos do Windows File Server. Os usuários também podem usar suas identidades existentes para controlar o acesso a arquivos e pastas individuais. Além disso, você pode migrar seus arquivos e pastas existentes junto com a configuração da lista de controle de acesso (ACL) de segurança para a Amazon FSx sem nenhuma modificação.

> **Note**
>
> A Amazon FSx oferece suporte aos Serviços de Domínio do Microsoft Azure Active Directory, que você pode associar a um Microsoft Azure Active Directory.

Depois de criar uma configuração associada do Active Directory para um sistema de arquivos, você pode atualizar somente as seguintes propriedades:

- Credenciais do usuário de serviço
- Endereços IP do servidor DNS

Você não poderá alterar as seguintes propriedades do Microsoft Active Directory associado após ter criado o sistema de arquivos:

- DomainName
- OrganizationalUnitDistinguishedName

- FileSystemAdministratorsGroup

No entanto, você pode criar um novo sistema de arquivos de um backup e alterar essas propriedades na configuração de integração do Microsoft Active Directory do novo sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Restaurar backups em um novo sistema de arquivos.

> **Note**
>
> FSx A Amazon não oferece suporte ao Active Directory Connector e ao Simple Active Directory.

Seu servidor de arquivos FSx para Windows pode ficar mal configurado se houver uma alteração na configuração do Active Directory que interrompa a conexão com o sistema de arquivos. Para retornar seu sistema de arquivos ao estado Disponível, selecione o botão Tentativa de Recuperação no FSx console da Amazon ou use o `StartMisconfiguredStateRecovery` comando na FSx API ou no console da Amazon. Para ter mais informações, consulte O sistema de arquivos está em um estado de configuração incorreta.

Tópicos

- Usando a Amazon FSx com AWS Directory Service for Microsoft Active Directory
- Usar um Microsoft Active Directory autogerenciado

Usando a Amazon FSx com AWS Directory Service for Microsoft Active Directory

AWS Directory Service for Microsoft Active Directory (AWS Managed Microsoft AD) fornece diretórios reais do Active Directory totalmente gerenciados e altamente disponíveis na nuvem. Você pode usar esses diretórios do Active Directory em sua implantação da workload.

Se sua organização estiver usando AWS Managed Microsoft AD para gerenciar identidades e dispositivos, recomendamos que você integre seu sistema de FSx arquivos da Amazon com o. AWS Managed Microsoft AD Ao fazer isso, você obtém uma solução pronta para uso usando a Amazon FSx com AWS Managed Microsoft AD. AWS lida com a implantação, operação, alta disponibilidade,

confiabilidade, segurança e integração perfeita dos dois serviços, permitindo que você se concentre em operar sua própria carga de trabalho de forma eficaz.

Para usar a Amazon FSx com sua AWS Managed Microsoft AD configuração, você pode usar o FSx console da Amazon. Ao criar um novo sistema FSx de arquivos do Windows File Server no console, escolha AWS Managed Active Directory na seção Autenticação do Windows. Você também escolhe o diretório específico que deseja usar. Para obter mais informações, consulte Etapa 5. Criar seu sistema de arquivos.

Sua organização pode gerenciar identidades e dispositivos em um domínio do Active Directory autogerenciado (on-premises ou na nuvem). Nesse caso, você pode unir seu sistema de FSx arquivos da Amazon diretamente ao seu domínio existente e autogerenciado do Active Directory. Para obter mais informações, consulte Usar um Microsoft Active Directory autogerenciado.

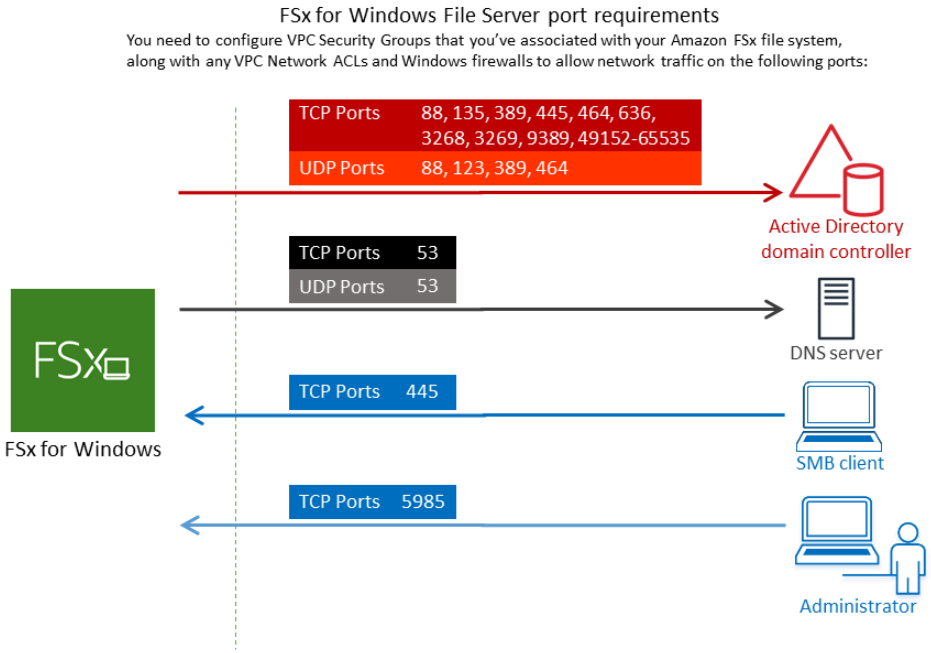
Além disso, você também pode configurar seu sistema para se beneficiar de um modelo de isolamento de floresta de recursos. Nesse modelo, você isola seus recursos, incluindo seus sistemas de FSx arquivos da Amazon, em uma floresta separada do Active Directory daquela em que seus usuários estão.

> **Important**
>
> Para sistemas de arquivos Single-AZ 2 e todos os sistemas de arquivos Multi-AZ, o nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) do Active Directory não pode exceder 47 caracteres.

Pré-requisitos de rede

Antes de criar um sistema FSx de arquivos do Windows File Server associado ao seu domínio AWS Microsoft Managed Active Directory, verifique se você criou e configurou as seguintes configurações de rede:

- Em Grupos de segurança da VPC, o grupo de segurança padrão para a Amazon VPC padrão já está adicionado ao sistema de arquivos no console. Certifique-se de que o grupo de segurança e a rede VPC da (s) sub-rede ACLs (s) em que você está criando seu sistema de FSx arquivos permitam tráfego nas portas e nas direções mostradas no diagrama a seguir.



A tabela a seguir identifica o perfil de cada porta.

Protocolo	Portas	Funçã
TCP/UDP	53	Doma Name Syste (DNS)
TCP/UDP	88	Auten ção de Kerbe
TCP/UDP	464	Altera d efinir senha

Protocolo	Portas	Funçã
TCP/UDP	389	Lightw ht Direct Acces Protoc (LDAP
UDP	123	Netwo Time Protoc (NTP)
TCP	135	Distrib ed Comp Enviro nt/ End Point Mappe (DCE/ EPMA P)
TCP	445	Comp hame de arquiv de SMB para serviç de diretó

Protocolo	Portas	Funçã
TCP	636	Lightw ht Direct Acces Protoc over TLS/ SSL (LDAP
TCP	3268	Catálo global da Micros
TCP	3269	Catálo global da Micros sobre SSL
TCP	5985	WinRI 2.0 (Gere mento Remo do Micros Windo

Protocolo	Portas	Funçã
TCP	9389	Serviç Web do Micros AD DS, Power
TCP	49152 – 65535	Portas efême para RPC

> **Important**
>
> É necessário permitir o tráfego de saída na porta TCP 9389 para implantações de sistemas de arquivos single-AZ 2 e todas as implantações de sistemas de arquivos multi-AZ.

> **Note**
>
> Se você estiver usando uma rede VPC ACLs, também deverá permitir o tráfego de saída nas portas dinâmicas (49152-65535) do seu sistema de arquivos. FSx

- Se você estiver conectando seu sistema de FSx arquivos da Amazon a um Microsoft Active Directory AWS gerenciado em uma VPC ou conta diferente, garanta a conectividade entre essa VPC e a Amazon VPC onde você deseja criar o sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Usando FSx a Amazon AWS Managed Microsoft AD em uma VPC ou conta diferente.

> **Important**
>
> Enquanto os grupos de segurança da Amazon VPC exigem que as portas sejam abertas somente na direção em que o tráfego de rede é iniciado, a rede VPC ACLs exige que as portas sejam abertas em ambas as direções.

Use a ferramenta Amazon FSx Network Validation para validar a conectividade com seus controladores de domínio do Active Directory.

Como usar um modelo de isolamento de floresta de recursos

Você associa seu sistema de arquivos a uma configuração do AWS Managed Microsoft AD . Em seguida, você estabelece uma relação unidirecional de confiança florestal entre um AWS Managed Microsoft AD domínio criado por você e seu domínio autogerenciado existente do Active Directory. Para a autenticação do Windows na Amazon FSx, você só precisa de uma relação de confiança de floresta direcional unidirecional, na qual a floresta AWS gerenciada confia na floresta de domínio corporativo.

Seu domínio corporativo assume o papel de domínio confiável, e o domínio AWS Directory Service gerenciado assume o papel de domínio confiável. As solicitações de autenticação validadas percorrem os domínios em apenas uma direção, permitindo que as contas em seu domínio corporativo se autentiquem em relação aos recursos compartilhados no domínio gerenciado. Nesse caso, a Amazon FSx interage somente com o domínio AWS gerenciado. Em um cenário de autenticação Kerberos, as solicitações de autenticação provenientes de um cliente corporativo são validadas pelo domínio corporativo, que então as encaminha para o. e AWS Managed Microsoft AD, eventualmente, o cliente apresenta seu tíquete de serviço ao seu FSx sistema de arquivos do Windows File Server. Para obter mais informações sobre relações de confiança, consulte a postagem Tudo o que você queria saber sobre relações de confiança AWS Managed Microsoft AD no Blog de AWS Segurança.

Testar sua configuração do Active Directory

Antes de criar seu sistema de FSx arquivos da Amazon, recomendamos que você valide a conectividade com seus controladores de domínio do Active Directory usando a ferramenta de validação de FSx rede da Amazon. Para obter mais informações, consulte Como validar a conectividade com seus controladores de domínio do Active Directory.

Os seguintes recursos relacionados podem ajudá-lo a usar AWS Directory Service for Microsoft Active Directory o FSx Windows File Server:

- O que está AWS Directory Service no Guia de AWS Directory Service Administração
- Crie seu Active Directory AWS gerenciado no Guia de AWS Directory Service Administração
- Quando criar uma relação de confiança no Guia de administração do AWS Directory Service

Usando FSx a Amazon AWS Managed Microsoft AD em uma VPC ou conta diferente

Você pode unir seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server a um AWS Managed Microsoft AD diretório que esteja em uma VPC diferente na mesma conta usando o emparelhamento de VPC. Você também pode unir seu sistema de arquivos a um AWS Managed Microsoft AD diretório que esteja em uma AWS conta diferente usando o compartilhamento de diretórios.

> **Note**
>
> Você só pode selecionar um AWS Managed Microsoft AD dentro do Região da AWS mesmo sistema de arquivos. Se você quiser usar uma configuração de emparelhamento de VPC entre regiões, use um Microsoft Active Directory autogerenciado. Para obter mais informações, consulte Usar um Microsoft Active Directory autogerenciado.

O fluxo de trabalho para unir seu sistema de arquivos a um AWS Managed Microsoft AD que está em uma VPC diferente envolve as seguintes etapas:

1. Configurar o ambiente de rede.
2. Compartilhar seu diretório.
3. Associe seu sistema de arquivos ao diretório compartilhado.

Para obter mais informações, consulte Compartilhar seu diretório no Guia de administração do AWS Directory Service .

Para configurar seu ambiente de rede, você pode usar AWS Transit Gateway o Amazon VPC e criar uma conexão de emparelhamento de VPC. Além disso, certifique-se de que o tráfego de rede seja permitido entre os dois VPCs.

Um gateway de trânsito é um hub de trânsito de rede que você pode usar para interconectar sua rede com VPCs a rede local. Para obter mais informações sobre como usar os gateways de trânsito da VPC, consulte Conceitos básicos de gateways de trânsito no Guia de gateways de trânsito da Amazon VPC.

Uma conexão de emparelhamento VPC é uma conexão de rede entre duas. VPCs Essa conexão permite rotear o tráfego entre eles usando endereços privados do Protocolo da Internet versão 4 (IPv4) ou do Protocolo da Internet versão 6 (IPv6). Você pode usar o emparelhamento de VPC para se conectar VPCs dentro do mesmo Região da AWS ou entre eles. Regiões da AWS Para mais informações sobre emparelhamento de VPC, consulte O que é emparelhamento de VPC? no Guia de emparelhamento da Amazon VPC.

Há outro pré-requisito quando você associa seu sistema de arquivos a um AWS Managed Microsoft AD diretório em uma conta diferente daquela do seu sistema de arquivos. Você também precisará compartilhar seu diretório do Microsoft Active Directory com a outra conta. Para fazer isso, você pode usar o recurso de compartilhamento de diretórios AWS gerenciado do Microsoft Active Directory. Para saber mais, consulte Compartilhar seu diretório no Guia de administração do AWS Directory Service .

Como validar a conectividade com seus controladores de domínio do Active Directory

Antes de criar um sistema de arquivos FSx para Windows File Server associado ao seu Active Directory, use a ferramenta de validação do Amazon FSx Active Directory para validar a conectividade com seu domínio do Active Directory. Você pode usar esse teste se estiver usando o FSx Windows File Server com Microsoft Active Directory AWS gerenciado ou com uma configuração autogerenciada do Active Directory. O teste de conectividade de rede do controlador de domínio (FSxADControllerteste-conexão) não executa o conjunto completo de verificações de conectividade de rede em cada controlador de domínio no domínio. Em vez disso, use esse teste para executar a validação da conectividade de rede em um conjunto específico de controladores de domínio.

Validar a conectividade com seus controladores de domínio do Active Directory

1. Execute uma instância EC2 do Amazon Windows na mesma sub-rede e com os mesmos grupos de segurança da Amazon VPC que você usará para o FSx seu sistema de arquivos do Windows File Server. Para tipos de implantação multi-AZ, use a sub-rede para o servidor de arquivos ativo preferencial.

2. Associe sua instância EC2 do Windows ao seu Active Directory. Para obter mais informações, consulte Manually Join a Windows Instance no Guia de administração do AWS Directory Service .
3. Conecte-se à sua EC2 instância. Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia EC2 do usuário da Amazon.
4. Abra uma PowerShell janela do Windows (usando Executar como administrador) na EC2 instância.

   Para testar se o módulo necessário do Active Directory para Windows PowerShell está instalado, use o comando de teste a seguir.

   ```
   PS C:\> Import-Module ActiveDirectory
   ```

   Se a mensagem acima retornar um erro, instale-o usando o comando a seguir.

   ```
   PS C:\> Install-WindowsFeature RSAT-AD-PowerShell
   ```
5. Baixe a ferramenta de validação de rede usando o comando a seguir.

   ```
   PS C:\> Invoke-WebRequest "https://docs.aws.amazon.com/fsx/latest/WindowsGuide/
   samples/AmazonFSxADValidation.zip" -OutFile "AmazonFSxADValidation.zip"
   ```
6. Faça download do arquivo zip usando o comando a seguir.

   ```
   PS C:\> Expand-Archive -Path "AmazonFSxADValidation.zip"
   ```
7. Adicione o FSx ADValidation módulo Amazon à sessão atual.

   ```
   PS C:\> Import-Module .\AmazonFSxADValidation
   ```
8. Defina o valor para o endereço IP do controlador de domínio do Active Directory e execute o teste de conectividade usando os seguintes comandos:

   ```
   $ADControllerIp = '10.0.75.243'
   $Result = Test-FSxADControllerConnection -ADControllerIp $ADControllerIp
   ```

9. O exemplo a seguir demonstra a recuperação da saída do teste, com os resultados de um teste de conectividade bem-sucedido.

```
PS C:\AmazonFSxADValidation> $Result

Name                           Value
----                           -----
TcpDetails                     {@{Port=88; Result=Listening; Description=Kerberos
 authentication}, @{Port=135; Resul...
Server                         10.0.75.243
UdpDetails                     {@{Port=88; Result=Timed Out; Description=Kerberos
 authentication}, @{Port=123; Resul...
Success                        True


PS C:\AmazonFSxADValidation> $Result.TcpDetails

Port Result    Description
---- ------    -----------
  88 Listening Kerberos authentication
 135 Listening DCE / EPMAP (End Point Mapper)
 389 Listening Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)
 445 Listening Directory Services SMB file sharing
 464 Listening Kerberos Change/Set password
 636 Listening Lightweight Directory Access Protocol over TLS/SSL (LDAPS)
3268 Listening Microsoft Global Catalog
3269 Listening Microsoft Global Catalog over SSL
9389 Listening Microsoft AD DS Web Services, PowerShell
```

O exemplo a seguir mostra a execução do teste e a obtenção de um resultado com falha.

```
PS C:\AmazonFSxADValidation> $Result = Test-FSxADControllerConnection -
ADControllerIp $ADControllerIp
WARNING: TCP 9389 failed to connect. Required for Microsoft AD DS Web Services,
 PowerShell.
Verify security group and firewall settings on both client and directory
 controller.
WARNING: 1 ports failed to connect to 10.0.75.243. Check pre-requisites in
https://docs.aws.amazon.com/fsx/latest/WindowsGuide/self-managed-AD.html#self-
manage-prereqs

PS C:\AmazonFSxADValidation> $Result
```

```
Name                           Value
----                           -----
TcpDetails                     {@{Port=88; Result=Listening; Description=Kerberos
 authentication}, @{Port=135; Resul...
Server                         10.0.75.243
UdpDetails                     {@{Port=88; Result=Timed Out; Description=Kerberos
 authentication}, @{Port=123; Resul...
Success                        False
FailedTcpPorts                 {9389}


PS C:\AmazonFSxADValidation> $Result.FailedTcpPorts
9389
```

```
Windows socket error code mapping

https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms740668.aspx
```

> **Note**
>
> Como alternativa ao procedimento acima, você pode usar o `AWSSupport-ValidateFSxWindowsADConfig` runbook para validar sua configuração autogerenciada do Active Directory. Para obter mais informações, consulte `AWSSupport-ValidateFSxWindowsADConfig` na Referência do runbook do AWS Systems Manager Automation.

Usar um Microsoft Active Directory autogerenciado

Se sua organização gerencia identidades e dispositivos usando um Active Directory autogerenciado no local ou na nuvem, você pode associar um FSx sistema de arquivos do Windows File Server ao seu domínio do Active Directory no momento da criação.

Quando você une seu sistema de arquivos ao Active Directory autogerenciado, seu FSx sistema de arquivos do Windows File Server reside na mesma floresta do Active Directory (o principal contêiner lógico em uma configuração do Active Directory que contém domínios, usuários e computadores) e

no mesmo domínio do Active Directory que seus usuários e recursos existentes (incluindo servidores de arquivos existentes).

> **Note**
>
> Você pode isolar seus recursos, incluindo seus sistemas de arquivos da FSx Amazon, em uma floresta separada do Active Directory daquela em que seus usuários residem. Para fazer isso, associe seu sistema de arquivos a um Microsoft Active Directory AWS gerenciado e estabeleça uma relação unidirecional de confiança florestal entre um AWS Microsoft Active Directory gerenciado que você cria e seu Active Directory autogerenciado existente.

- Nome de usuário e senha de uma conta de serviço em seu domínio do Active Directory, para FSx a Amazon usar para unir o sistema de arquivos ao seu domínio do Active Directory.
- (Opcional) A Unidade Organizacional (UO) em seu domínio na qual você deseja que seu sistema de arquivos seja associado.
- (Opcional) O grupo de domínio ao qual você deseja delegar autoridade para executar ações administrativas no sistema de arquivos. Por exemplo, esse grupo de domínio pode gerenciar compartilhamentos de arquivos do Windows, gerenciar listas de controle de acesso (ACLs) na pasta raiz do sistema de arquivos, assumir a propriedade de arquivos e pastas e assim por diante. Se você não especificar esse grupo, a Amazon FSx delegará essa autoridade ao grupo Administradores de Domínio em seu domínio do Active Directory por padrão.

  > **Note**
  >
  > O nome do grupo de domínio fornecido deve ser exclusivo no Active Directory. FSx para Windows File Server não criará o grupo de domínio nas seguintes circunstâncias:
  >
  > - Se já houver um grupo com o nome que você especificar
  > - Se você não especificar um nome, e já houver um grupo chamado “Administradores de domínio” no seu Active Directory.

Para obter mais informações, consulte Unindo um sistema de FSx arquivos da Amazon a um domínio autogerenciado do Microsoft Active Directory.

Tópicos

- Pré-requisitos
- Práticas recomendadas ao usar um Active Directory autogerenciado
- Conta de FSx serviço da Amazon
- Delegar permissões para a conta de FSx serviço ou grupo da Amazon
- Como validar a configuração do Active Directory
- Unindo um sistema de FSx arquivos da Amazon a um domínio autogerenciado do Microsoft Active Directory
- Como obter os endereços IP corretos do sistema de arquivos para usar em entradas DNS manuais
- Como atualizar a configuração de um Active Directory autogerenciado
- Alterando a conta FSx de serviço da Amazon
- Como monitorar as atualizações do Active Directory autogerenciado

Pré-requisitos

Antes de associar um sistema FSx de arquivos do Windows File Server ao seu domínio autogerenciado do Microsoft Active Directory, revise os seguintes pré-requisitos para ajudar a garantir que você possa unir com sucesso seu sistema de FSx arquivos da Amazon ao seu Active Directory autogerenciado.

Configurações on-premises

Esses são os pré-requisitos para seu Microsoft Active Directory autogerenciado, local ou baseado na nuvem, ao qual você se juntará ao sistema de arquivos da Amazon. FSx

- Os controladores de domínio do Active Directory:
  - Precisa ter um nível funcional de domínio no Windows Server 2008 R2 ou posterior.
  - Precisa ser gravável.
  - Pelo menos um dos controladores de domínio acessíveis deve ser um Catálogo Global da floresta.
- O servidor DNS deve ser capaz de resolver nomes da seguinte forma:
  - No domínio em que você está ingressando no sistema de arquivos
  - No domínio raiz da floresta

- Os endereços IP do servidor DNS e do controlador de domínio do Active Directory devem atender aos seguintes requisitos, que variam dependendo de quando o sistema de FSx arquivos da Amazon foi criado:

Para sistemas de arquivos criados antes de 17 de dezembro de 2020	Para sistemas de arquivos criados após 17 de dezembro de 2020
Os endereços IP devem estar em um intervalo de endereços IP privados do RFC 1918: • 10.0.0.0/8 • 172.16.0.0/12 • 192.168.0.0/16	Os endereços IP podem estar em qualquer intervalo, exceto: • Endereços IP que entram em conflito com os endereços IP de propriedade da Amazon Web Services no Região da AWS qual o sistema de arquivos está inserido. Para obter uma lista de endereços IP AWS próprios por região, consulte os intervalos de endereços AWS IP. • Endereços IP no intervalo de blocos CIDR de 198.19.0.0/16

  Se precisar acessar um sistema FSx de arquivos do Windows File Server criado antes de 17 de dezembro de 2020 usando um intervalo de endereços IP não privado, você poderá criar um novo sistema de arquivos restaurando um backup do sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Restaurar um backup em um novo sistema de arquivos.
- O nome de domínio do Active Directory autogerenciado deve atender aos seguintes requisitos:
  - O nome de domínio que não está no formato de domínio de rótulo único (SLD). A Amazon FSx não oferece suporte a domínios SLD.
  - Para sistemas de arquivos Single-AZ 2 e todos os sistemas de arquivos Multi-AZ, o nome de domínio não pode exceder 47 caracteres.
- Todos os sites do Active Directory que você definiu devem atender aos seguintes pré-requisitos:
  - As sub-redes na VPC associada ao seu sistema de arquivos devem ser definidas em um site do Active Directory.
  - Não há conflitos entre as sub-redes da VPC e nenhuma das sub-redes do site do Active Directory.

A Amazon FSx exige conectividade com os controladores de domínio ou sites do Active Directory que você definiu em seu ambiente do Active Directory. A Amazon FSx ignorará qualquer controlador de domínio com TCP e UDP bloqueados na porta 389. Para os controladores de domínio restantes em seu Active Directory, certifique-se de que eles atendam aos requisitos de FSx conectividade da Amazon. Além disso, verifique se todas as alterações na sua conta de serviço são propagadas para todos esses controladores de domínio.

> **Important**
>
> Não mova objetos de computador que a Amazon FSx cria na OU após a criação do sistema de arquivos. Isso fará com que o sistema de arquivos fique configurado incorretamente.

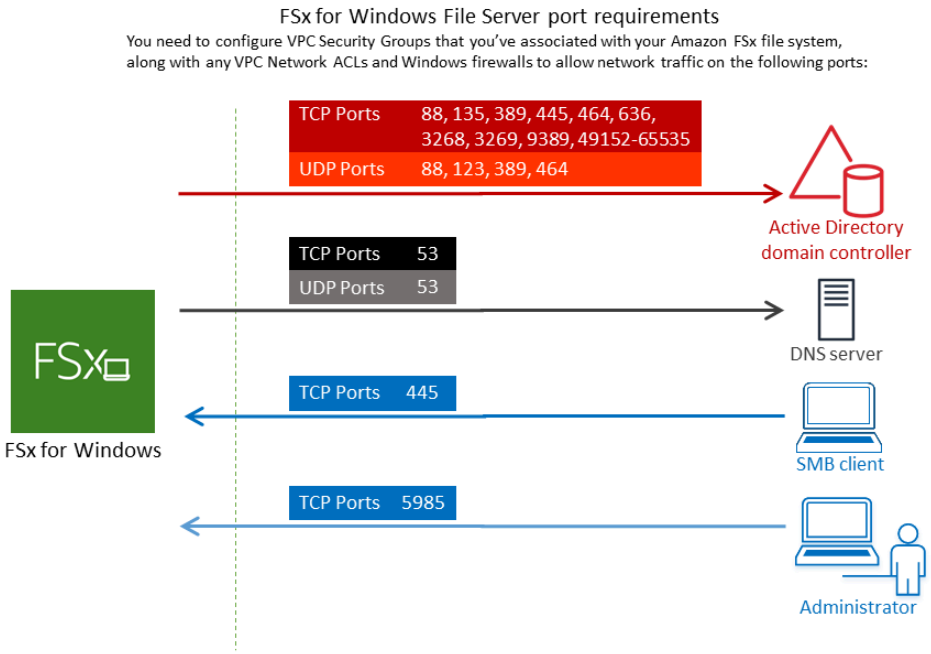
Você pode validar sua configuração do Active Directory, incluindo testar a conectividade de vários controladores de domínio, usando a ferramenta de validação do Amazon FSx Active Directory. Para limitar o número de controladores de domínio que exigem conectividade, você também pode criar uma relação de confiança entre os controladores de domínio on-premises e o AWS Managed Microsoft AD. Para obter mais informações, consulte Como usar um modelo de isolamento de floresta de recursos.

> **Important**
>
> A Amazon FSx só registra os registros DNS para um sistema de arquivos se você estiver usando o Microsoft DNS como o serviço DNS padrão. Se estiver usando um DNS de terceiros, será necessário configurar manualmente as entradas de registro de DNS para seu sistema de arquivos após criá-lo.

Configurações de rede

Esta seção descreve os requisitos de configuração de rede para associar um sistema de arquivos ao Active Directory autogerenciado. É altamente recomendável que você use a ferramenta de validação do Amazon FSx Active Directory para testar suas configurações de rede antes de tentar unir seu sistema de arquivos ao seu Active Directory autogerenciado.

- Certifique-se de que suas regras de firewall permitam o tráfego ICMP entre seus controladores de domínio do Active Directory e a Amazon. FSx
- A conectividade deve ser configurada entre a Amazon VPC na qual você deseja criar o sistema de arquivos e o seu Active Directory autogerenciado. Você pode configurar essa conectividade usando AWS Direct Connect, AWS Virtual Private Network, emparelhamento da VPC ou AWS Transit Gateway.
- O grupo de segurança VPC padrão para sua Amazon VPC padrão deve ser adicionado ao seu sistema de arquivos usando o console da Amazon. FSx Certifique-se de que o grupo de segurança e a rede ACLs VPC das sub-redes em que você cria seu sistema de arquivos permitam tráfego nas portas e na direção mostrada no diagrama a seguir.



A tabela a seguir identifica o protocolo, as portas e sua função.

Protocolo	Portas	Função
TCP/UDP	53	Domain Name System (DNS)
TCP/UDP	88	Autenticação de Kerberos
TCP/UDP	464	Alterar/definir senha

Protocolo	Portas	Função
TCP/UDP	389	Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)
UDP	123	Network Time Protocol (NTP)
TCP	135	Computação distribuídaEnvironment/End Point Mapper (DCE/EPMAP)
TCP	445	Compartilhamento de arquivos de SMB para serviços de diretório
TCP	636	Lightweight Directory Access Protocol over TLS/SSL (LDAPS)
TCP	3268	Catálogo global da Microsoft
TCP	3269	Catálogo global da Microsoft sobre SSL
TCP	5985	WinRM 2.0 (Gerenciamento Remoto do Microsoft Windows)
TCP	9389	Serviços Web do Microsoft Active Directory DS, PowerShell **Important** A permissão do tráfego de saída na porta TCP 9389 é necessária para implantações de sistemas de arquivos single-AZ 2 e multi-AZ.
TCP	49152 – 65535	Portas efêmeras para RPC

Essas regras de tráfego também precisam ser espelhadas nos firewalls que se aplicam a cada um dos controladores de domínio, servidores DNS, clientes e administradores do Active Directory. FSx FSx

> **Note**
>
> Se você estiver usando uma rede VPC ACLs, também deverá permitir o tráfego de saída nas portas dinâmicas (49152-65535) do seu sistema de arquivos.

> **Important**
>
> Embora os grupos de segurança da Amazon VPC exijam que as portas sejam abertas somente na direção em que o tráfego de rede é iniciado, a maioria dos firewalls do Windows e da rede VPC ACLs exigem que as portas sejam abertas em ambas as direções.

Permissões da conta de serviço

É necessário ter uma conta de serviço em seu Microsoft Active Directory autogerenciado com permissões delegadas para associar objetos de computador ao seu domínio do Active Directory autogerenciado. Uma conta de serviço é uma conta de usuário no Active Directory autogerenciado que recebeu a delegação de certas tarefas.

A seguir está o conjunto mínimo de permissões que devem ser delegadas à conta de FSx serviço da Amazon na OU à qual você está ingressando no sistema de arquivos.

- Se estiver usando o Controle delegado no Console de gerenciamento Microsoft de Computadores e Usuários do Active Directory:
  - Redefinir senhas
  - Restrições de leitura e gravação da conta
  - Gravação validada no nome do host DNS
  - Gravação validada no nome da entidade principal do serviço
- Se estiver usando Recursos avançados no Console de gerenciamento Microsoft de Computadores e Usuários do Active Directory:
  - Modificar permissões
  - Criação de objetos de computador
  - Excluir objetos de computador

Para obter mais informações, consulte o tópico da documentação do Microsoft Windows Server Erro: o acesso é negado quando usuários não administradores aos quais foi delegado o controle tentam associar computadores a um controlador de domínio.

Para mais informações sobre como configurar as permissões necessárias, consulte Delegar permissões para a conta de FSx serviço ou grupo da Amazon.

Práticas recomendadas ao usar um Active Directory autogerenciado

Recomendamos que você siga essas melhores práticas ao unir um sistema de arquivos Amazon FSx para Windows File Server ao seu Microsoft Active Directory autogerenciado. Essas práticas recomendadas ajudarão a manter a disponibilidade contínua e ininterrupta do sistema de arquivos.

Use uma conta de serviço separada para a Amazon FSx

Use uma conta de serviço separada para delegar os privilégios necessários FSx para que a Amazon gerencie totalmente os sistemas de arquivos associados ao seu Active Directory autogerenciado. Não recomendamos o uso de Administradores de domínio para essa finalidade.

Usar grupo do Active Directory

Use um grupo do Active Directory para gerenciar as permissões e configurações do Active Directory associadas à conta de FSx serviço da Amazon.

Separar a unidade organizacional (UO)

Para facilitar a localização e o gerenciamento de seus objetos de FSx computador da Amazon, recomendamos que você separe a Unidade Organizacional (OU) que você usa FSx para seus sistemas de arquivos do Windows File Server de outras preocupações com controladores de domínio.

Mantenha a configuração do Active Directory up-to-date

É fundamental que você mantenha a configuração do Active Directory do seu sistema de arquivos up-to-date com todas as alterações. Por exemplo, se o Active Directory autogerenciado usar uma política de redefinição de senha com base no tempo, atualize a senha da conta de serviço no sistema de arquivos assim que a senha for redefinida. Para obter mais informações, consulte Como atualizar a configuração de um Active Directory autogerenciado.

Alterando a conta FSx de serviço da Amazon

Se você atualizar o sistema de arquivos com uma nova conta de serviço, ela deverá ter as permissões e os privilégios necessários para associá-la a um Active Directory e ter permissões

de Controle total para os objetos de computador atuais associados ao sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Alterando a conta FSx de serviço da Amazon.

Atribuir sub-redes a um único site do Microsoft Active Directory

Se o seu ambiente do Active Directory tiver um grande número de controladores de domínio, use os sites e serviços do Active Directory para atribuir as sub-redes usadas pelos sistemas de FSx arquivos da Amazon a um único site do Active Directory com a maior disponibilidade e confiabilidade. Certifique-se de que o grupo de segurança da VPC, a ACL da rede VPC, as regras de firewall do Windows e quaisquer outros controles de roteamento de rede que você tenha na sua infraestrutura do Active Directory permitam a comunicação da Amazon nas portas necessárias. DCs FSx Isso permite que o Windows reverta para outros controladores de domínio se não puder usar o site atribuído do Active Directory. Para obter mais informações, consulte Controle de acesso ao sistema de arquivos com a Amazon VPC.

Usar regras de grupo de segurança para limitar o tráfego

Use as regras de grupos de segurança para implementar o princípio do privilégio mínimo na nuvem privada virtual (VPC). Com as regras do grupo de segurança da VPC, você pode limitar o tipo de tráfego de entrada e saída da rede permitido para seu arquivo. Por exemplo, sugerimos que você permita somente o tráfego de saída para os controladores de domínios do Active Directory autogerenciado ou dentro da sub-rede ou do grupo de segurança que esteja usando. Para obter mais informações, consulte Controle de acesso ao sistema de arquivos com a Amazon VPC.

Não mova objetos de computador criados na Amazon FSx

> **Important**
>
> Não mova objetos de computador que a Amazon FSx cria na OU após a criação do sistema de arquivos. Isso fará com que o sistema de arquivos fique configurado incorretamente.

Validar sua configuração do Active Directory

Antes de tentar unir um FSx sistema de arquivos do Windows File Server ao seu Active Directory, é altamente recomendável que você valide sua configuração do Active Directory usando a ferramenta de validação do Amazon FSx Active Directory.

Conta de FSx serviço da Amazon

Os sistemas de FSx arquivos da Amazon associados a um Active Directory autogerenciado exigem uma conta de serviço válida durante toda sua vida útil. A Amazon FSx usa a conta de serviço para gerenciar totalmente seus sistemas de arquivos e realizar tarefas administrativas que exigem a separação e a rejunção de objetos de computador ao seu domínio do Active Directory. Essas tarefas incluem a substituição de um servidor de arquivos com falha e a aplicação de patches no software Microsoft Windows Server. Para FSx que a Amazon execute essas tarefas, a conta de FSx serviço da Amazon deve ter, no mínimo, o conjunto de permissões descrito em Permissões da conta de serviço Delegado a ela.

Embora os membros do grupo de administradores de domínio tenham privilégios suficientes para realizar essas tarefas, é altamente recomendável que você use uma conta de serviço separada para delegar os privilégios necessários à Amazon. FSx

Para obter mais informações sobre como delegar privilégios usando os recursos Controle de delegado ou Recursos avançados no snap-in do Console de gerenciamento Microsoft de Computadores e Usuários do Active Directory, consulte Delegar permissões para a conta de FSx serviço ou grupo da Amazon.

Se você atualizar o sistema de arquivos com uma nova conta de serviço, a nova conta de serviço deverá ter as permissões e os privilégios necessários para associá-la a um Active Directory e ter permissões de Controle total para os objetos de computador atuais associados ao sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Alterando a conta FSx de serviço da Amazon.

Delegar permissões para a conta de FSx serviço ou grupo da Amazon

A conta FSx de serviço ou grupo de administradores da Amazon deve ter os privilégios necessários FSx para unir os sistemas de arquivos do Windows File Server ao seu domínio autogerenciado do Active Directory. Para delegar essas permissões, você pode usar o Controle de Delegação ou os Recursos Avançados no Active Directory User and Computers MMC snap-in, conforme descrito nos procedimentos a seguir.

Para atribuir permissões usando o Controle de delegado

Para atribuir permissões a uma conta ou grupo de serviço usando o Controle de delegado

1. Faça login no sistema como administrador de domínio para o domínio do Active Directory.
2. Abra o snap-in do MMC de Computadores e Uuários do Active Directory.

3. No painel de tarefas, expanda o nó do domínio.
4. Localize e abra o menu de contexto (clique com o botão direito do mouse) na UO que deseja modificar e selecione Delegar controle.
5. Na página Assistente de delegação de controle, escolha Próximo.
6. Escolha Adicionar para adicionar o nome da sua conta de FSx serviço ou grupo da Amazon e, em seguida, escolha Avançar.
7. Na página Tasks to Delegate (Tarefas para delegar), selecione Create a custom task to delegate (Criar uma tarefa personalizada para delegar) e, em seguida, selecione Next (Avançar).
8. Escolha Somente os objetos a seguir na pasta, e depois Objetos de computador.
9. Selecione Criar objetos selecionados nesta pasta e Excluir objetos selecionados nesta pasta. Escolha Próximo.
10. Em Permissões, escolha o seguinte:
    - Redefinir senha
    - Restrições de leitura e gravação da conta
    - Gravação validada no nome do host DNS
    - Gravação validada no nome da entidade principal do serviço
11. Escolha Next (Próximo) e, em seguida, escolha Finish (Concluir).
12. Feche o snap-in do MMC de Computadores e Usuários do Active Directory.

Para atribuir permissões usando Recursos avançados

1. Faça login no sistema como administrador de domínio para o domínio do Active Directory.
2. Abra o snap-in do MMC de Computadores e Uuários do Active Directory.
3. Selecione Visualizar na barra de menu e certifique-se de que a opção Recursos avançados esteja habilitada (uma marca de seleção aparecerá ao lado dela se o recurso estiver habilitado).
4. No painel de tarefas, expanda o nó do domínio.
5. Localize e abra o menu de contexto (clique com o botão direito do mouse) da UO que você deseja modificar e escolha Propiedades.
6. No painel Propriedades da UO, selecione a guia Segurança.
7. Na guia Segurança, selecione Avançado. Em seguida, selecione Adicionar.

8. Na página de entrada de permissão, escolha Selecionar um diretor e insira o nome da sua conta ou grupo de FSx serviços da Amazon. Em Aplica-se a:, escolha Este objeto e todos os computadores descendentes. Certifique-se de que o seguinte esteja selecionado:

   - Modificar permissões
   - Criar objetos de computador
   - Excluir objetos de computador

9. Selecione Aplicar e, em seguida, selecione OK.
10. Feche o snap-in do MMC de Computadores e Usuários do Active Directory.

Como validar a configuração do Active Directory

Antes de criar um sistema de arquivos FSx para Windows File Server associado ao seu Active Directory, recomendamos que você valide sua configuração do Active Directory usando a ferramenta de validação do Amazon FSx Active Directory. Observe que a conectividade de saída com a Internet é necessária para validar com êxito a configuração do Active Directory.

Validar a configuração do Active Directory

1. Execute uma instância EC2 do Amazon Windows na mesma sub-rede e com os mesmos grupos de segurança da Amazon VPC que você usa para o FSx seu sistema de arquivos do Windows File Server. Certifique-se de que sua EC2 instância tenha as permissões necessárias `AmazonEC2ReadOnlyAccess` do IAM. Você pode validar as permissões de função da EC2 instância usando o simulador de políticas do IAM. Para obter mais informações, consulte Testar as políticas do IAM com o simulador de políticas do IAM no Guia do usuário do IAM.
2. Associe sua instância EC2 do Windows ao seu Active Directory. Para obter mais informações, consulte Manually Join a Windows Instance no Guia de administração do AWS Directory Service .
3. Conecte-se à sua EC2 instância. Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia EC2 do usuário da Amazon.
4. Abra uma PowerShell janela do Windows (usando Executar como administrador) na EC2 instância.

   Para testar se o módulo necessário do Active Directory para Windows PowerShell está instalado, use o comando de teste a seguir.

```
PS C:\> Import-Module ActiveDirectory
```

Se a mensagem acima retornar um erro, instale-o usando o comando a seguir.

```
PS C:\> Install-WindowsFeature RSAT-AD-PowerShell
```

5. Baixe a ferramenta de validação de rede usando o comando a seguir.

```
PS C:\> Invoke-WebRequest "https://docs.aws.amazon.com/fsx/latest/WindowsGuide/
samples/AmazonFSxADValidation.zip" -OutFile "AmazonFSxADValidation.zip"
```

6. Faça download do arquivo zip usando o comando a seguir.

```
PS C:\> Expand-Archive -Path "AmazonFSxADValidation.zip"
```

7. Adicione o módulo `AmazonFSxADValidation` à sessão atual.

```
PS C:\> Import-Module .\AmazonFSxADValidation
```

8. Defina os parâmetros necessários substituindo-os no comando a seguir.

   - Nome de domínio do Active Directory (*DOMAINNAME.COM*)
   - Prepare o objeto `$Credential` para a senha da conta de serviço usando uma das seguintes opções:
     - Para gerar o objeto de credencial de forma interativa, use o comando a seguir.

       ```
       $Credential = Get-Credential
       ```

     - Para gerar o objeto de credencial usando um AWS Secrets Manager recurso, use o comando a seguir.

       ```
       $Secret = ConvertFrom-Json -InputObject (Get-SECSecretValue -SecretId
        $AdminSecret).SecretString
       $Credential = (New-Object PSCredential($Secret.UserName,(ConvertTo-SecureString
        $Secret.Password -AsPlainText -Force)))
       ```

   - Endereços IP do servidor DNS (*IP_ADDRESS_1*,*IP_ADDRESS_2*)

- ID (s) de sub-rede para sub-redes nas quais você planeja criar seu sistema de FSx arquivos da Amazon (*SUBNET_1*, por exemplo*SUBNET_2*,). `subnet-04431191671ac0d19`

```
PS C:\>
$FSxADValidationArgs = @{
    # DNS root of ActiveDirectory domain
    DomainDNSRoot = 'DOMAINNAME.COM'

    # IP v4 addresses of DNS servers
    DnsIpAddresses = @('IP_ADDRESS_1', 'IP_ADDRESS_2')

    # Subnet IDs for Amazon FSx file server(s)
    SubnetIds = @('SUBNET_1', 'SUBNET_2')

    Credential = $Credential
}
```

9. (Opcional) Defina a unidade organizacional, o grupo de administradores delegados e habilite a validação da permissão da conta de serviço seguindo as instruções no `README.md` arquivo incluído antes de executar a ferramenta de validação. DomainControllersMaxCount

> **Note**
>
> O grupo `Domain Admins` tem um nome diferente se o sistema operacional não estiver em inglês. Por exemplo, o grupo é denominado `Administrateurs du domaine` na versão francesa do OS. Se você não especificar um valor, o nome de grupo padrão `Domain Admins` será usado e a criação do sistema de arquivos falhará.

10. Execute a ferramenta de validação usando este comando.

```
PS C:\> $Result = Test-FSxADConfiguration @FSxADValidationArgs
```

11. A seguir, um exemplo de um resultado de teste bem-sucedido.

```
Test 1 - Validate EC2 Subnets ...
...
Test 17 - Validate 'Delete Computer Objects' permission ...

Test computer object amznfsxtestd53f deleted!
...
```

```
SUCCESS - All tests passed! Please proceed to creating an Amazon FSx file system.
 For your convenience, SelfManagedActiveDirectoryConfiguration of result can be
 used directly in CreateFileSystemWindowsConfiguration for New-FSXFileSystem
PS C:\AmazonFSxADValidation> $Result.Failures.Count
0
PS C:\AmazonFSxADValidation> $Result.Warnings.Count
0
```

A seguir, um exemplo de um resultado de teste com erros.

```
Test 1 - Validate EC2 Subnets ...
...
Test 7 - Validate that provided EC2 Subnets belong to a single AD Site ...

Name          DistinguishedName
     Site
----          -----------------
     ----
10.0.0.0/19   CN=10.0.0.0/19,CN=Subnets,CN=Sites,CN=Configuration,DC=test-
ad,DC=local   CN=SiteB,CN=Sites,CN=Configu...
10.0.128.0/19 CN=10.0.128.0/19,CN=Subnets,CN=Sites,CN=Configuration,DC=test-
ad,DC=local CN=Default-First-Site-Name,C...
10.0.64.0/19  CN=10.0.64.0/19,CN=Subnets,CN=Sites,CN=Configuration,DC=test-
ad,DC=local  CN=SiteB,CN=Sites,CN=Configu...



Best match for EC2 subnet subnet-092f4caca69e360e7 is AD site CN=Default-First-
Site-Name,CN=Sites,CN=Configuration,DC=te
st-ad,DC=local
Best match for EC2 subnet subnet-04431191671ac0d19 is AD site
 CN=SiteB,CN=Sites,CN=Configuration,DC=test-ad,DC=local
WARNING: EC2 subnets subnet-092f4caca69e360e7 subnet-04431191671ac0d19 matched to
 different AD sites! Make sure they
are in a single AD site.
...
9 of 16 tests skipped.
FAILURE - Tests failed. Please see error details below:

Name                          Value
----                          -----
SubnetsInSeparateAdSites      {subnet-04431191671ac0d19, subnet-092f4caca69e360e7}
```

```
Please address all errors and warnings above prior to re-running validation to
 confirm fix.
PS C:\AmazonFSxADValidation> $Result.Failures.Count
1
PS C:\AmazonFSxADValidation> $Result.Failures

Name                           Value
----                           -----
SubnetsInSeparateAdSites       {subnet-04431191671ac0d19, subnet-092f4caca69e360e7}


PS C:\AmazonFSxADValidation> $Result.Warnings.Count
0
```

Se você receber avisos ou erros ao executar a ferramenta de validação, consulte o Guia de solução de problemas incluído no pacote da ferramenta de validação (`TROUBLESHOOTING.md`) e Solução de problemas da Amazon FSx.

Unindo um sistema de FSx arquivos da Amazon a um domínio autogerenciado do Microsoft Active Directory

Ao criar um novo FSx sistema de arquivos do Windows File Server, você pode configurar a integração do Microsoft Active Directory para que ela se junte ao seu domínio autogerenciado do Microsoft Active Directory. Para fazer isso, forneça as seguintes informações para o Microsoft Active Directory:

- O nome de domínio totalmente qualificado (FQDN) do diretório on-premises do Microsoft Active Directory.

> **Note**
>
> FSx Atualmente, a Amazon não oferece suporte a domínios Single Label Domain (SLD).

- Os endereços IP de servidores DNS para o seu domínio.
- Credenciais para uma conta de serviço em seu domínio on-premises do Microsoft Active Directory. A Amazon FSx usa essas credenciais para se juntar ao seu Active Directory autogerenciado.

Opcionalmente, também é possível especificar as seguintes opções:

- Uma Unidade Organizacional (OU) específica dentro do domínio ao qual você deseja que seu sistema de FSx arquivos da Amazon se junte.
- O nome do grupo de domínio cujos membros recebem privilégios administrativos para o sistema de FSx arquivos da Amazon. O nome do grupo de domínio fornecido deve ser exclusivo no Active Directory.

Depois de especificar essas informações, a Amazon FSx associa seu novo sistema de arquivos ao seu domínio autogerenciado do Active Directory usando a conta de serviço que você forneceu.

> **Important**
>
> A Amazon FSx só registra registros DNS para um sistema de arquivos se o domínio do Active Directory ao qual você está se associando estiver usando o Microsoft DNS como o DNS padrão. Se você estiver usando um DNS de terceiros, precisará configurar manualmente as entradas de DNS para seus sistemas de FSx arquivos da Amazon depois de criar seu sistema de arquivos. Para obter mais informações sobre como escolher os endereços IP corretos a serem usados no sistema de arquivos, consulte Como obter os endereços IP corretos do sistema de arquivos para usar em entradas DNS manuais.

Antes de começar

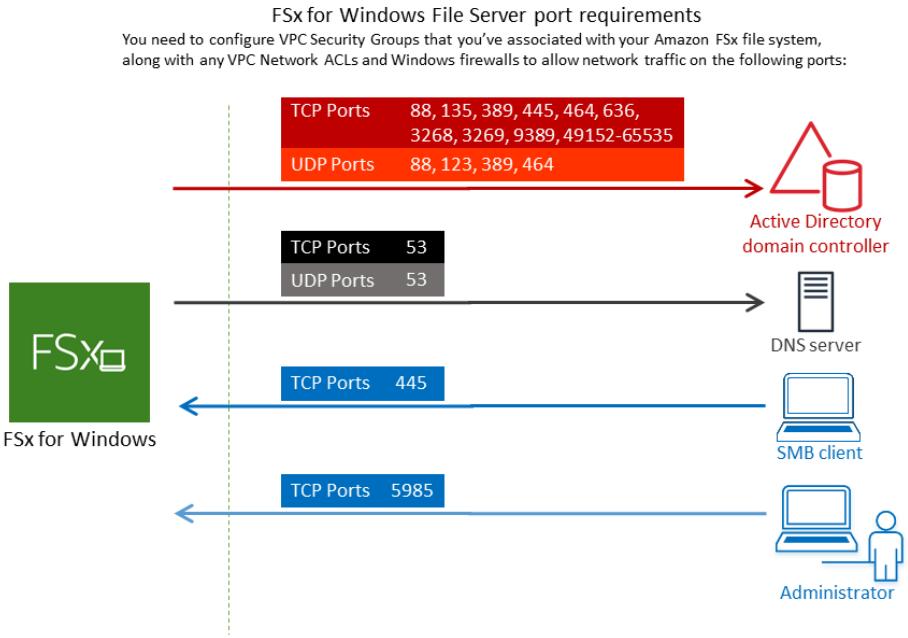
Garanta que concluiu o Pré-requisitos detalhado no Usar um Microsoft Active Directory autogerenciado.

Para criar um FSx sistema de arquivos do Windows File Server associado a um Active Directory (Console) autogerenciado

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. No painel, escolha Create file system (Criar sistema de arquivos) para iniciar o assistente de criação de sistemas de arquivos.
3. Escolha Windows FSx File Server e, em seguida, escolha Avançar. A página Criar sistema de arquivos é exibida.
4. Forneça um nome para o sistema de arquivos. Você pode usar no máximo 256 letras Unicode, espaços em branco e números, além dos caracteres especiais + - = . _ : /

5. Em Capacidade de armazenamento, insira a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos, em GiB. Se você estiver usando o armazenamento SSD, insira qualquer número inteiro no intervalo entre 32 e 65.536. Se você estiver usando o armazenamento em HDD, insira qualquer número inteiro no intervalo entre 2.000 e 65.536. Você pode aumentar a capacidade de armazenamento, conforme necessário, a qualquer momento após a criação do sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de armazenamento.
6. Mantenha a Capacidade de Throughput na configuração padrão. Capacidade de throughput: é a velocidade sustentada na qual o servidor de arquivos que hospeda o sistema de arquivos pode fornecer dados. A configuração da capacidade de throughput recomendada é baseada na quantidade de capacidade de armazenamento que você escolher. Se você precisar de mais do que a capacidade de throughput recomendada, escolha Especificar capacidade de throughput e, em seguida, escolha um valor. Para obter mais informações, consulte FSx para desempenho do Windows File Server.

   Você pode modificar a capacidade de throughput, conforme necessário, a qualquer momento depois de criar o sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de throughput.
7. Escolha a VPC que você deseja associar a um sistema de arquivos. Para fins deste exercício de introdução, escolha a mesma VPC para seu AWS Directory Service diretório e instância da Amazon EC2.
8. Escolha qualquer valor para zonas de disponibilidade e sub-rede.
9. Em Grupos de segurança da VPC, o grupo de segurança padrão para a Amazon VPC padrão já está adicionado ao sistema de arquivos no console. Certifique-se de que o grupo de segurança e a rede VPC da (s) sub-rede ACLs (s) em que você está criando seu sistema de FSx arquivos permitam tráfego nas portas e nas direções mostradas no diagrama a seguir.



A tabela a seguir identifica o perfil de cada porta.

Protocolo	Portas	Funçã
TCP/UDP	53	Doma Name Syste (DNS)
TCP/UDP	88	Auten ção de Kerbe
TCP/UDP	464	Altera d efinir senha

Protocolo	Portas	Funçã
TCP/UDP	389	Lightw ht Direct Acces Protoc (LDAP
UDP	123	Netwo Time Protoc (NTP)
TCP	135	Distrib ed Comp Enviro nt/ End Point Mappe (DCE/ EPMA P)
TCP	445	Comp hame de arquiv de SMB para serviç de diretó

Protocolo	Portas	Funçã
TCP	636	Lightw ht Direct Acces Protoc over TLS/ SSL (LDAP
TCP	3268	Catálo global da Micros
TCP	3269	Catálo global da Micros sobre SSL
TCP	5985	WinRI 2.0 (Gere mento Remo do Micros Windo

Protocolo	Portas	Funçã
TCP	9389	Serviç Web do Micros Active Direct DS, Powe l
TCP	49152 – 65535	Portas efême para RPC

> **Important**
>
> É necessário permitir o tráfego de saída na porta TCP 9389 para implantações de sistemas de arquivos single-AZ 2 e todas as implantações de sistemas de arquivos multi-AZ.

> **Note**
>
> Se você estiver usando uma rede VPC ACLs, também deverá permitir o tráfego de saída nas portas dinâmicas (49152-65535) do seu sistema de arquivos. FSx

- Regras de saída para permitir todo o tráfego para os endereços IP associados aos servidores DNS e controladores de domínio do seu domínio do Microsoft Active Directory autogerenciado. Para obter mais informações, consulte a documentação da Microsoft sobre como configurar seu firewall para comunicação com o Active Directory.

- Certifique-se de que essas regras de tráfego também sejam espelhadas nos firewalls que se aplicam a cada um dos controladores de domínio, servidores DNS, clientes e administradores do Active Directory. FSx FSx

> **Note**
>
> Se você tiver sites do Active Directory definidos, deverá garantir que as sub-redes na VPC associadas ao seu sistema de arquivos da FSx Amazon estejam definidas em um site do Active Directory e que não existam conflitos entre as sub-redes em sua VPC e as sub-redes em seus outros sites. Você pode exibir e alterar essas configurações usando o snap-in do MMC de Serviços e Sites do Active Directory.

> **Important**
>
> Embora os grupos de segurança da Amazon VPC exijam que as portas sejam abertas somente na direção em que o tráfego de rede é iniciado, a maioria dos firewalls do Windows e da rede VPC ACLs exigem que as portas sejam abertas em ambas as direções.

10. Para Autenticação do Windows, escolha Microsoft Active Directory autogerenciado.
11. Insira um valor para o Nome de domínio totalmente qualificado para o diretório do Microsoft Active Directory autogerenciado.

> **Note**
>
> Seu nome de domínio de AD não pode estar no formato de domínio de rótulo único (SLD). FSx Atualmente, a Amazon não oferece suporte a domínios SLD.

> **Important**
>
> Para sistemas de arquivos single-AZ 2 e todos os sistemas de arquivos multi-AZ, o nome de domínio do Active Directory não pode exceder 47 caracteres.

12. Insira um valor de unidade organizacional para o diretório do Microsoft Active Directory autogerenciado.

> **Note**
>
> Certifique-se de que a conta de serviço que você forneceu tenha permissões delegadas à UO especificada aqui ou à UO padrão, se você não especificar uma.

13. Insira pelo menos um, e não mais do que dois, valores para Endereços IP do servidor DNS para o diretório do Microsoft Active Directory autogerenciado.
14. Insira um valor de string para o Nome de usuário da conta de serviço para a conta em seu domínio do Active Directory autogerenciado, como `ServiceAcct`. A Amazon FSx usa esse nome de usuário para se juntar ao seu domínio do Microsoft Active Directory.

> **Important**
>
> NÃO inclua um prefixo de domínio (`corp.com\ServiceAcct`) ou sufixo de domínio (`ServiceAcct@corp.com`) ao inserir o Nome de usuário da conta de serviço.
> NÃO use o Nome Distinto (DN) ao inserir o Nome de usuário da conta de serviço (`CN=ServiceAcct,OU=example,DC=corp,DC=com`).

15. Insira um valor para a Senha da conta de serviço para a conta em seu domínio do Active Directory autogerenciado. A Amazon FSx usa essa senha para se juntar ao seu domínio do Microsoft Active Directory.
16. Digite novamente a senha para confirmá-la em Confirmar senha.
17. Para o Grupo de administradores delegado do sistema de arquivos, especifique o grupo `Domain Admins` ou um grupo personalizado delegado de administradores do sistema de arquivos (se você tiver criado um). O grupo que você especificar deve ter a autoridade delegada para realizar tarefas administrativas em seu sistema de arquivos. Se você não fornecer um valor, a Amazon FSx usa o `Domain Admins` grupo Builtin. Observe que FSx a Amazon não oferece suporte para ter um `Delegated file system administrators group` (o `Domain Admins` grupo ou um grupo personalizado que você especificar) localizado no contêiner embutido.

> **Important**
>
> Se você não fornecer um grupo delegado de administradores do sistema de arquivos, por padrão, a Amazon FSx tentará usar o `Domain Admins` grupo integrado no seu

domínio do Active Directory. Se o nome desse grupo incorporado tiver sido alterado ou se você estiver usando um grupo diferente para administração de domínio, forneça esse nome para o grupo aqui.

> **Important**
>
> NÃO inclua um prefixo de domínio (corp.com\ FSx Admins) ou sufixo de domínio (FSxAdmins@corp.com) ao fornecer o parâmetro do nome do grupo.
> NÃO use o Nome distinto (DN) para o grupo. Um exemplo de nome distinto é CN= FSx Admins, OU=Example, DC=corp, DC=com.

Para criar um FSx sistema de arquivos do Windows File Server associado a um Active Directory autogerenciado ()AWS CLI

O exemplo a seguir cria um sistema de arquivos FSx para Windows File Server com um `SelfManagedActiveDirectoryConfiguration` na Zona de `us-east-2` Disponibilidade.

```
aws fsx --region us-east-2 \
create-file-system \
--file-system-type WINDOWS \
--storage-capacity 300 \
--security-group-ids security-group-id \
--subnet-ids subnet-id\
--windows-configuration
 SelfManagedActiveDirectoryConfiguration='{DomainName="corp.example.com", \
OrganizationalUnitDistinguishedName="OU=FileSystems,DC=corp,DC=example,DC=com",FileSystemAdmini
 \
UserName="FSxService",Password="password", \
   DnsIps=["10.0.1.18"]}',ThroughputCapacity=8
```

> **Important**
>
> Não mova objetos de computador que a Amazon FSx cria na OU após a criação do sistema de arquivos. Isso fará com que o sistema de arquivos fique configurado incorretamente.

Como obter os endereços IP corretos do sistema de arquivos para usar em entradas DNS manuais

A Amazon FSx só registra registros DNS para um sistema de arquivos se você estiver usando o Microsoft DNS como o serviço DNS padrão. Se você estiver usando um DNS de terceiros, precisará configurar manualmente as entradas de DNS para seus sistemas de FSx arquivos da Amazon. Esta seção descreve como obter os endereços IP corretos do sistema de arquivos a serem usados se for necessário adicionar manualmente o sistema de arquivos ao seu DNS. Observe que, depois que um sistema de arquivos é criado, seus endereços IP não mudam até que o sistema de arquivos seja excluído.

Como obter endereços IP do sistema de arquivos para usar nas entradas DNS A

1. No https://console.aws.amazon.com/fsx/, escolha o sistema de arquivos do qual você deseja obter o endereço IP para exibir a página de detalhes do sistema de arquivos.
2. Na guia Rede e segurança, siga um destes procedimentos:

   - Para sistemas de arquivos single-AZ 1:
     - No painel Sub-rede, escolha a interface de rede elástica mostrada em Interface de rede para abrir a página Interfaces de rede no EC2 console da Amazon.
     - O endereço IP do sistema de arquivos Single-AZ 1 a ser usado é mostrado na coluna IPv4 IP privado primário.
   - Para sistemas de arquivos single-AZ 2 ou multi-AZ:
     - No painel Sub-rede preferencial, escolha a interface de rede elástica mostrada em Interface de rede para abrir a página Interfaces de rede no EC2 console da Amazon.
     - O endereço IP da sub-rede preferencial a ser usada é mostrado na coluna IPv4 IP privado secundário.
     - No painel de sub-rede Amazon FSx Standby, escolha a interface de rede elástica mostrada em Interface de rede para abrir a página Interfaces de rede no console da Amazon EC2 .
     - O endereço IP a ser usado pela sub-rede em espera é mostrado na coluna IPv4 IP privado secundário.

> **Note**
>
> Se precisar configurar entradas de DNS para seu PowerShell Endpoint Remoto do Windows para sistemas de arquivos Single-AZ 2 ou Multi-AZ, use o IPv4 endereço privado primário para a interface de rede elástica de sua sub-rede preferencial. Para obter mais informações, consulte Usando a Amazon FSx CLI para PowerShell.

Como atualizar a configuração de um Active Directory autogerenciado

Para ajudar a garantir a disponibilidade contínua e ininterrupta do seu sistema de FSx arquivos da Amazon, você deve atualizar a configuração do Active Directory do sistema de arquivos quando qualquer uma das seguintes propriedades do Active Directory for alterada:

- Os endereços IP do servidor DNS
- As credenciais da conta de serviço do Active Directory autogerenciado

Quando você atualiza a configuração autogerenciada do Active Directory para seu sistema de FSx arquivos da Amazon, o estado do seu sistema de arquivos muda de Disponível para Atualizado enquanto a atualização é aplicada. Verifique se o estado volta para Disponível após a aplicação da atualização. A atualização pode levar alguns minutos para ser concluída. Para obter mais informações, consulte Como monitorar as atualizações do Active Directory autogerenciado.

Se houver algum problema com a configuração atualizada do Active Directory autogerenciado, o estado do sistema de arquivos mudará para Configurado incorretamente. Esse estado mostra uma mensagem de erro e uma ação corretiva recomendada ao lado da descrição do sistema de arquivos no console, na API e na CLI. Depois de executar a ação corretiva recomendada, verifique se o estado do sistema de arquivos muda para Disponível.

> **Important**
>
> Se você atualizar o sistema de arquivos com uma nova conta de serviço, certifique-se de que a nova conta de serviço tenha permissões de Controle total para os objetos de computador atuais associados ao sistema de arquivos.

Para obter informações sobre a solução de possíveis problemas relacionados às configurações do Active Directory autogerenciado, consulte O sistema de arquivos está em um estado de configuração incorreta.

Você pode usar o AWS Management Console Amazon FSx API ou AWS CLI para atualizar o nome de usuário e a senha da conta de serviço e os endereços IP do servidor DNS da configuração autogerenciada do Active Directory de um sistema de arquivos. Você pode acompanhar o progresso de uma atualização de configuração autogerenciada do Active Directory a qualquer momento usando a AWS Management Console CLI e a API. Para obter mais informações, consulte Como monitorar as atualizações do Active Directory autogerenciado.

Atualizar a configuração do Active Directory autogerenciado (console)

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. Navegue até Sistemas de arquivos e selecione o sistema de arquivos do Windows para o qual você deseja atualizar a configuração do Active Directory autogerenciado.
3. Na guia Rede e segurança, selecione Atualizar para os endereços IP do servidor DNS ou para o nome de usuário da conta de serviço, dependendo das propriedades do Active Directory que você está atualizando.
4. Insira os novos endereços IP do servidor DNS ou as credenciais da nova conta de serviço na caixa de diálogo exibida.
5. Selecione Atualizar para iniciar a atualização da configuração do Active Directory.

   Você pode monitorar o progresso da atualização usando o AWS Management Console ou AWS CLI o.

Atualizar a configuração do Active Directory autogerenciado (CLI)

- Para atualizar a configuração autogerenciada do Active Directory de um sistema FSx de arquivos do Windows File Server, use o AWS CLI comando update-file-system. Defina os seguintes parâmetros:
  - `--file-system-id` para o ID do sistema de arquivos que você está atualizando.
  - `UserName`: o novo nome de usuário para a conta de serviço do Active Directory autogerenciado.
  - `Password`: a nova senha da conta de serviço do Active Directory autogerenciado.
  - `DnsIps`: os endereços IP dos servidores DNS do Active Directory autogerenciado.

```
aws fsx update-file-system --file-system-id fs-0123456789abcdef0 \
  --windows-configuration
 'SelfManagedActiveDirectoryConfiguration={UserName=username,Password=password,\
    DnsIps=[192.0.2.0,192.0.2.24]}'
```

Se a ação de atualização for bem-sucedida, o serviço enviará de volta uma resposta HTTP 200. O objeto `AdminstrativeActions` na resposta descreve a solicitação e seu status.

Alterando a conta FSx de serviço da Amazon

Se você atualizar o sistema de arquivos com uma nova conta de serviço, a nova conta de serviço deverá ter as permissões e os privilégios necessários para associá-la a um Active Directory e ter permissões de Controle total para os objetos de computador atuais associados ao sistema de arquivos. Além disso, verifique se a nova conta de serviço está nas contas confiáveis com a configuração de Política de grupo Controlador de domínio: permitir a reutilização da conta de computador durante a associação ao domínio habilitada.

Recomendamos fortemente usar um grupo do Active Directory para gerenciar as permissões e configurações do Active Directory associadas a contas de serviço.

Ao alterar a conta de serviço da Amazon FSx, certifique-se de que as contas de serviço tenham as seguintes configurações:

- A nova conta de serviço (ou o grupo do Active Directory ao qual ela pertence) tem permissões de Controle total para os objetos de computador atuais associados ao sistema de arquivos.
- As contas de serviço novas e anteriores (ou o grupo do Active Directory ao qual elas pertencem) fazem parte das contas confiáveis (ou do grupo confiável do Active Directory) com a configuração da Política de grupo Controlador de domínio: Permitir a reutilização da conta de computador durante a associação ao domínio habilitada em todos os controladores de domínio no Active Directory.

Se as contas de serviço não atenderem a esses requisitos, o sistema poderá apresentar as seguintes condições:

- Para sistemas de arquivos Single-AZ, o sistema de arquivos poderá ficar MISCONFIGURED_UNAVAILABLE.

- Para sistemas de arquivos Multi-AZ, o sistema de arquivos pode ficar MAL CONFIGURADO e o nome do RemotePowerShell endpoint pode mudar.

Como configurar a Política de grupo de um controlador de domínio

O seguinte procedimento recomendado pela Microsoft descreve como usar a Política de grupo do controlador de domínio para configurar a política de lista de permissões.

Para configurar a política de lista de permissões de um controlador de domínio

1. Instale as atualizações de 12 de setembro de 2023 ou posteriores do Microsoft Windows em todos os computadores membros e controladores de domínio no Microsoft Active Directory autogerenciado.
2. Em uma política de grupo nova ou existente aplicável a todos os controladores de domínio em seu Active Directory autogerenciado, defina as seguintes configurações.

   a. Acesse Configuração do Computador > Políticas > Configurações do Windows > Configurações de Segurança > Políticas Locais > Opções de Segurança.

   b. Clique duas vezes em Controlador de domínio: permitir a reutilização da conta do computador durante a associação ao domínio.

   c. Selecione Definir esta configuração de política e <Edit Security...>.

   d. Use o seletor de objetos para adicionar usuários ou grupos de criadores e proprietários de contas de computador confiáveis à permissão Permitir. (Como prática recomendada, recomendamos que você use grupos para obter permissões.) Não adicione a conta de usuário que realiza a associação ao domínio.

   > ⚠ Warning
   >
   > Limite a associação à política a usuários e contas de serviço confiáveis. Não adicione usuários autenticados, todos ou outros grupos grandes a essa política. Em vez disso, adicione usuários confiáveis e contas de serviço específicos aos grupos e adicione esses grupos à política.

3. Aguarde o intervalo de atualização da Política de grupo ou execute gpupdate /force em todos os controladores de domínio.

4. Verifique se a chave de registro HKLM\ System\ CCS\ Control\ SAM — "ComputerAccountReuseAllowList" está preenchida com o SDDL desejado. Não edite o registro manualmente.
5. Tente se conectar a um computador que tenha as atualizações de 12 de setembro de 2023 ou posteriores instaladas. Certifique-se de que uma das contas listadas na política seja proprietária da conta do computador. Certifique-se também de que seu registro não tenha a NetJoinLegacyAccountReusechave ativada (definida como 1). Se a associação ao domínio falhar, verifique o **`c:\windows\debug\netsetup.log`**.

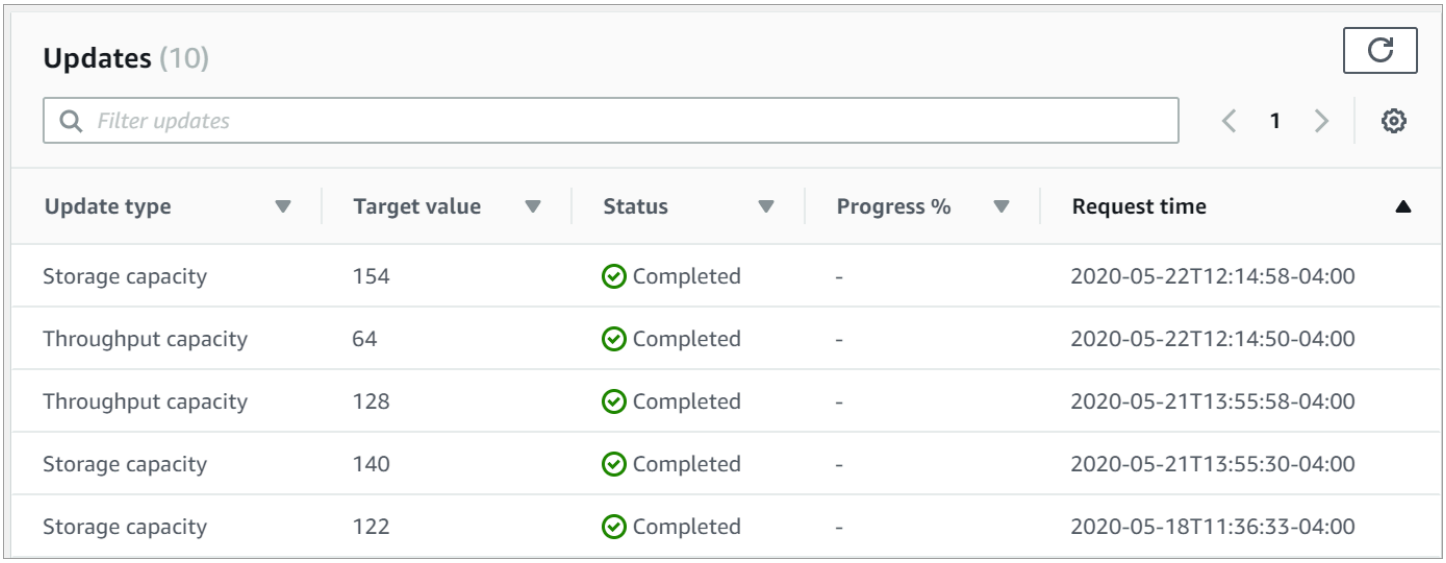
Como monitorar as atualizações do Active Directory autogerenciado

Você pode monitorar o progresso de uma atualização de configuração autogerenciada do Active Directory usando a AWS Management Console, a API ou a AWS CLI, conforme descrito nos procedimentos a seguir.

Quando você atualiza a configuração do Active Directory autogerenciado do seu sistema de arquivos, o estado do sistema de arquivos muda de Disponível para Atualizando enquanto a atualização é aplicada. Quando a atualização for concluída, o estado voltará para Disponível. A conclusão de atualização de configuração do Active Directory pode levar vários minutos.

Como monitorar as atualizações no console

Na guia Atualizações na janela Detalhes do sistema de arquivos, você pode ver as dez atualizações mais recentes para cada tipo de atualização.



Para atualizações do Active Directory autogerenciado, você pode visualizar as seguintes informações:

Tipo de atualização

Os tipos compatíveis são os seguintes:

- Endereço IP do servidor DNS
- Credenciais da conta de serviço

Target value (Valor de destino)

O valor desejado para atualizar a propriedade do sistema de arquivos. Para atualizações de Credenciais da conta de serviço, somente o nome de usuário é mostrado. As senhas da conta de serviço nunca são incluídas nesse campo.

Status

O status atual da atualização. Para atualizações do Active Directory autogerenciado, os valores possíveis são os seguintes:

- Pendente — a Amazon FSx recebeu a solicitação de atualização, mas ainda não começou a processá-la.
- Em andamento — a Amazon FSx está processando a solicitação de atualização.
- Concluída: a atualização do sistema de arquivos foi concluída com êxito.
- Com falha: a atualização do sistema de arquivos falhou. Selecione o ponto de interrogação (?) para ver os detalhes sobre a falha.

% de progresso

Exibe o progresso da atualização do sistema de arquivos como porcentagem concluída.

Horário da solicitação

A hora em que a Amazon FSx recebeu a solicitação de ação de atualização.

Monitorando atualizações usando a API AWS CLI e

Você pode visualizar e monitorar as solicitações de atualização do sistema de arquivos que estão em andamento usando o describe-file-systems AWS CLI comando e a ação da DescribeFileSystemsAPI. A matriz `AdministrativeActions` lista as dez ações de atualização mais recentes para cada tipo de ação administrativa.

O exemplo a seguir mostra um trecho da resposta de um comando da CLI describe-file-systems que mostra duas atualizações do sistema de arquivos do Active Directory autogerenciado.

```
        {
            "OwnerId": "111122223333",
            .
            .
            .
            "StorageCapacity": 1000,
            "AdministrativeActions": [
                {
                    "AdministrativeActionType": "FILE_SYSTEM_UPDATE",
                    "RequestTime": 1581694766.757,
                    "Status": "PENDING",
                    "TargetFileSystemValues": {
                        "WindowsConfiguration": {
                            "SelfManagedActiveDirectoryConfiguration": {
                                "UserName": "serviceUser",
                            }
                        }
                    }
                },
                {
                    "AdministrativeActionType": "FILE_SYSTEM_UPDATE",
                    "RequestTime": 1619032957.759,
                    "Status": "FAILED",
                    "TargetFileSystemValues": {
                        "WindowsConfiguration": {
                            "SelfManagedActiveDirectoryConfiguration": {
                            "DnsIps": [
                                    "10.0.138.161"
                                ]
                            }
                        }
                    },
                    "FailureDetails": {
                        "Message": "Failure details message."
                    }
                }
            ],
    .
    .
```

-

FSx para desempenho do Windows File Server

FSx para Windows File Server oferece opções de configuração do sistema de arquivos para atender a uma variedade de necessidades de desempenho. Veja a seguir uma visão geral do desempenho do sistema de FSx arquivos da Amazon, com uma discussão sobre as opções de configuração de desempenho disponíveis e dicas úteis de desempenho.

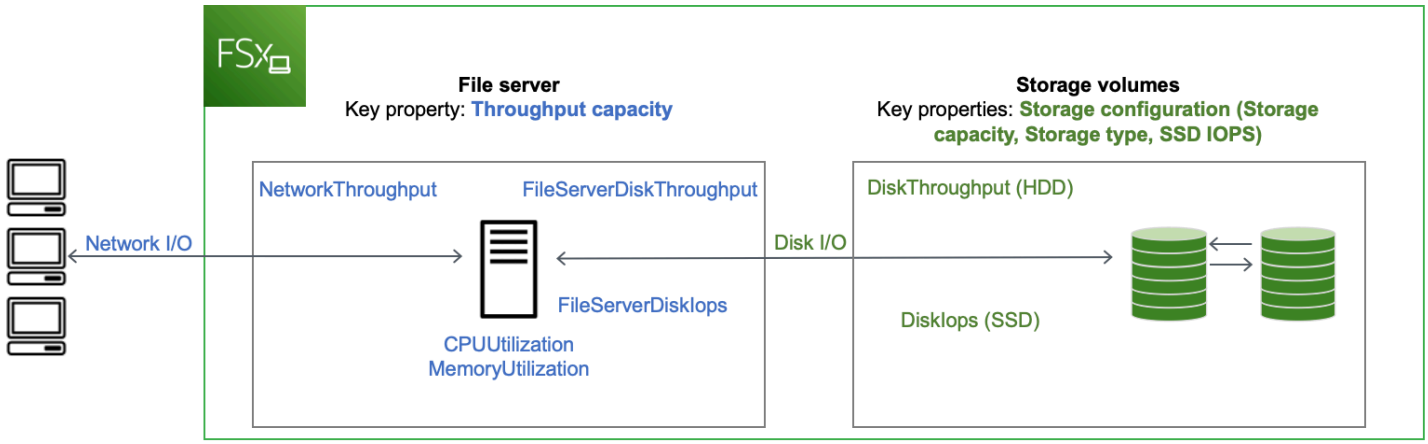
Tópicos

- Performance do sistema de arquivos
- Considerações adicionais sobre performance
- Impacto da capacidade de throughput na performance
- Escolher o nível certo de capacidade de throughput
- Impacto da configuração de armazenamento na performance
- Exemplo: capacidade de armazenamento e capacidade de throughput
- Medindo o desempenho usando CloudWatch métricas
- Solução de problemas de performance do sistema de arquivos

Performance do sistema de arquivos

Cada sistema FSx de arquivos do Windows File Server consiste em um servidor de arquivos Windows com o qual os clientes se comunicam e um conjunto de volumes de armazenamento, ou discos, conectados ao servidor de arquivos. Cada servidor de arquivos emprega um cache na memória rápido para aprimorar a performance dos dados acessados com mais frequência.

O diagrama a seguir ilustra como os dados são acessados de um sistema FSx de arquivos do Windows File Server.



Quando um cliente acessa dados armazenados no cache na memória, os dados são enviados diretamente ao cliente solicitante como E/S de rede. O servidor de arquivos não precisa lê-lo ou gravá-lo no disco. A performance desse acesso aos dados é determinada pelos limites de E/S da rede e pelo tamanho do cache na memória.

Quando um cliente acessa dados que não estão em cache, o servidor de arquivos os lê ou grava no disco como E/S de disco. Os dados são então atendidos no servidor de arquivos para o cliente como E/S de rede. A performance desse acesso aos dados é determinada pelos limites de E/S da rede, bem como pelos limites de E/S do disco.

A performance de E/S da rede e o cache na memória do servidor de arquivos são determinados pela capacidade de throughput do sistema de arquivos. A performance E/S de disco é determinada por uma combinação de capacidade de throughput e configuração de armazenamento. A performance máxima de E/S de disco, que consiste em níveis em throughput e IOPS de disco, que seu sistema de arquivos pode alcançar é o menor dos seguintes:

- O nível de performance de E/S de disco fornecido pelo servidor de arquivos, com base na capacidade de throughput selecionada para o sistema de arquivos.
- O nível de performance de E/S de disco fornecido pela sua configuração de armazenamento (a capacidade de armazenamento, o tipo de armazenamento e o nível de IOPS de SSD que você seleciona para seu sistema de arquivos).

Considerações adicionais sobre performance

Normalmente, a performance do sistema de arquivos é medida por sua latência, throughput e operações de E/S por segundo (IOPS).

Latência

FSx para Windows File Server, os servidores de arquivos empregam um cache rápido na memória para obter latências consistentes de menos de um milissegundo para dados acessados ativamente. Para dados que não estão no cache na memória, ou seja, para operações de arquivo que precisam ser atendidas executando E/S nos volumes de armazenamento subjacentes, a Amazon FSx fornece latências de operação de arquivos inferiores a um milissegundo com armazenamento em unidade de estado sólido (SSD) e latências de um dígito em milissegundos com armazenamento em unidade de disco rígido (HDD).

Throughput e IOPS

Os sistemas de FSx arquivos da Amazon fornecem até 2 GBps e 80.000 IOPS em todos os lugares onde a Regiões da AWS Amazon FSx está disponível, e 12 GBps de taxa de transferência e 400.000 IOPS no Leste dos EUA (Norte da Virgínia), Oeste dos EUA (Oregon), Leste dos EUA (Ohio), Europa (Irlanda), Ásia-Pacífico (Tóquio) e Ásia-Pacífico (Cingapura). A quantidade específica de throughput e IOPS que sua workload pode gerar em seu sistema de arquivos depende da capacidade de throughput, capacidade de armazenamento e tipo de armazenamento de seu sistema de arquivos, juntamente com a natureza de sua workload, incluindo o tamanho do conjunto de trabalho ativo.

Performance de um único cliente

Com a Amazon FSx, você pode obter todos os níveis de taxa de transferência e IOPS do seu sistema de arquivos a partir de um único cliente acessando-o. A Amazon FSx oferece suporte ao SMB Multichannel. Esse recurso permite que ele forneça até várias GBps taxas de transferência e centenas de milhares de IOPS para um único cliente acessando seu sistema de arquivos. O SMB Multichannel usa várias conexões de rede entre o cliente e o servidor simultaneamente para agregar largura de banda da rede para a máxima utilização. Embora haja um limite teórico para o número de conexões de SMB suportadas pelo Windows, esse limite está na casa dos milhões e você pode ter praticamente um número ilimitado de conexões de SMB.

Performance de expansão

As workloads baseadas em arquivos geralmente apresentam picos, caracterizados por períodos curtos e intensos de alta E/S com bastante tempo ocioso entre as intermitências. Para suportar cargas de trabalho com picos, além das velocidades básicas que um sistema de arquivos pode sustentar 24 horas por dia, 7 dias por semana, a Amazon FSx oferece a capacidade de atingir velocidades mais altas por períodos de tempo para operações de E/S de rede e E/S de disco. A

Amazon FSx usa um mecanismo de crédito de E/S para alocar a taxa de transferência e o IOPS com base na utilização média — os sistemas de arquivos acumulam créditos quando a taxa de transferência e o uso de IOPS estão abaixo dos limites básicos e podem usar esses créditos ao realizar operações de E/S.

Impacto da capacidade de throughput na performance

A capacidade de throughput determina a performance do sistema de arquivos nas seguintes categorias:

- E/S de rede: a velocidade com que o servidor de arquivos pode fornecer dados de arquivos aos clientes que os acessam.
- CPU e memória do servidor de arquivos: recursos que estão disponíveis para servir dados de arquivos e realizar atividades em segundo plano, como eliminação de duplicação de dados e cópias paralelas.
- E/S de disco: a velocidade na qual o servidor de arquivos pode suportar E/S entre o servidor de arquivos e os volumes de armazenamento.

As tabelas a seguir fornecem detalhes sobre os níveis máximos de E/S de rede (throughput e IOPS) e E/S de disco (throughput e IOPS) que você pode conduzir com cada configuração de capacidade de throughput provisionada e a quantidade de memória disponível para armazenamento em cache e suporte a atividades em segundo plano, como eliminação de duplicação de dados e cópias paralelas. Embora você possa selecionar níveis de capacidade de transferência abaixo de 32 megabytes por segundo (MBps) ao usar a API FSx ou a CLI da Amazon, lembre-se de que esses níveis se destinam a cargas de trabalho de teste e desenvolvimento, não a cargas de trabalho de produção.

> **Note**
>
> Observe que níveis de capacidade de taxa de transferência de 4.608 MBps ou mais são suportados somente nas seguintes regiões: Leste dos EUA (Norte da Virgínia), Oeste dos EUA (Oregon), Leste dos EUA (Ohio), Europa (Irlanda), Ásia-Pacífico (Tóquio) e Ásia-Pacífico (Cingapura).

Memória e E/S de rede

FSx capacidade de produção () MBps	Taxa de transferência da rede () MBps		IOPS de rede	Memória (GB)
	Linha de base	Expansão (por alguns minutos por dia)		
32	32	600	Milhares	4
64	64	600	Dezenas de milhares	8
128	150	1.250		8
256	300	1.250	Centenas de milhares	16
512	600	1.250		32
1,024	1.500	–		72
2.048	3.125	–		144
4.608	9.375	–	Milhões	192
6,144	12.500	–		256
9,216	18.750	–		384
12,288	21.250	–		512

E/S de disco

FSx capacidade de produção () MBps	Taxa de transferência de disco () MBps		IOPS de disco	
	Linha de base	Expansão (por 30 minutos por dia)	Linha de base	Expansão (por 30 minutos por dia)
32	32	260	2K	12K
64	64	350	4K	16K
128	128	600	6K	20K
256	256	600	10 mil	20K
512	512	–	20K	–
1,024	1,024	–	40K	–
2.048	2.048	–	80K	–
4.608	4.608	–	150K	–
6,144	6,144	–	200 mil	–
9,216	9.216 [1]	–	300K [1]	–
12,288	12.288 [1]	–	400K [1]	–

Note

[1] Se você tiver um sistema de arquivos Multi-AZ com uma capacidade de taxa de transferência de 9.216 ou 12.288 MBps, o desempenho será limitado a 9.000 MBps e 262.500 IOPS somente para tráfego de gravação. Caso contrário, para tráfego de leitura em todos os sistemas de arquivos multi-AZ, tráfego de leitura e gravação em todos os sistemas

de arquivos single-AZ e todos os outros níveis de capacidade de throughput, seu sistema de arquivos terá suporte para os limites de performance mostrados na tabela.

Escolher o nível certo de capacidade de throughput

Quando você cria um sistema de arquivos usando o Amazon Web Services Management Console, a Amazon escolhe FSx automaticamente o nível de capacidade de transferência recomendado para seu sistema de arquivos com base na quantidade de capacidade de armazenamento que você configura. Embora a capacidade de taxa de transferência recomendada deva ser suficiente para a maioria das cargas de trabalho, você tem a opção de ignorar a recomendação e configurar uma quantidade específica de capacidade de transferência para atender às necessidades da sua carga de trabalho. Por exemplo, se sua carga de trabalho exigir direcionar 1% GBps do tráfego para seu sistema de arquivos, você deverá selecionar uma capacidade de taxa de transferência de pelo menos 1.024. MBps A tabela a seguir fornece o nível mínimo de capacidade de taxa de transferência recomendado para um sistema de arquivos com base na quantidade de capacidade de armazenamento provisionada.

Capacidade de armazenamento SSD (GiB)	Capacidade de armazenamento do disco rígido (GiB)	Capacidade de transferência mínima recomendada () MBps
Até 640	Até 3.200	32
641—1.280	3201—6.400	64
1281 a 2.560	6.401—12.800	128
2.561—5.120	12.801—25.600	256
5.121—10.240	25.601—51.200	512
10.241—20.480	>51.200	1,024
>20.480	NA	2.048

Você também deve considerar os recursos que planeja habilitar em seu sistema de arquivos ao decidir o nível de throughput a ser configurado. Por exemplo, habilitar Cópias de sombra pode exigir que você aumente sua capacidade de throughput para um nível de até três vezes a workload

esperada para garantir que o servidor de arquivos possa manter as cópias de sombra com a capacidade de performance de E/S disponível. Se estiver habilitando a eliminação de duplicação de dados, você deverá determinar a quantidade de memória associada à capacidade de throughput do sistema de arquivos e garantir que essa quantidade de memória seja suficiente para o tamanho dos seus dados.

Você pode ajustar a quantidade de capacidade de throughput para cima ou para baixo a qualquer momento depois de criá-la. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de throughput.

Você pode monitorar a utilização dos recursos de desempenho do servidor de arquivos por sua carga de trabalho e obter recomendações sobre qual capacidade de transferência selecionar visualizando a guia Monitoramento e desempenho > Desempenho do console da Amazon. FSx Recomendamos testar em um ambiente de pré-produção para garantir que a configuração selecionada atenda aos requisitos de performance da workload. Para sistemas de arquivos multi-AZ, também recomendamos testar o impacto do processo de failover que ocorre durante a manutenção do sistema de arquivos, as alterações na capacidade de throughput e a interrupção não planejada do serviço em sua workload, além de garantir que você tenha provisionado capacidade de throughput suficiente para evitar impacto na performance durante esses eventos. Para obter mais informações, consulte Acesso a métricas de sistema de arquivos.

Impacto da configuração de armazenamento na performance

A capacidade de armazenamento, o tipo de armazenamento e o nível de IOPS de SSD do seu sistema de arquivos afetam a performance de E/S de disco do seu sistema de arquivos. Você pode configurar esses recursos para fornecer os níveis de performance desejados para sua workload.

Você pode aumentar a capacidade de armazenamento e escalar IOPS de SSD a qualquer momento. Para ter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de armazenamento e Como gerenciar IOPS de SSD. Você também pode atualizar seu sistema de arquivos do tipo de armazenamento HDD para o tipo de armazenamento SSD. Para obter mais informações, consulte Gerenciar o tipo de armazenamento do seu sistema de arquivos.

Seu sistema de arquivos fornece os seguintes níveis padrão de throughput de disco e IOPS:

Tipo de armazenamento	Taxa de transferência de disco (MBps por TiB de armazenamento)	IOPS de disco (por TiB de armazenamento)
SSD	750	3.000 1
HDD	12 linhas de base; 80 intermitências (até um máximo de 1 GBps por sistema de arquivos)	Linha de base de 12; expansão de 80

> **Note**
>
> [1]Para sistemas de arquivos com tipo de armazenamento SSD, você pode provisionar IOPS adicionais até uma taxa máxima de 500 IOPS por GiB de armazenamento e 400.000 IOPS por sistema de arquivos.

Performance de expansão do HDD

Para volumes de armazenamento em HDD, a Amazon FSx usa um modelo de burst bucket para desempenho. O tamanho do volume determina a throughput da linha de base do seu volume, que é a taxa na qual o volume acumula créditos de throughput. O tamanho do volume também determina a throughput de expansão do seu volume, que é a taxa em que é possível gastar créditos quando estiverem disponíveis. Os volumes maiores têm throughput basal e de expansão mais altos. Quanto mais créditos seu volume tiver, ele será capaz de acionar E/S da unidade em nível de expansão por mais tempo.

O throughput disponível de um volume de armazenamento HDD é expresso pela seguinte fórmula:

```
(Volume size) × (Credit accumulation rate per TiB) = Throughput
```

Para um volume de HDD de 1 TiB, a taxa de transferência contínua é limitada a 80 MiBps, o bucket é preenchido com créditos a 12 MiBps e pode conter até 1 TiB de créditos.

Volumes de armazenamento em HDD podem sofrer variações significativas de desempenho de acordo com a workload. Picos repentinos nas IOPS ou no throughput podem levar à degradação do

desempenho do disco. A métrica `DiskThroughputBalance` fornece informações sobre o saldo máximo de crédito para o throughput do disco e a utilização de IOPS do disco. Por exemplo, se a workload exceder os limites básicos de IOPS do HDD (12 IOPS por TiB de armazenamento), a utilização de IOPS em disco (HDD) ficará acima de 100% e resultará no esgotamento do saldo de crédito intermitente, que você poderá ver na métrica `DiskThroughputBalance`. Para que sua workload continue gerando altos níveis de E/S, talvez seja necessário fazer o seguinte:

- Reduza as demandas de E/S de sua workload para que o saldo de crédito estourado seja reabastecido.
- Aumente a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos para fornecer um nível básico mais alto de IOPS de disco.
- Atualize o sistema de arquivos para usar o armazenamento SSD, que fornece um nível básico mais alto de IOPS de disco para melhor atender aos requisitos de sua workload.

Exemplo: capacidade de armazenamento e capacidade de throughput

O exemplo a seguir ilustra como a capacidade de armazenamento e a capacidade de throughput afetam a performance do sistema de arquivos.

Um sistema de arquivos configurado com 2 TiB de capacidade de armazenamento em HDD e 32% de capacidade de taxa MBps de transferência tem os seguintes níveis de taxa de transferência:

- Taxa de transferência da rede — 32 linhas de MBps base e 600 MBps intermitências (consulte a tabela de capacidade de taxa de transferência)
- Taxa de transferência de disco — 24 linhas de MBps base e 160 de MBps intermitência, que é a menor de:
  - os níveis de taxa de transferência de disco de 32 de MBps linha de base e 260 de MBps intermitência suportados pelo servidor de arquivos, com base na capacidade de taxa de transferência do sistema de arquivos
  - os níveis de taxa de transferência de disco de 24 MBps linhas de base (12 MBps por TB * 2 TiB) e 160 de MBps intermitência (80 por TiB * 2 MBps TiB) suportados pelos volumes de armazenamento, com base no tipo e na capacidade de armazenamento

Portanto, sua carga de trabalho que acessa o sistema de arquivos será capaz de gerar até 32 linhas de MBps base e 600 taxas de transferência MBps intermitentes para operações de arquivo executadas em dados acessados ativamente armazenados em cache no cache da memória do servidor de arquivos, e até 24 linhas de MBps base e 160 taxas de transferência de MBps intermitência para operações de arquivo que precisam ir até o disco, por exemplo, devido a falhas de cache.

Medindo o desempenho usando CloudWatch métricas

Você pode usar CloudWatch a Amazon para medir e monitorar a taxa de transferência e o IOPS do seu sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Monitoramento com a Amazon CloudWatch.

Solução de problemas de performance do sistema de arquivos

O desempenho do seu sistema de arquivos FSx para Windows File Server depende de vários fatores, incluindo o tráfego que você direciona para seu sistema de arquivos, como você provisiona seu sistema de arquivos e os recursos consumidos por recursos habilitados, como desduplicação de dados ou cópias de sombra. Para obter informações sobre como entender a performance do seu sistema de arquivos, consulte FSx para desempenho do Windows File Server.

Tópicos

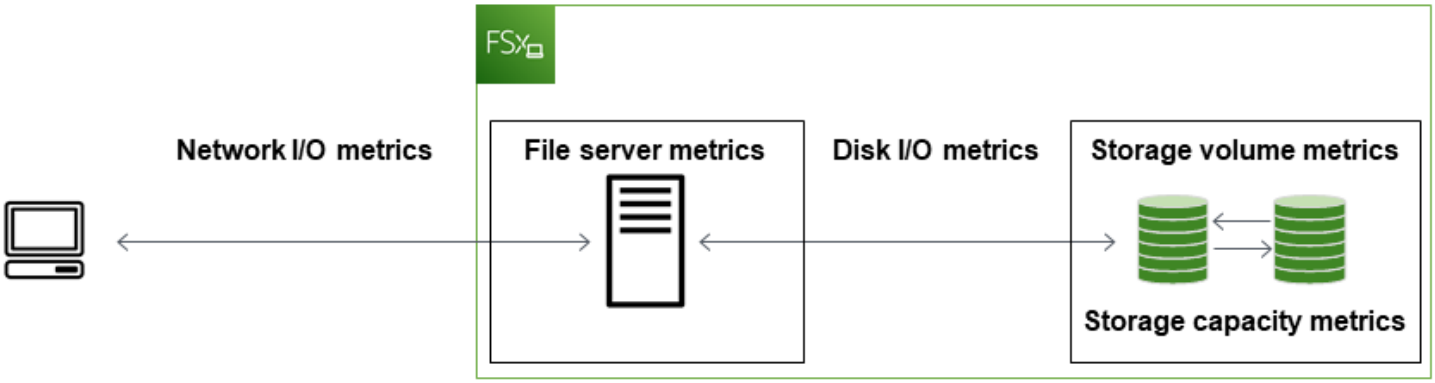
- Como posso determinar os limites de throughput e IOPS do meu sistema de arquivos?
- Qual é a diferença entre E/S de rede e E/S de disco? Por que a E/S da minha rede é diferente da E/S do meu disco?
- Por que o uso da CPU ou da memória está alto, mesmo quando a E/S de rede está baixa?
- O que é intermitência? Quanta intermitência meu sistema de arquivos está usando? O que acontece quando os créditos de intermitência se esgotam?
- Vejo um aviso na página Monitoramento e performance. Preciso alterar a configuração do meu sistema de arquivos?
- Minhas métricas estavam temporariamente ausentes, devo me preocupar?

Como posso determinar os limites de throughput e IOPS do meu sistema de arquivos?

Para visualizar os limites de throughput e IOPS de um sistema de arquivos, consulte a tabela que mostra os níveis de performance com base na quantidade de capacidade de throughput provisionada.

Qual é a diferença entre E/S de rede e E/S de disco? Por que a E/S da minha rede é diferente da E/S do meu disco?

Os sistemas de FSx arquivos da Amazon incluem um ou mais servidores de arquivos que fornecem dados pela rede aos clientes que acessam o sistema de arquivos. Essa é a E/S de rede. O servidor de arquivos possui um cache na memória rápido para melhorar a performance dos dados acessados com mais frequência. Os servidores de arquivos também direcionam o tráfego para os volumes de armazenamento que hospedam os dados do sistema de arquivos. Essa é a E/S do disco. O diagrama a seguir ilustra a rede e a E/S de disco para um sistema de arquivos da Amazon FSx .



Para obter mais informações, consulte Monitoramento com a Amazon CloudWatch.

Por que o uso da CPU ou da memória está alto, mesmo quando a E/S de rede está baixa?

O uso da CPU e da memória do servidor de arquivos depende não apenas do tráfego de rede que você conduz, mas também dos atributos que você ativou no seu sistema de arquivos. A forma como você configura e programa esses atributos pode afetar a utilização da CPU e da memória.

Os trabalhos de eliminação de duplicação dos dados em andamento podem consumir memória. Você pode modificar a configuração dos trabalhos de eliminação de duplicação para reduzir

os requisitos de memória. Por exemplo, você pode restringir a otimização a ser executada em tipos de arquivos ou pastas específicos ou definir um tamanho e uma idade mínimos para a otimização. Também recomendamos configurar os trabalhos de eliminação de duplicação para serem executados durante períodos ociosos, quando há carga mínima no sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Reduzir os custos de armazenamento com desduplicação de dados.

Caso a enumeração baseada em acesso esteja habilitada, você poderá observar uma alta utilização da CPU quando os usuários finais visualizarem ou listarem compartilhamentos de arquivos ou durante a fase de otimização de um trabalho de escalonamento de armazenamento. Para obter mais informações, consulte Ativar enumeração baseada em acesso em um namespace na Documentação de armazenamento da Microsoft.

O que é intermitência? Quanta intermitência meu sistema de arquivos está usando? O que acontece quando os créditos de intermitência se esgotam?

As workloads baseadas em arquivos são normalmente irregulares, caracterizadas por períodos curtos e intensos de alta E/S com tempo ocioso entre as intermitências. Para suportar esses tipos de cargas de trabalho, além das velocidades básicas que um sistema de arquivos pode sustentar, a Amazon FSx oferece a capacidade de atingir velocidades mais altas por períodos de tempo para operações de E/S de rede e E/S de disco.

A Amazon FSx usa um mecanismo de crédito de E/S para alocar taxa de transferência e IOPS com base na utilização média — os sistemas de arquivos acumulam créditos quando a taxa de transferência e o uso de IOPS estão abaixo dos limites básicos e podem usar esses créditos para ultrapassar os limites básicos (até os limites de intermitência) quando necessário. Para obter mais informações sobre os limites e a duração da intermitência de seu sistema de arquivos, consulte FSx para desempenho do Windows File Server.

Vejo um aviso na página Monitoramento e performance. Preciso alterar a configuração do meu sistema de arquivos?

A página Monitoramento e performance inclui avisos que indicam quando as demandas recentes de workload se aproximaram ou excederam os limites de recursos determinados pela forma como você configurou o sistema de arquivos. Isso não significa necessariamente que você precise alterar sua configuração, embora seu sistema de arquivos possa estar com provisionamento insuficiente para sua workload se você não executar a ação recomendada.

Se a workload que causou o aviso foi atípica e você não espera que ela continue, pode ser seguro não executar nenhuma ação e monitorar de perto sua utilização no futuro. No entanto, se a workload que causou o aviso for típica e a expectativa for de que ela continue ou até mesmo se intensifique, recomendamos seguir as ações recomendadas para aumentar a performance do servidor de arquivos (aumentando a capacidade de throughput) ou aumentar a performance do volume de armazenamento (aumentando a capacidade de armazenamento ou mudando de HDD para SSD).

> **Note**
>
> Certos eventos do sistema de arquivos podem consumir recursos de performance de E/S de disco e potencialmente acionar avisos de performance. Por exemplo:
>
> - A fase de otimização do dimensionamento da capacidade de armazenamento pode gerar maior throughput de disco, conforme descrito em Aumentos da capacidade de armazenamento e performance do sistema de arquivos
> - Para sistemas de arquivos multi-AZ, eventos como o escalonamento da capacidade de throughput, a substituição de hardware ou a interrupção da zona de disponibilidade resultam em eventos automáticos de failover e failback. Todas as alterações de dados que ocorrerem durante esse período precisam ser sincronizadas entre os servidores de arquivos primário e secundário, e o Windows Server executa um trabalho de sincronização de dados que pode consumir recursos de E/S do disco. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de throughput.

Minhas métricas estavam temporariamente ausentes, devo me preocupar?

Os sistemas de arquivos single-AZ ficarão indisponíveis durante a manutenção do sistema de arquivos, a substituição de componentes da infraestrutura e quando uma zona de disponibilidade estiver indisponível. Durante esses períodos, as métricas não estarão disponíveis.

Em uma implantação Multi-AZ, a Amazon provisiona e mantém FSx automaticamente um servidor de arquivos em espera em uma zona de disponibilidade diferente. Se houver manutenção do sistema de arquivos ou uma interrupção não planejada do serviço, a Amazon FSx automaticamente transfere para o servidor de arquivos secundário, permitindo que você continue acessando seus dados sem intervenção manual. Durante o breve período em que o seu sistema de arquivos está falhando e voltando a falhar, as métricas podem ficar temporariamente indisponíveis.

Administração FSx para sistemas de arquivos Windows

FSx A Amazon fornece uma ampla variedade de recursos administrativos que ajudam você a gerenciar e expandir facilmente seus sistemas de arquivos Amazon FSx para Windows File Server para atender às mudanças de carga de trabalho e requisitos de usuários, bem como às necessidades regulatórias e de conformidade de sua organização. A seguir está uma lista de algumas das configurações do sistema de arquivos que você pode gerenciar usando a API AWS Management Console, a FSx CLI da Amazon para gerenciamento remoto AWS CLI e as interfaces PowerShell gráficas nativas do Microsoft Windows Server.

- Capacidade de armazenamento
- Tipo de armazenamento
- IOPS SSD
- Capacidade de throughput
- Aliases de DNS
- Eliminação de duplicação de dados
- Cópias de sombra
- Cotas de armazenamento
- Auditoria de acesso a arquivos
- Compartilhar arquivos

As seções a seguir fornecem informações sobre as configurações e os recursos administrativos do sistema de arquivos que estão disponíveis para você. Incluímos orientações para ajudar você a determinar quais opções são melhores para sua situação e as melhores práticas, quando aplicável.

Tópicos

- Status FSx do sistema de arquivos da Amazon
- Usando a Amazon FSx CLI para PowerShell
- Iniciando uma PowerShell sessão FSx remota da Amazon
- Tarefas únicas de configuração do sistema de arquivos usando a Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto em PowerShell
- Solução de problemas de acesso à Amazon FSx CLI em PowerShell

- Janela de manutenção do sistema de arquivos
- Alterar a janela de manutenção semanal
- Como gerenciar aliases de DNS
- Sessões de usuário e arquivos abertos
- Gerenciando o armazenamento no FSx Windows File Server
- Como usar o namespaces do DFS
- Como gerenciar a capacidade de throughput
- Marcando seus recursos da Amazon FSx
- Atualizar um sistema de arquivos usando o AWS CLI

Status FSx do sistema de arquivos da Amazon

Você pode visualizar o status de um sistema de FSx arquivos da Amazon usando o FSx console da Amazon, o AWS CLI comando describe-file-systemsou a operação da API DescribeFileSystems.

Status do sistema de arquivos	Descrição
DISPONÍVEL	O sistema de arquivos está em um estado íntegro e está acessível e disponível para uso.
CRIANDO	A Amazon FSx está criando um novo sistema de arquivos.
EXCLUINDO	A Amazon FSx está excluindo um sistema de arquivos existente.
ATUALIZANDO	O sistema de arquivos está passando por uma atualização iniciada pelo cliente.
CONFIGURAÇÃO INCORRETA	O sistema de arquivos está danificado devido a uma alteração no ambiente do Active Directory . O sistema de arquivos está indisponível no momento ou corre o risco de perder a disponibilidade, e os backups podem não ser bem-sucedidos. Para obter informações sobre a

Status do sistema de arquivos	Descrição
	restauração da disponibilidade, consulte O sistema de arquivos está em um estado de configuração incorreta.
MISCONFIGURED_UNAVAILABLE	O sistema de arquivos não está disponível no momento devido a uma alteração no ambiente do Active Directory. Para obter informaçõ es sobre a restauração da disponibilidade, consulte O sistema de arquivos está em um estado de configuração incorreta.
COM FALHA	• Ao criar um novo sistema de arquivos, a Amazon não FSx conseguiu criar o novo sistema de arquivos. • O sistema de arquivos não está disponível. • O sistema de arquivos falhou e a Amazon não FSx consegue recuperá-lo. • FSx A Amazon não consegue criar backups.

Usando a Amazon FSx CLI para PowerShell

Este capítulo descreve como acessar a Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto e realizar tarefas administrativas do sistema de arquivos FSx para sistemas de arquivos Windows. PowerShell Você também pode usar a interface gráfica de usuário (GUI) nativa do Microsoft Windows para realizar algumas tarefas administrativas.

O Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto ativado PowerShell permite a administração do sistema de arquivos para usuários no grupo de administradores do sistema de arquivos. Para iniciar uma PowerShell sessão remota em seu FSx sistema de arquivos do Windows File Server, primeiro você precisa atender aos seguintes pré-requisitos:

- Consiga se conectar a uma instância de computação do Windows que tenha conectividade de rede com seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server.
- Esteja conectado à instância de computação do Windows como membro do grupo de administradores do sistema de arquivos. Se você estiver usando AWS Managed Microsoft AD,

esse é o grupo FSxAdministradores AWS Delegados. Se você estiver usando um Microsoft Active Directory autogerenciado, trata-se do grupo Domain Admins ou de um grupo personalizado que você especificou para a administração quando criou o sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Práticas recomendadas ao usar um Active Directory autogerenciado.

- Que as regras de entrada do grupo de segurança do sistema de arquivos da sua VPC permitam tráfego na porta 5985.

A Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto PowerShell usa os seguintes recursos de segurança:

- As credenciais de usuário são autenticadas usando a autenticação Kerberos.
- As comunicações da sessão de gerenciamento entre o cliente conectado e o sistema de arquivos são criptografadas usando o Kerberos.

Você tem duas opções para executar comandos CLI de gerenciamento remoto em seu sistema de FSx arquivos da Amazon:

- Você pode estabelecer uma PowerShell sessão remota de longa duração e executar os comandos dentro da sessão.
- Você pode usar o `Invoke-Command` para executar um único comando ou um único bloco de comandos sem estabelecer uma PowerShell sessão remota de longa duração.

Caso queira definir e transmitir variáveis como parâmetros para o comando de gerenciamento remoto, você precisará usar o `Invoke-Command`.

> **Note**
>
> Para sistemas de arquivos Multi-AZ, você só pode usar o Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto enquanto o sistema de arquivos estiver usando seu servidor de arquivos preferido. Para obter mais informações, consulte Disponibilidade e durabilidade: sistemas de arquivos single-AZ e multi-AZ.

Você precisa usar o Windows Remote PowerShell Endpoint do sistema de arquivos para acessar o Remoto PowerShell. O endpoint de administração remota tem o formato de `amznfsxctlyaa1k.`*`ActiveDirectory-DNS-name`*, por exemplo, `amznfsxctlyaa1k.corp.example.com`. Você pode encontrar o nome do endpoint

usando o AWS Management Console na página Detalhes do sistema de arquivos na guia Rede e segurança. Use o AWS CLI `describe-file-systems`comando para visualizar a `RemoteAdministrationEndpoint` propriedade retornada na resposta.

Você pode usar o `Get-Command` cmdlet para recuperar informações sobre os cmdlets, funções e aliases disponíveis em. PowerShell Para obter mais informações, consulte a documentação Get-Command da Microsoft.

Você também pode executar a FSx CLI da Amazon para gerenciamento remoto da CLI em PowerShell comandos no seu sistema de arquivos usando o `Invoke-Command` cmdlet, usando a seguinte sintaxe:

```
PS C:\Users\delegateadmin> Invoke-Command -ComputerName
 amznfsxctlyaa1k.corp.example.com -ConfigurationName FSxRemoteAdmin -scriptblock { fsx-
command}
```

Para obter instruções sobre como iniciar uma PowerShell sessão remota de longa duração em seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server, consulte Iniciando uma PowerShell sessão FSx remota da Amazon

Iniciando uma PowerShell sessão FSx remota da Amazon

Este tópico fornece instruções para iniciar uma PowerShell sessão remota de longa duração em seu servidor FSx de arquivos do Windows File Server.

Para iniciar uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos

1. Conecte-se a uma instância computacional que tenha conectividade de rede com seu sistema de arquivos como um usuário que é membro do Grupo de FSx Administradores delegados que você escolheu ao criar o sistema de arquivos.
2. Abra uma PowerShell janela do Windows na instância de computação.
3. Em PowerShell, digite o comando a seguir para abrir uma sessão remota de longa duração no seu sistema de FSx arquivos da Amazon. *`Remote-PowerShell-Endpoint`*Substitua pelo PowerShell endpoint remoto do Windows do sistema de arquivos que você deseja administrar. Use `FsxRemoteAdmin` como nome da configuração da sessão.

   ```
   PS C:\Users\delegateadmin> enter-pssession -ComputerName Remote-PowerShell-Endpoint
    -ConfigurationName FsxRemoteAdmin
   ```

```
[fs-0123456789abcdef0]: PS>
```

Se sua instância não fizer parte do domínio do Amazon FSx Active Directory, você será solicitado a inserir as credenciais do usuário em um pop-up. Insira as credenciais do usuário que é membro do Grupo de FSx Administradores. Se sua instância estiver associada ao domínio, você não precisará fornecer credenciais.

> **Important**
>
> O PowerShell endpoint remoto do Windows pode mudar se você estiver usando a configuração autogerenciada do Active Directory e alterar a conta de serviço sem as configurações adequadas da Política de Grupo do Active Directory. Para obter mais informações, consulte Alterando a conta FSx de serviço da Amazon.

Tarefas únicas de configuração do sistema de arquivos usando a Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto em PowerShell

Use a seguinte Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto em PowerShell comandos para implementar rapidamente as tarefas de administração do sistema de arquivos seguindo nossas melhores práticas.

Como gerenciar o consumo do armazenamento

Use os comandos a seguir para gerenciar o consumo de armazenamento do sistema de arquivos.

- Para ativar a eliminação de duplicação de dados com a programação padrão, execute o comando a seguir.

```
Invoke-Command -ComputerName $FSxWindowsRemotePowerShellEndpoint -ConfigurationName
 FSxRemoteAdmin -ScriptBlock { Enable-FsxDedup }
```

Há a opção de usar o comando a seguir para que a eliminação de duplicação de dados opere em seus arquivos logo após a criação de um arquivo, sem exigir a idade mínima do arquivo.

```
Invoke-Command -ComputerName $FSxWindowsRemotePowerShellEndpoint -ConfigurationName
 FSxRemoteAdmin -ScriptBlock { Set-FSxDedupConfiguration -MinimumFileAgeDays 0 }
```

Para obter mais informações, consulte Reduzir os custos de armazenamento com desduplicação de dados.

- Use o comando a seguir para ativar as cotas de armazenamento do usuário no modo “Rastrear”, que serve apenas para fins de emissão de relatórios e não para imposição.

```
$QuotaLimit = Quota limit in bytes
$QuotaWarningLimit = Quota warning threshold in bytes
Invoke-Command -ComputerName $FSxWindowsRemotePowerShellEndpoint -ConfigurationName
 FSxRemoteAdmin -ScriptBlock { Enable-FSxUserQuotas -Track -DefaultLimit
 $Using:QuotaLimit -DefaultWarningLimit $Using:QuotaWarningLimit }
```

Para obter mais informações, consulte Gerenciar cotas de armazenamento.

Ativar cópias de sombra para permitir que os usuários finais recuperem arquivos e pastas das versões anteriores

Ative as cópias de sombra com a programação padrão (dias úteis, 7h e 12h), conforme a seguir.

```
Invoke-Command -ComputerName $FSxWindowsRemotePowerShellEndpoint -ConfigurationName
 FSxRemoteAdmin -ScriptBlock { Set-FsxShadowStorage -Default }

Invoke-Command -ComputerName $FSxWindowsRemotePowerShellEndpoint -ConfigurationName
 FSxRemoteAdmin -ScriptBlock { Set-FsxShadowCopySchedule -Default -Confirm:$False}
```

Para obter mais informações, consulte Configurar cópias de sombra para usar o armazenamento e a programação padrão.

Aplicar a criptografia em trânsito

O comando a seguir aplica a criptografia para clientes que se conectam ao seu sistema de arquivos.

```
Invoke-Command -ComputerName $FSxWindowsRemotePowerShellEndpoint -ConfigurationName
 FSxRemoteAdmin -ScriptBlock { Set-FsxSmbServerConfiguration -EncryptData $True -
RejectUnencryptedAccess $True -Confirm:$False}
```

Você pode fechar todas as sessões abertas e forçar os clientes atualmente conectados a se reconectarem usando criptografia.

```
Invoke-Command -ComputerName $FSxWindowsRemotePowerShellEndpoint -ConfigurationName
 FSxRemoteAdmin -ScriptBlock { Close-FSxSmbSession -Confirm:$False}
```

Para ter mais informações, consulte Como gerenciar criptografia em trânsito e Sessões de usuário e arquivos abertos.

Solução de problemas de acesso à Amazon FSx CLI em PowerShell

Há várias causas possíveis para a incapacidade de se conectar ao seu sistema de arquivos usando o Remote PowerShell, cada uma com sua própria resolução, conforme a seguir.

Para primeiro garantir que você possa se conectar com êxito ao PowerShell Endpoint Remoto do Windows, você também pode executar um teste básico de conectividade. Por exemplo, é possível executar o comando `test-netconnection endpoint -port 5985`.

O grupo de segurança do sistema de arquivos não tem as regras de entrada necessárias para permitir uma conexão remota PowerShell

O grupo de segurança do sistema de arquivos deve ter uma regra de entrada que permita o tráfego na porta 5985 para estabelecer uma sessão remota PowerShell . Para obter mais informações, consulte Grupos de segurança da Amazon VPC.

Você tem uma relação de confiança externa configurada entre o Microsoft Active Directory AWS gerenciado e seu Active Directory local

Para usar o Amazon FSx Remote PowerShell com autenticação Kerberos, você precisa configurar uma política de grupo local no cliente para a ordem de pesquisa florestal. Para obter mais informações, consulte a documentação da Microsoft Configure Kerberos Forest Search Order (KFSO).

Ocorre um erro de localização de idioma ao tentar iniciar uma sessão remota PowerShell

Você precisa adicionar a seguinte `-SessionOption` ao seu comando: `-SessionOption (New-PSSessionOption -uiCulture "en-US")`

A seguir estão dois exemplos de uso `-SessionOption` ao iniciar uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos.

```
PS C:\Users\delegateadmin> Invoke-Command -ComputerName Windows Remote PowerShell
 Endpoint -ConfigurationName FSxRemoteAdmin -scriptblock {fsx-command} -SessionOption
 (New-PSSessionOption -uiCulture "en-US")
```

```
PS C:\Users\delegateadmin> Enter-Pssession -ComputerName Windows Remote PowerShell
 Endpoint -ConfigurationName FsxRemoteAdmin -SessionOption (New-PSSessionOption -
uiCulture "en-US")
```

Janela de manutenção do sistema de arquivos

O Amazon FSx para Windows File Server executa correções de software de rotina para o software Microsoft Windows Server que ele gerencia. A janela de manutenção especifica o dia da semana e a hora do dia em que esse processo de manutenção começa. Você pode especificar o período de início da janela de manutenção durante a criação do sistema de arquivos. Se você não especificar uma, uma janela de início de manutenção padrão de 30 minutos será atribuída. A duração da janela de manutenção depende de vários fatores, incluindo o escopo da manutenção e o processo de sincronização de qualquer atividade de leitura e gravação de arquivos que ocorra durante a manutenção entre os servidores primário e secundário dos sistemas de arquivos Multi-AZ. Para obter mais informações, consulte Processo de failover.

FSx para Windows File Server permite ajustar a hora de início da janela de manutenção para acomodar sua carga de trabalho e seus requisitos operacionais. Você pode mover a hora de início da janela de manutenção com a frequência necessária, desde que a hora de início da janela de manutenção seja programada pelo menos uma vez a cada 14 dias. Se um patch for lançado e você não tiver agendado uma janela de manutenção em 14 dias, FSx o Windows File Server prosseguirá com a manutenção no sistema de arquivos para garantir sua segurança e confiabilidade. Para obter mais informações sobre como ajustar a hora de início da janela de manutenção do sistema de arquivos, consulteAlterar a janela de manutenção semanal.

Enquanto a aplicação de patches estiver em andamento, conte com uma indisponibilidade dos sistemas de arquivos single-AZ, que normalmente dura menos de 20 minutos. Os sistemas de arquivos Multi-AZ permanecem disponíveis e realizam automaticamente o failover e o failback entre os servidores de arquivos preferenciais e os de espera. Para obter mais informações, consulte Processo de failover. Como a aplicação de patches para sistemas de arquivos Multi-AZ envolve failover e failback entre os servidores de arquivos, qualquer atividade de leitura e gravação de arquivos que ocorra durante esse período deve ser sincronizada entre os servidores de arquivos preferenciais e os de espera. Para reduzir o tempo de aplicação de patches, recomendamos programar a janela de manutenção durante períodos ociosos quando houver uma carga mínima no sistema de arquivos.

> **Note**
>
> Para garantir a integridade dos dados durante a atividade de manutenção, o Amazon FSx for Windows File Server conclui todas as operações de gravação pendentes nos volumes de armazenamento subjacentes que hospedam seu sistema de arquivos antes do início da manutenção.

Alterar a janela de manutenção semanal

FSx para Windows File Server permite que você ajuste quando a janela de manutenção do sistema de arquivos começa para acomodar sua carga de trabalho e seus requisitos operacionais. Você pode usar a FSx API AWS Management Console, AWS CLI, e da Amazon para alterar o início da janela de manutenção semanal, descrita no procedimento a seguir.

Para alterar a hora de início da janela de manutenção semanal (console)

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. Escolha Sistemas de arquivos na coluna de navegação à esquerda.
3. Escolha o sistema de arquivos do qual você deseja alterar a janela de manutenção semanal. A página de detalhes do sistema de arquivos é exibida.
4. Escolha Administração para exibir o painel Configurações de administração do sistema de arquivos.
5. Escolha Atualizar para exibir a janela Alterar janela de manutenção.
6. Insira o novo dia e horário que você deseja para o início da janela de manutenção semanal.

7. Escolha Salvar para salvar as alterações. A nova hora de início da manutenção é exibida no painel Configurações de administração.

Para alterar a hora de início da janela de manutenção semanal usando o comando update-file-systemCLI, consulte. Atualizar um sistema de arquivos usando o AWS CLI

Como gerenciar aliases de DNS

Além do nome padrão do Sistema de Nomes de Domínio (DNS) FSx fornecido pela Amazon, você também pode associar os aliases de DNS de sua escolha aos seus sistemas de arquivos. Com os aliases de DNS, você pode continuar usando nomes DNS existentes para acessar dados armazenados na Amazon FSx ao migrar o armazenamento do sistema de arquivos do local para a Amazon FSx, sem precisar atualizar nenhuma ferramenta ou aplicativo.

Você pode associar aliases de DNS a sistemas FSx de arquivos novos e existentes do Windows File Server e, ao restaurar um backup em um novo sistema de arquivos, usando e. AWS Management Console AWS CLI Você pode associar até 50 aliases de DNS a um sistema de arquivos a qualquer momento.

> **Note**
>
> O suporte para aliases de DNS está disponível nos sistemas FSx de arquivos do Windows File Server criados após as 12h ET de 9 de novembro de 2020. Para usar aliases de DNS em um sistema de arquivos criado antes das 12h ET de 9 de novembro de 2020, faça o seguinte:
>
> 1. Faça um backup do sistema de arquivos atual. Para obter mais informações, consulte Como trabalhar com backups iniciados pelo usuário.
> 2. Restaure o backup em um novo sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Restaurar backups em um novo sistema de arquivos.
>
> Quando o novo sistema de arquivos estiver disponível, você poderá usar aliases de DNS para acessá-lo, usando as informações fornecidas nesta seção.

> **Note**
>
> As informações apresentadas aqui pressupõem que você esteja trabalhando inteiramente no Active Directory e que não esteja usando provedores de DNS externos. Provedores de DNS de terceiros podem ocasionar comportamento inesperado.
> A Amazon FSx só registra registros DNS para um sistema de arquivos se o domínio do Active Directory ao qual você está se associando estiver usando o Microsoft DNS como o DNS padrão. Se você estiver usando um DNS de terceiros, precisará configurar manualmente as entradas de DNS para seus sistemas de FSx arquivos da Amazon depois de criar seu sistema de arquivos. Para obter mais informações sobre como escolher os endereços IP corretos a serem usados no sistema de arquivos, consulte Como obter os endereços IP corretos do sistema de arquivos para usar em entradas DNS manuais.

Você pode associar aliases de DNS aos sistemas FSx de arquivos existentes do Windows File Server, ao criar novos sistemas de arquivos e ao criar um novo sistema de arquivos a partir de um backup. Você pode associar até 50 aliases de DNS a um sistema de arquivos a qualquer momento.

Além de associar aliases de DNS ao sistema de arquivos, para que os clientes se conectem ao sistema de arquivos usando os aliases de DNS, você também deve fazer o seguinte:

- Configure os nomes principais do serviço (SPNs) para autenticação e criptografia Kerberos.
- Configure um registro DNS CNAME para o alias de DNS que é resolvido para o nome DNS padrão do seu sistema de arquivos da Amazon. FSx

Para obter mais informações, consulte Como acessar dados usando aliases de DNS.

Um nome de alias de DNS FSx para seu sistema de arquivos do Windows File Server precisa atender aos seguintes requisitos:

- Deve ser formatado como um nome de domínio totalmente qualificado (FQDN).
- Pode conter caracteres alfanuméricos e hifens (-).
- Não pode começar ou terminar com um hífen (-).
- Pode começar com um caractere numérico.

Para nomes de alias de DNS, a Amazon FSx armazena caracteres alfabéticos como letras minúsculas (a-z), independentemente de como você os especifica: como letras maiúsculas, letras minúsculas ou as letras correspondentes nos códigos de escape.

Se você tentar associar um alias que já esteja associado ao sistema de arquivos, esta ação não terá efeito. Se você tentar desassociar um alias de um sistema de arquivos que não esteja associado ao sistema de arquivos, a Amazon FSx responderá com um erro de solicitação incorreta.

> **Note**
>
> Quando a Amazon FSx adiciona ou remove aliases em um sistema de arquivos, os clientes conectados são temporariamente desconectados e se reconectam automaticamente ao sistema de arquivos. Todos os arquivos abertos por clientes que mapeiam um compartilhamento non-Continuously-Available (não CA) no momento da desconexão devem ser reabertos pelo cliente.

Tópicos

- Status do alias de DNS
- Como usar aliases de DNS com autenticação Kerberos
- Visualizar aliases de DNS para sistemas de arquivos e backups
- Como associar aliases de DNS a sistemas de arquivos
- Como gerenciar aliases de DNS em sistemas de arquivos atuais

Status do alias de DNS

Aliases de DNS podem ter um dos seguintes valores de status:

- Disponível — O alias DNS está associado a um sistema de FSx arquivos da Amazon.
- Criação — A Amazon FSx está criando o alias DNS e o associando ao sistema de arquivos.
- Excluindo — A Amazon FSx está desassociando o alias DNS do sistema de arquivos e o excluindo.
- Falha na criação — a Amazon não FSx conseguiu associar o alias de DNS ao sistema de arquivos.
- Falha na exclusão — a Amazon não FSx conseguiu desassociar o alias DNS do sistema de arquivos.

Como usar aliases de DNS com autenticação Kerberos

Recomendamos que você use autenticação e criptografia baseadas em Kerberos em trânsito com a Amazon. FSx O Kerberos oferece a autenticação mais segura para clientes que acessam o sistema de arquivos. Para habilitar a autenticação Kerberos para clientes que acessam seu sistema de FSx arquivos da Amazon usando um alias de DNS, você deve configurar os nomes principais do serviço (SPNs) que correspondam ao alias DNS no objeto de computador do Active Directory do seu sistema de arquivos.

Se você SPNs configurou o alias de DNS que você atribuiu a outro sistema de arquivos em um objeto de computador no Active Directory, você deve primeiro removê-lo SPNs antes de SPNs adicioná-lo ao objeto de computador do seu sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Configurar nomes principais de serviço (SPNs) para Kerberos.

Visualizar aliases de DNS para sistemas de arquivos e backups

Você pode visualizar os aliases de DNS atualmente associados aos seus sistemas FSx de arquivos e backups do Windows File Server usando a API AWS Management Console AWS CLI, the e, conforme descrito nos procedimentos a seguir.

Para visualizar aliases de DNS associados a sistemas de arquivos

- Como usar o console: escolha um sistema de arquivos para visualizar a página de detalhes dos Sistemas de arquivos. Escolha a guia Rede e segurança para visualizar os Aliases de DNS.
- Usando a CLI ou a API — Use o comando da `describe-file-system-aliases` CLI ou a operação da API. DescribeFileSystemAliases

Para visualizar aliases de DNS associados a backups

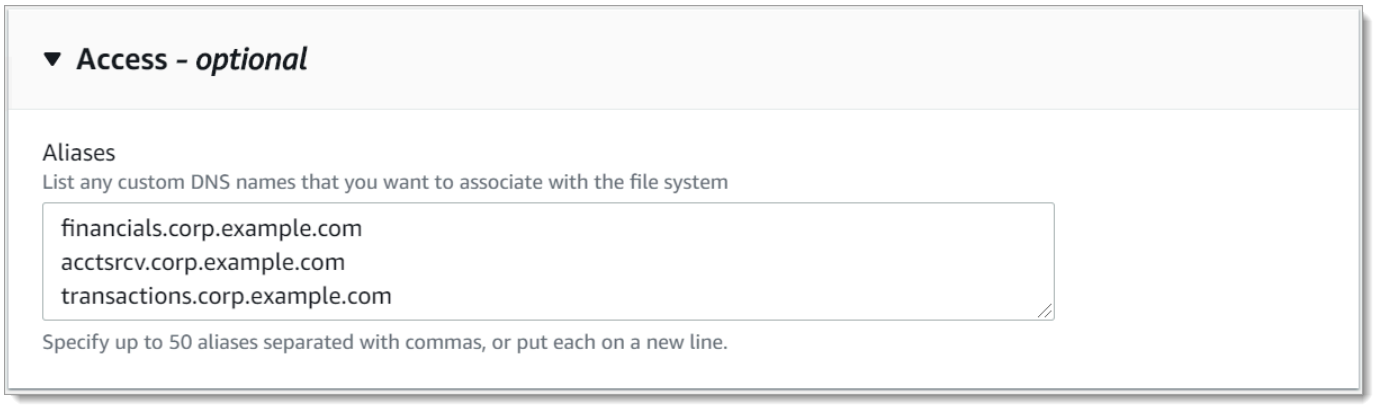
- Como usar o console: no painel de navegação, escolha Backups e, em seguida, escolha o backup que você deseja visualizar. No painel Resumo, visualize o campo Aliases de DNS.
- Usando a CLI ou a API — Use o comando da `describe-backups` CLI ou a operação da API. DescribeBackups

Como associar aliases de DNS a sistemas de arquivos

Você pode associar aliases de DNS ao criar um novo FSx sistema de arquivos do Windows File Server do zero ou ao restaurar um backup em um novo sistema de arquivos usando a API, AWS Management Console AWS CLI, e descrita nos procedimentos a seguir.

Para associar aliases de DNS ao criar um novo sistema de arquivos (console)

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. Siga o procedimento para a criação de um novo sistema de arquivos descrito na Etapa 5. Criar seu sistema de arquivos na seção de Conceitos básicos.
3. Na seção Acesso: opcional do assistente Criar sistema de arquivos, insira os aliases de DNS que você deseja associar ao sistema de arquivos.



4. Quando o sistema de arquivos está disponível, você pode acessá-lo usando o alias DNS configurando os nomes principais do serviço (SPNs) e atualizando ou criando um registro DNS CNAME para o alias. Para obter mais informações, consulte Como acessar dados usando aliases de DNS.

Para associar aliases de DNS ao criar um novo sistema de FSx arquivos da Amazon (CLI)

1. Ao criar um novo sistema de arquivos, use a propriedade Alias com a operação da CreateFileSystemAPI para associar aliases de DNS ao novo sistema de arquivos.

```
aws fsx create-file-system \
  --file-system-type WINDOWS \
  --storage-capacity 2000 \
  --storage-type SSD \
  --subnet-ids subnet-123456 \
```

```
  --windows-configuration Aliases=[financials.corp.example.com,accts-
rcv.corp.example.com]
```

2. Quando o sistema de arquivos está disponível, você pode acessá-lo usando o alias DNS configurando os nomes principais do serviço (SPNs) e atualizando ou criando um registro DNS CNAME para o alias. Para obter mais informações, consulte Como acessar dados usando aliases de DNS.

Para adicionar ou remover aliases de DNS ao restaurar um backup (CLI)

1. Ao criar um novo sistema de arquivos a partir de um backup de um sistema de arquivos existente, você pode usar a propriedade Aliases com a operação da CreateFileSystemFromBackupAPI da seguinte forma:

   - Por padrão, todos os aliases associados ao backup são associados ao novo sistema de arquivos.
   - Para criar um sistema de arquivos sem preservar quaisquer aliases do backup, use a propriedade `Aliases` com um conjunto vazio.

     Para associar aliases de DNS adicionais, use a propriedade `Aliases` e inclua os aliases originais associados ao backup e os novos aliases que você deseja associar.

   O comando CLI a seguir associa dois aliases ao sistema de arquivos que a Amazon FSx está criando a partir de um backup.

   ```
   aws fsx create-file-system-from-backup \
     --backup-id backup-0123456789abcdef0
     --storage-capacity 2000 \
     --storage-type HDD \
     --subnet-ids subnet-123456 \
     --windows-configuration Aliases=[transactions.corp.example.com,accts-
   rcv.corp.example.com]
   ```

2. Quando o sistema de arquivos está disponível, você pode acessá-lo usando o alias DNS configurando os nomes principais do serviço (SPNs) e atualizando ou criando um registro DNS CNAME para o alias. Para obter mais informações, consulte Como acessar dados usando aliases de DNS.

Como gerenciar aliases de DNS em sistemas de arquivos atuais

Você pode adicionar e remover aliases nos sistemas FSx de arquivos existentes do Windows File Server usando o AWS Management Console e AWS CLI, conforme descrito nos procedimentos a seguir.

Para gerenciar aliases de DNS de sistema de arquivos atual (console)

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. Navegue até Sistemas de arquivos e escolha o sistema de arquivos do Windows para o qual você deseja gerenciar aliases de DNS.
3. Na guia Rede e segurança, escolha Gerenciar para que os Aliases de DNS exibam a janela Gerenciar aliases de DNS.

   - Para associar aliases de DNS: na caixa Associar novos aliases, insira os aliases de DNS que você deseja associar. Selecione Associar .
   - Para dissociar aliases de DNS: na lista Aliases atuais, escolha os aliases que você deseja desassociar. Escolha Desassociar.

   Você pode monitorar o status dos aliases que você gerenciou na lista Aliases atuais. Atualize a lista para atualizar o status. São necessários até 2,5 minutos para que um alias seja associado ou desassociado de um sistema de arquivos.
4. Quando o alias estiver Disponível, você poderá acessar seu sistema de arquivos usando o alias DNS configurando os nomes principais do serviço (SPNs) e atualizando ou criando um registro DNS CNAME para o alias. Para obter mais informações, consulte Como acessar dados usando aliases de DNS.

Para associar aliases de DNS a sistemas de arquivos existentes (CLI)

1. Use o comando `associate-file-system-aliases` CLI ou a operação da AssociateFileSystemAliasesAPI para associar aliases de DNS a um sistema de arquivos existente.

   A solicitação da CLI a seguir associa dois aliases ao sistema de arquivos especificado.

```
aws fsx associate-file-system-aliases \
  --file-system-id fs-0123456789abcdef0 \
```

```
  --aliases financials.corp.example.com transfers.corp.example.com
```

A resposta mostra o status dos aliases que a Amazon FSx está associando ao sistema de arquivos.

```
{
    "Aliases": [
        {
            "Name": "financials.corp.example.com",
            "Lifecycle": CREATING
        },
        {
            "Name": "transfers.corp.example.com",
            "Lifecycle": CREATING
        }
    ]
}
```

2. Use o comando `describe-file-system-aliases` CLI (DescribeFileSystemAliasesé a operação de API equivalente) para monitorar o status dos aliases que você está associando.
3. Quando o `Lifecycle` valor de AVAILABLE (um processo que pode levar até 2,5 minutos), você pode acessar seu sistema de arquivos usando o alias DNS configurando os nomes principais do serviço (SPNs) e atualizando ou criando um registro DNS CNAME para o alias. Para obter mais informações, consulte Como acessar dados usando aliases de DNS.

Desassociar aliases de DNS de sistemas de arquivos (CLI)

- Use o comando `disassociate-file-system-aliases` CLI ou a operação da DisassociateFileSystemAliasesAPI para dissociar aliases de DNS de um sistema de arquivos existente.

  O comando a seguir desassocia um alias de um sistema de arquivos.

```
aws fsx disassociate-file-system-aliases \
  --file-system-id fs-0123456789abcdef0 \
  --aliases financials.corp.example.com
```

  A resposta mostra o status dos aliases que a Amazon FSx está desassociando do sistema de arquivos.

```
{
    "Aliases": [
        {
            "Name": "financials.corp.example.com",
            "Lifecycle": DELETING
        }
    ]
}
```

Use o comando `describe-file-system-aliases` CLI (DescribeFileSystemAliasesé a operação equivalente da API) para monitorar o status dos aliases. Leva até 2,5 minutos para que o alias seja excluído.

Sessões de usuário e arquivos abertos

Você pode monitorar sessões de usuários conectados e abrir arquivos em seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server usando a ferramenta Pastas compartilhadas. A ferramenta Pastas compartilhadas fornece um local central para monitorar quem está conectado ao sistema de arquivos, além de quais arquivos estão abertos e por quem. Você pode usar essa ferramenta para fazer o seguinte:

- Restaurar o acesso aos arquivos bloqueados.
- Desconectar uma sessão de usuário, que fecha todos os arquivos abertos por esse usuário.

Você pode usar a ferramenta GUI de pastas compartilhadas nativa do Windows e a FSx CLI da Amazon para gerenciamento remoto para gerenciar sessões de usuários e abrir arquivos em PowerShell seu FSx sistema de arquivos do Windows File Server.

Como usar a GUI para gerenciar usuários e sessões

Os procedimentos a seguir detalham como você pode gerenciar sessões de usuário e abrir arquivos no sistema de FSx arquivos da Amazon usando a ferramenta de pastas compartilhadas do Microsoft Windows.

Iniciar a ferramenta de pastas compartilhadas

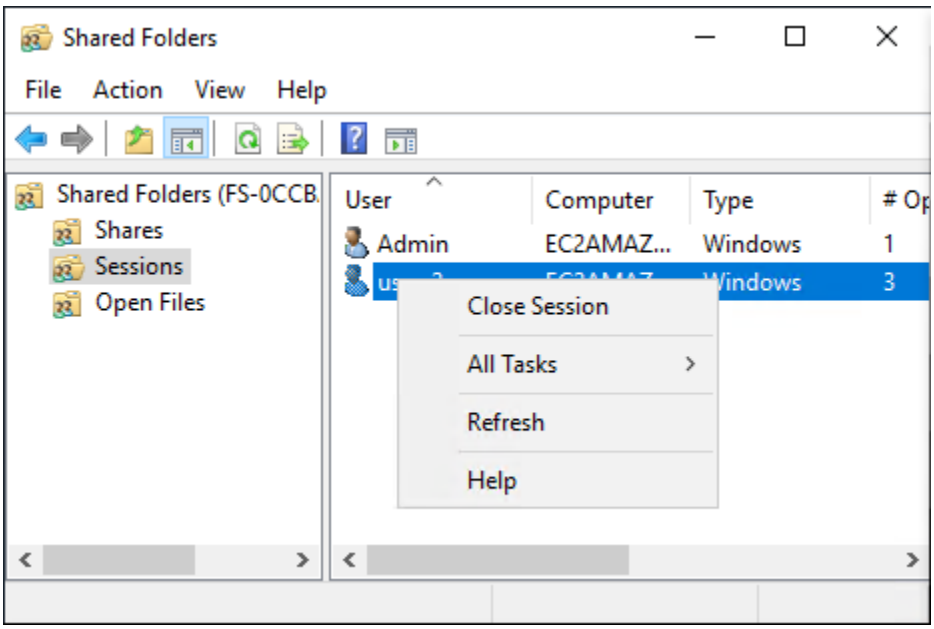
1. Inicie sua EC2 instância da Amazon e conecte-a ao Microsoft Active Directory ao qual seu sistema de FSx arquivos da Amazon está associado. Para fazer isso, escolha um dos seguintes procedimentos no Guia de administração do AWS Directory Service :

   - Junte-se perfeitamente a uma instância do Windows EC2
   - Associar manualmente uma instância do Windows

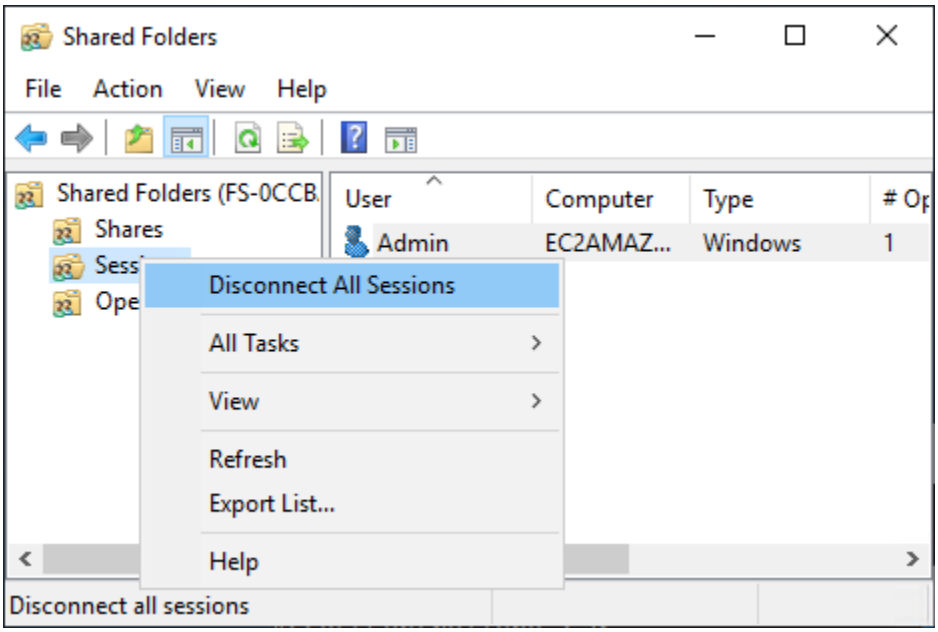
2. Conecte-se a uma instância como usuário membro do grupo de administradores do sistema de arquivos. No Microsoft Active Directory AWS gerenciado, esse grupo é chamado de FSx Administradores AWS Delegados. No Microsoft Active Directory autogerenciado, esse grupo é chamado de Administradores de domínio ou o nome personalizado do grupo de administradores que você forneceu durante a criação. Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia EC2 do usuário da Amazon.
3. Abra o menu Iniciar e execute fsmgmt.msc usando `Run As Administrator`. Essa ação abre a ferramenta de pastas compartilhadas da GUI.
4. Em Ação, escolha Conectar a outro computador.
5. Para Outro computador, insira o nome DNS do seu sistema de FSx arquivos da Amazon, por exemplo`fs-`*`01234567890123456`*`.`*`ad-domain`*`.com`.
6. Escolha OK. Em seguida, uma entrada para o sistema de FSx arquivos da Amazon aparece na lista da ferramenta de pastas compartilhadas.

Para gerenciar sessões de usuário (GUI)

Na ferramenta Pastas compartilhadas, escolha Sessões para visualizar todas as sessões de usuário conectadas ao seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server. Se um usuário ou aplicativo estiver acessando um compartilhamento de arquivos no seu sistema de FSx arquivos da Amazon, esse snap-in mostrará a sessão dele. Você pode desconectar as sessões abrindo o menu de contexto (clique com o botão direito) de uma sessão e escolhendo Fechar sessão.



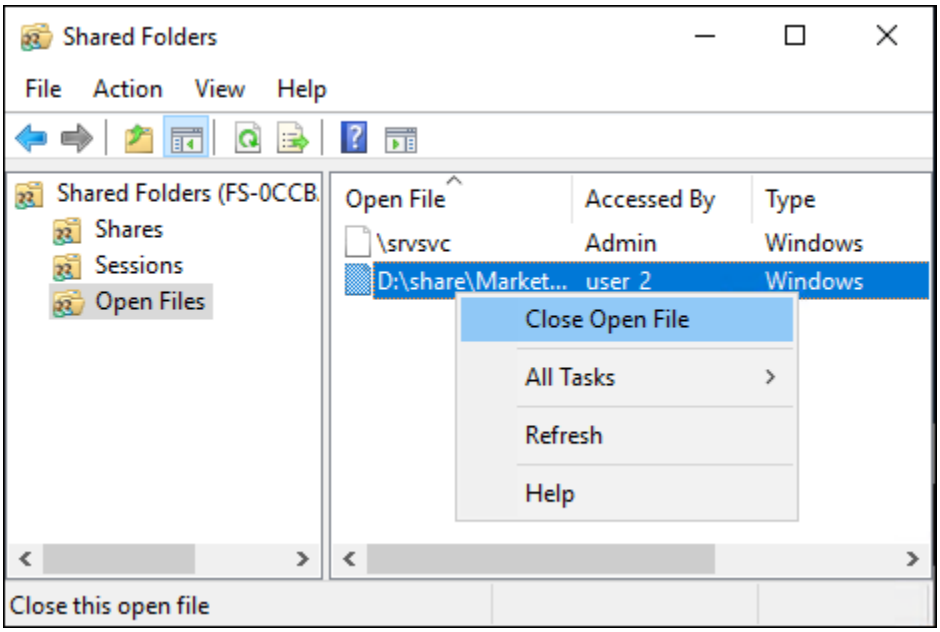
Para desconectar todas as sessões abertas, abra o menu de contexto (clique com o botão direito) de Sessões, escolha Desconectar todas as sessões e confirme a ação.



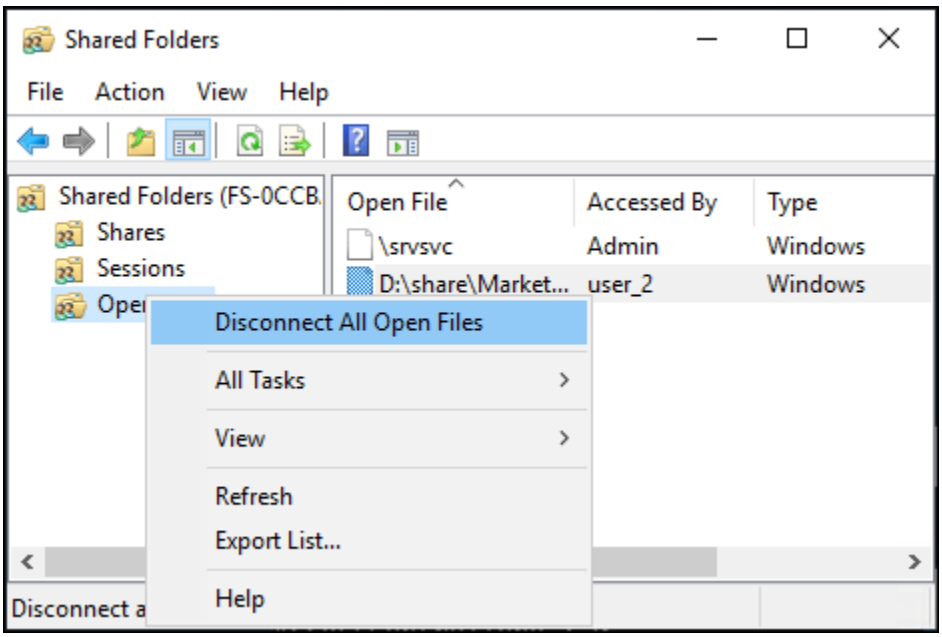
Para gerenciar arquivos abertos (GUI)

Na ferramenta Pastas compartilhadas, escolha Abrir arquivos para visualizar todos os arquivos no sistema que estão abertos no momento. A visualização também mostra quais usuários têm os arquivos ou pastas abertos. Essas informações podem ser úteis para descobrir por que outros usuários não conseguem abrir determinados arquivos. Você pode fechar qualquer arquivo que

qualquer usuário tenha aberto simplesmente abrindo o menu de contexto (clique com o botão direito do mouse) da entrada do arquivo na lista e escolhendo Fechar arquivo aberto.



Para desconectar todos os arquivos abertos no sistema de arquivos, acesse o menu de contexto (clique com o botão direito) para Abrir arquivos, escolha Desconectar todos os arquivos abertos e confirme aa ação.



Usando PowerShell para gerenciar sessões de usuários e abrir arquivos

Você pode gerenciar sessões de usuário ativas e abrir arquivos em seu sistema de arquivos usando o Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto ativado. PowerShell Para saber como usar essa CLI, consulte Usando a Amazon FSx CLI para PowerShell.

A seguir estão os comandos que você pode usar para a sessão do usuário e para o gerenciamento de arquivos abertos.

Comando	Descrição
Get-FSxSmbSession	Recupera informações sobre as sessões do Server Message Block (SMB) atualmente estabelecidas entre o sistema de arquivos e os clientes associados.
Close-FSxSmbSession	Encerra uma sessão SMB.
Get-FSxSmbOpenFile	Recupera informações sobre arquivos que estão abertos para os clientes conectados ao sistema de arquivos.
Close-FSxSmbOpenFile	Fecha um arquivo que está aberto para um dos clientes do servidor SMB.

A ajuda on-line de cada comando fornece uma referência de todas as opções de comando. Para acessar essa ajuda, execute o comando com um -?, por exemplo Get-FSxSmbSession -?.

Gerenciando o armazenamento no FSx Windows File Server

A configuração de armazenamento do seu sistema de arquivos inclui a quantidade de capacidade de armazenamento provisionado, o tipo de armazenamento e, se o tipo de armazenamento for uma unidade de estado sólido (SSD), a quantidade de IOPS SSD. Durante e após a criação do sistema de arquivos, é possível configurar esses recursos junto com a capacidade de throughput do sistema de arquivos para atingir o nível de desempenho desejado para sua workload. Aprenda a gerenciar o armazenamento do seu sistema de arquivos e o desempenho relacionado ao armazenamento usando o AWS Management Console, AWS CLI, e o Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto PowerShell explorando os tópicos a seguir.

Tópicos

- Otimizar custos do armazenamento
- Como gerenciar a capacidade de armazenamento
- Gerenciar o tipo de armazenamento do seu sistema de arquivos
- Como gerenciar IOPS de SSD
- Reduzir os custos de armazenamento com desduplicação de dados
- Gerenciar cotas de armazenamento
- Aumentar a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos
- Como monitorar os aumentos da capacidade de armazenamento
- Aumentar dinamicamente a capacidade de armazenamento FSx de um sistema de arquivos do Windows File Server
- Atualizando o tipo de armazenamento de um sistema de arquivos FSx para Windows
- Como monitorar as atualizações de tipo de armazenamento
- Atualizar as IOPS SSD de um sistema de arquivos
- Monitorar atualizações de IOPS de SSD provisionadas
- Como gerenciar a eliminação de duplicação de dados
- Solução de problemas da eliminação de duplicação dos dados

Otimizar custos do armazenamento

Você pode otimizar seus custos de armazenamento usando as opções de configuração de armazenamento disponíveis no FSx for Windows.

As opções de tipo de armazenamento — FSx o Windows File Server fornece dois tipos de armazenamento, unidades de disco rígido (HDD) e unidades de estado sólido (SSD) — para permitir que você otimize o custo/desempenho para atender às suas necessidades de carga de trabalho. O armazenamento em HDD foi projetado para um amplo espectro de workloads, incluindo diretórios pessoais, compartilhamentos de usuários e departamentos e sistemas de gerenciamento de conteúdo. O armazenamento SSD foi projetado para as workloads de mais alta performance e mais sensíveis à latência, incluindo bancos de dados, workloads de processamento de mídia e aplicações de data analytics. Para obter mais informações sobre os tipos de armazenamento e o desempenho do sistema de arquivos, consulte FSx para desempenho do Windows File Server.

Desduplicação de dados: grandes conjuntos de dados costumam ter dados redundantes, o que aumenta os custos de armazenamento de dados. Por exemplo, os compartilhamentos de arquivos

do usuário podem ter várias cópias do mesmo arquivo, armazenadas por vários usuários. Os compartilhamentos de desenvolvimento de software podem conter muitos binários que permanecem inalterados de uma compilação para outra. Você pode reduzir seus custos de armazenamento de dados ativando a eliminação de duplicação dos dados no sistema de arquivos. Quando ativada, a eliminação de duplicação dos dados reduz ou elimina automaticamente os dados redundantes, armazenando as partes duplicadas do conjunto de dados apenas uma vez. Para obter mais informações sobre a desduplicação de dados e como ativá-la facilmente no sistema de FSx arquivos da Amazon, consulte. Reduzir os custos de armazenamento com desduplicação de dados

Como gerenciar a capacidade de armazenamento

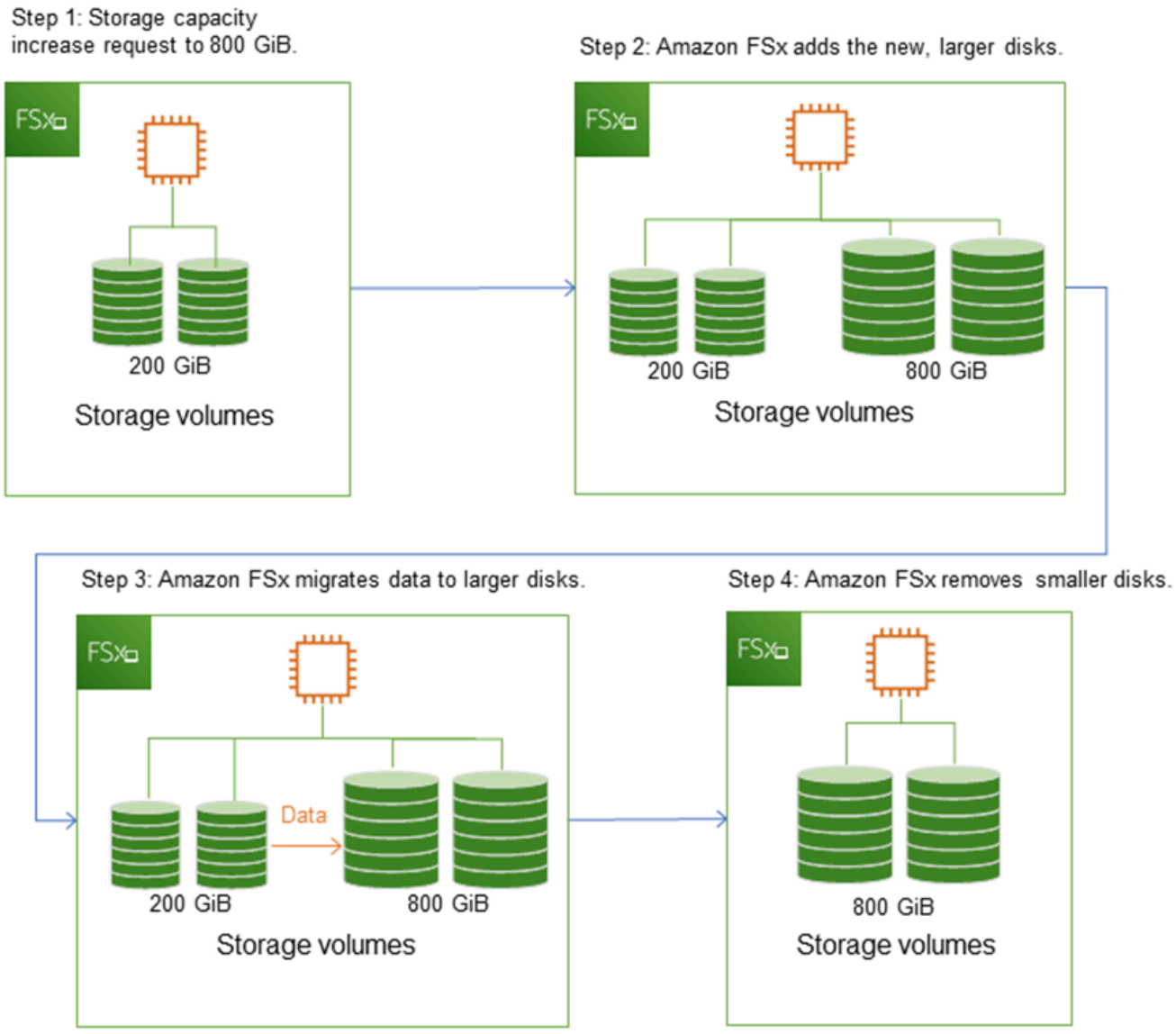
Você pode aumentar a capacidade FSx de armazenamento do sistema de arquivos do Windows à medida que seus requisitos de armazenamento mudam. Você pode fazer isso usando o FSx console da Amazon, a FSx API da Amazon ou o AWS Command Line Interface (AWS CLI). Os fatores a serem considerados ao planejar um aumento na capacidade de armazenamento incluem saber quando você precisa aumentar a capacidade de armazenamento, entender como a Amazon FSx processa o aumento da capacidade de armazenamento e acompanhar o progresso de uma solicitação de aumento de armazenamento. Você só pode aumentar a capacidade de armazenamento de um sistema de arquivos, não sendo possível diminuí-la.

> **Note**
>
> Você não pode aumentar a capacidade de armazenamento de sistemas de arquivos criados antes de 23 de junho de 2019 ou de sistemas de arquivos restaurados com base em um backup pertencente a um sistema de arquivos criado antes de 23 de junho de 2019.

Quando você aumenta a capacidade de armazenamento do seu sistema de FSx arquivos da Amazon, a Amazon FSx adiciona um novo e maior conjunto de discos ao seu sistema de arquivos nos bastidores. FSx Em seguida, a Amazon executa um processo de otimização de armazenamento em segundo plano para migrar de forma transparente os dados dos discos antigos para os novos. Dependendo do tipo de armazenamento e de outros fatores, a otimização do armazenamento pode levar de algumas horas a vários dias, com um impacto mínimo perceptível sobre o desempenho da workload. Durante essa otimização, o uso do backup é temporariamente maior, porque os volumes de armazenamento antigos e novos estão incluídos nos backups no nível de sistema de arquivos. Ambos os conjuntos de volumes de armazenamento estão incluídos para garantir que a Amazon FSx possa obter e restaurar backups com sucesso, mesmo durante a atividade de escalabilidade de armazenamento. O uso do backup faz a reversão ao nível básico anterior depois que os volumes

de armazenamento antigos não estão mais incluídos no histórico de backup. Quando a nova capacidade de armazenamento estiver disponível, você será cobrado somente pela nova capacidade de armazenamento.

A ilustração a seguir mostra as quatro etapas principais do processo que a Amazon FSx usa para aumentar a capacidade de armazenamento de um sistema de arquivos.



Você pode acompanhar o progresso da otimização do armazenamento, dos aumentos da capacidade de armazenamento SSD ou das atualizações do SSD IOPS a qualquer momento usando o console FSx , a CLI ou a API da Amazon. Para obter mais informações, consulte Como monitorar os aumentos da capacidade de armazenamento.

O que saber sobre o aumento da capacidade de armazenamento de um sistema de arquivos

Aqui estão alguns itens importantes a serem considerados ao aumentar a capacidade de armazenamento:

- Apenas aumentar: você só pode aumentar a capacidade de armazenamento de um sistema de arquivos, não pode diminuí-la.
- Aumento mínimo: cada aumento na capacidade de armazenamento deve ser, no mínimo, de 10% da capacidade de armazenamento atual do sistema de arquivos, até o valor máximo permitido de 65.536 GiB.
- Capacidade mínima de taxa de transferência — Para aumentar a capacidade de armazenamento, um sistema de arquivos deve ter uma capacidade mínima de taxa de transferência de 16. MBps Isso ocorre porque a etapa de otimização do armazenamento é um processo que exige throughput elevado.
- Tempo entre os aumentos: não é possível fazer mais aumentos de capacidade de armazenamento em um sistema de arquivos até seis horas após a solicitação do último aumento ou até que o processo de otimização de armazenamento seja concluído, o que for mais longo. A otimização do armazenamento pode levar de algumas horas a alguns dias para ser concluída. Para minimizar o tempo necessário para a conclusão da otimização do armazenamento, recomendamos o aumento da capacidade de throughput do sistema de arquivos antes do aumento da capacidade de armazenamento (a capacidade de throughput pode ser reduzida novamente após a conclusão da escalabilidade do armazenamento) e o aumento da capacidade de armazenamento quando houver tráfego mínimo no sistema de arquivos.

> **Note**
>
> Certos eventos do sistema de arquivos podem consumir recursos de performance de E/S de disco. Por exemplo:

A fase de otimização da escalabilidade da capacidade de armazenamento pode gerar maior throughput de disco e causar avisos de performance. Para obter mais informações, consulte Avisos e recomendações de performance.

Saber quando aumentar a capacidade de armazenamento

Aumente a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos quando ele estiver com pouca capacidade de armazenamento livre. Use a `FreeStorageCapacity` CloudWatch métrica para monitorar a quantidade de armazenamento gratuito disponível no sistema de arquivos. Você pode criar um CloudWatch alarme da Amazon sobre essa métrica e ser notificado quando ela cair abaixo de um limite específico. Para obter mais informações, consulte Monitoramento com a Amazon CloudWatch.

Recomendamos manter pelo menos 20% da capacidade de armazenamento livre em todos os momentos em seu sistema de arquivos. O uso de toda a capacidade de armazenamento pode afetar negativamente a performance e introduzir inconsistências de dados.

Você poderá aumentar automaticamente a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos quando a capacidade de armazenamento livre cair abaixo de um limite definido que você especificar. Use o AWS AWS CloudFormation modelo personalizado desenvolvido para implantar todos os componentes necessários para implementar a solução automatizada. Para obter mais informações, consulte Como aumentar a capacidade de armazenamento de forma dinâmica.

Aumentos da capacidade de armazenamento e performance do sistema de arquivos

A maioria das cargas de trabalho tem um impacto mínimo no desempenho, enquanto a Amazon FSx executa o processo de otimização de armazenamento em segundo plano após a disponibilidade da nova capacidade de armazenamento. No entanto, sistemas de arquivos com tipo de armazenamento em HDD e cargas de trabalho envolvendo um grande número de usuários finais, altos níveis de E/S ou conjuntos de dados com um grande número de arquivos pequenos podem sofrer uma redução temporária no desempenho. Nesses casos, recomendamos que você primeiro aumente a capacidade de taxa de transferência do sistema de arquivos antes de aumentar a capacidade de armazenamento. Para esses tipos de cargas de trabalho, também recomendamos alterar a capacidade de transferência durante os períodos de inatividade, quando há uma carga mínima no sistema de arquivos. Isso permite que você continue a fornecer o mesmo nível de throughput para atender às necessidades de performance da aplicação. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de throughput.

Gerenciar o tipo de armazenamento do seu sistema de arquivos

Você pode alterar o tipo de armazenamento do sistema de arquivos de HDD para SSD usando o e. AWS Management Console AWS CLI Ao alterar o tipo de armazenamento para SSD, lembre-se de que você não poderá atualizar a configuração do sistema de arquivos novamente até 6 horas após a solicitação do último aumento ou até que o processo de otimização do armazenamento seja concluído, o que demorar mais. A otimização do armazenamento pode levar de algumas horas a alguns dias para ser concluída. Para minimizar esse tempo, recomendamos atualizar o tipo de armazenamento quando houver tráfego mínimo no sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Atualizando o tipo de armazenamento de um sistema de arquivos FSx para Windows.

Você não pode alterar o tipo de armazenamento do sistema de arquivos de SSD para HDD. Se você quiser alterar o tipo de armazenamento de um sistema de arquivos de SSD para HDD, precisará restaurar um backup do sistema de arquivos em um novo sistema de arquivos configurado para usar o armazenamento em HDD. Para obter mais informações, consulte Restaurar backups em um novo sistema de arquivos.

Sobre os tipos de armazenamento

Você pode configurar seu FSx sistema de arquivos do Windows File Server para usar o tipo de armazenamento da unidade de estado sólido (SSD) ou da unidade de disco rígido magnético (HDD).

O armazenamento SSD é apropriado para a maioria das workloads de produção que têm requisitos de alta performance e sensibilidade à latência. Exemplos dessas workloads incluem bancos de dados, data analytics, processamento de mídia e aplicações de negócios. Também recomendamos o SSD para casos de uso que envolvam um grande número de usuários finais, altos níveis de E/S ou conjuntos de dados que tenham um grande número de arquivos pequenos. Por fim, recomendamos o uso de armazenamento SSD se você planeja habilitar cópias de sombra. Você pode configurar e escalar IOPS de SSD para sistemas de arquivos com armazenamento SSD, mas não armazenamento em HDD.

O armazenamento HDD foi desenvolvido para um amplo espectro de workloads, incluindo diretórios iniciais, compartilhamentos de arquivos de usuários e departamentos, além de sistemas de gerenciamento de conteúdo. O armazenamento em HDD tem um custo menor em relação ao armazenamento SSD, mas com latências mais altas e níveis mais baixos de taxa de throughput e IOPS de disco por unidade de armazenamento. Ele pode ser adequado para compartilhamentos de usuários de uso geral e diretórios de base com baixos requisitos de E/S, grandes sistemas de

gerenciamento de conteúdo (CMS) em que os dados são recuperados com pouca frequência ou conjuntos de dados com pequenos números de arquivos grandes.

Para obter mais informações, consulte Configuração e performance do armazenamento.

Como gerenciar IOPS de SSD

Para sistemas de arquivos configurados com armazenamento SSD, a quantidade de IOPS SSD determina a quantidade de E/S de disco disponível quando seu sistema de arquivos precisa ler e gravar dados no disco, ao contrário dos dados que estão no cache. Você pode selecionar e escalar a quantidade de IOPS SSD independentemente da capacidade de armazenamento. O máximo de IOPS de SSD que você pode provisionar depende da capacidade de armazenamento e da capacidade de throughput que você seleciona para o sistema de arquivos. Se você tentar aumentar as IOPS SSD acima do limite compatível com a capacidade de throughput, talvez seja necessário aumentar a capacidade de throughput para alcançar esse nível de IOPS SSD. Para ter mais informações, consulte FSx para desempenho do Windows File Server e Como gerenciar a capacidade de throughput.

Veja alguns itens importantes que você precisa saber sobre como atualizar as IOPS SSD de um sistema de arquivos:

- Como escolher um modo de IOPS, pois há dois modos de IOPS para escolher:
  - Automático — escolha esse modo e a Amazon FSx escalará automaticamente seu SSD IOPS para manter 3 SSD IOPS por GiB de capacidade de armazenamento, até 400.000 SSD IOPS por sistema de arquivos.
  - Provisionada pelo usuário: escolha esse modo para especificar o número de IOPS SSD no intervalo de 96 a 400.000. Especifique um número entre 3 e 50 IOPS por GiB de capacidade de armazenamento para todos os locais onde a Regiões da AWS Amazon FSx está disponível, ou entre 3 e 500 IOPS por GiB de capacidade de armazenamento no Leste dos EUA (Norte da Virgínia), Oeste dos EUA (Oregon), Leste dos EUA (Ohio), Europa (Irlanda), Ásia-Pacífico (Tóquio) e Ásia-Pacífico (Cingapura). A solicitação vai falhar quando você escolher o modo provisionado pelo usuário e a quantidade de IOPS SSD que você especifica não é pelo menos 3 IOPS por GiB. Para níveis mais altos de IOPS de SSD provisionada, você paga pela média de IOPS acima de 3 IOPS por GiB por sistema de arquivos.
- Atualizações da capacidade de armazenamento — Se você aumentar a capacidade de armazenamento do seu sistema de arquivos e a quantidade exigir, por padrão, uma quantidade de SSD IOPS maior do que o nível atual de IOPS de SSD provisionado pelo usuário, a FSx Amazon

mudará automaticamente seu sistema de arquivos para o modo Automático e seu sistema de arquivos terá no mínimo 3 SSD IOPS por GiB de capacidade de armazenamento.

- Atualizações da capacidade de taxa de transferência — Se você aumentar sua capacidade de taxa de transferência e o máximo de IOPS de SSD suportado por sua nova capacidade de taxa de transferência for maior do que o nível de IOPS de SSD provisionado pelo usuário, a Amazon FSx mudará automaticamente seu sistema de arquivos para o modo Automático.
- Frequência dos aumentos de IOPS SSD: não é possível fazer aumentos adicionais de IOPS SSD, aumentos da capacidade de throughput ou atualizações no tipo de armazenamento em um sistema de arquivos até 6 horas após a última solicitação de aumento ou até que o processo de otimização de armazenamento tenha sido concluído, o que for mais demorado. A otimização do armazenamento pode levar de algumas horas a alguns dias para ser concluída. Para minimizar o tempo necessário para a conclusão da otimização do armazenamento, recomendamos escalar a IOPS de SSD quando houver tráfego mínimo no sistema de arquivos.

> **Note**
>
> Observe que níveis de capacidade de taxa de transferência de 4.608 MBps ou mais são suportados somente no seguinte Regiões da AWS: Leste dos EUA (Norte da Virgínia), Oeste dos EUA (Oregon), Leste dos EUA (Ohio), Europa (Irlanda), Ásia-Pacífico (Tóquio) e Ásia-Pacífico (Cingapura).

Para obter mais informações sobre como atualizar a quantidade de IOPS SSD provisionadas FSx para seu sistema de arquivos do Windows File Server, consulte. Atualizar as IOPS SSD de um sistema de arquivos

Reduzir os custos de armazenamento com desduplicação de dados

A desduplicação de dados, geralmente chamada de desduplicação, ajuda os administradores de armazenamento a reduzir os custos associados a dados duplicados. Com FSx o Windows File Server, você pode usar a desduplicação de dados da Microsoft para identificar e eliminar dados redundantes. Grandes conjuntos de dados geralmente têm dados redundantes, o que aumenta os custos de armazenamento de dados. Por exemplo:

- Os compartilhamentos de arquivos do usuário podem ter várias cópias dos mesmos arquivos ou de arquivos semelhantes.

- Os repositórios de desenvolvimento de software podem conter muitos binários que permanecem inalterados de uma compilação para outra.

Você pode reduzir seus custos de armazenamento de dados habilitando a eliminação de duplicação de dados no sistema de arquivos. A eliminação de duplicação de dados reduz ou elimina dados redundantes ao armazenar partes duplicadas do conjunto de dados somente uma vez. Ao habilitar a eliminação de duplicação de dados, a compressão de dados é habilitada por padrão, comprimindo os dados após a desduplicação para promover ainda mais economia. A desduplicação de dados otimiza as redundâncias sem comprometer a fidelidade ou a integridade dos dados. A eliminação de duplicação de dados é executada como um processo em segundo plano que verifica e otimiza seu sistema de arquivos de forma contínua e automática, além de ser transparente para seus usuários e clientes conectados.

A economia de armazenamento que você pode obter com a eliminação de duplicação de dados depende da natureza do seu conjunto de dados, incluindo a quantidade de duplicação existente nos arquivos. A economia típica é em média de 50 a 60% para compartilhamentos de arquivos de uso geral. Em compartilhamentos, as economias variam de 30 a 50% para documentos do usuário a 70 a 80% para conjuntos de dados de desenvolvimento de software. Você pode medir a economia potencial de desduplicação usando o PowerShell comando `Measure-FSxDedupFileMetadata` remoto descrito abaixo.

Você também pode personalizar a eliminação de duplicação de dados para atender às suas necessidades específicas de armazenamento. Por exemplo, você pode configurar a eliminação de duplicação para ser executada somente em determinados tipos de arquivo ou criar uma programação de trabalho personalizada. Como os trabalhos de desduplicação podem consumir recursos do servidor de arquivos, recomendamos monitorar o status dos trabalhos de desduplicação usando o `Get-FSxDedupStatus`.

Para obter informações sobre como configurar a desduplicação de dados em seu sistema de arquivos, consulte Como gerenciar a eliminação de duplicação de dados.

Para obter informações sobre como solucionar problemas relacionados à desduplicação de dados, consulte

Use as informações a seguir para ajudar a solucionar alguns problemas comuns ao configurar e usar a desduplicação de dados.

Tópicos

- A eliminação de duplicação dos dados não está funcionando

- Os valores de eliminação de duplicação são inesperadamente definidos como 0
- O espaço não é liberado no sistema de arquivos após a exclusão de arquivos

A eliminação de duplicação dos dados não está funcionando

Para ver o status atual da desduplicação de dados, execute o `Get-FSxDedupStatus` PowerShell comando para ver o status de conclusão dos trabalhos de desduplicação mais recentes. Se um ou mais trabalhos estiverem falhando, talvez você não veja um aumento na capacidade de armazenamento livre no seu sistema de arquivos.

O motivo mais comum de falha nos trabalhos de eliminação de duplicação é a falta de memória.

- Levando em conta um cenário ideal, a Microsoft recomenda ter 1 GB de memória para cada 1 TB de dados lógicos (ou no mínimo 350 MB por 1 TB de dados lógicos). Use a tabela de FSx desempenho da Amazon para determinar a memória associada à capacidade de transferência do seu sistema de arquivos e garantir que os recursos de memória sejam suficientes para o tamanho dos seus dados. Caso contrário, você precisará aumentar a capacidade de throughput do sistema de arquivos para um nível que atenda aos requisitos de memória de 1 GB por 1 TB de dados lógicos.
- Os trabalhos de eliminação de duplicação são configurados com o padrão recomendado pelo Windows de 25% de alocação de memória, o que significa que, para um sistema de arquivos com 32 GB de memória, 8 GB estarão disponíveis para eliminação de duplicação. A alocação de memória é configurável (usando o comando `Set-FSxDedupSchedule` com o parâmetro `-Memory`). Lembre-se de que usar uma alocação maior de memória para a desduplicação pode afetar o desempenho do sistema de arquivos.
- Você pode modificar a configuração dos trabalhos de desduplicação para reduzir a quantidade de memória necessária. Por exemplo, você pode restringir a otimização a ser executada em tipos de arquivos ou pastas específicos ou definir um tamanho e uma idade mínimos para a otimização. Também recomendamos configurar os trabalhos de eliminação de duplicação para serem executados durante períodos ociosos, quando há carga mínima no sistema de arquivos.

Você também poderá visualizar erros se os trabalhos de eliminação de duplicação não tiverem tempo suficiente para serem concluídos. Talvez você precise alterar a duração máxima dos trabalhos, conforme descrito em Como modificar uma programação de eliminação de duplicação de dados.

Se os trabalhos de eliminação de duplicação estiverem falhando por um longo período e houver alterações nos dados do sistema de arquivos durante esse período, os trabalhos de eliminação de duplicação subsequentes poderão exigir mais recursos para serem concluídos com êxito pela primeira vez.

Os valores de eliminação de duplicação são inesperadamente definidos como 0

Os valores para `SavedSpace` e `OptimizedFilesSavingsRate` são inesperadamente definidos como 0 para um sistema de arquivos no qual você configurou a eliminação de duplicação dos dados.

Isso pode ocorrer durante o processo de otimização do armazenamento quando você aumenta a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos. Quando você aumenta a capacidade de armazenamento de um sistema de arquivos, a Amazon FSx cancela as tarefas de desduplicação de dados existentes durante o processo de otimização do armazenamento, que migra os dados dos discos antigos para os novos discos maiores. A Amazon FSx retoma a desduplicação de dados no sistema de arquivos quando o trabalho de otimização do armazenamento é concluído. Para obter mais informações sobre o aumento da capacidade de armazenamento e a otimização do armazenamento, consulte Como gerenciar a capacidade de armazenamento.

O espaço não é liberado no sistema de arquivos após a exclusão de arquivos

O comportamento esperado da eliminação de duplicação dos dados é que, se os dados que foram excluídos eram dados para os quais a eliminação de duplicação havia economizado espaço, o espaço não será realmente liberado no sistema de arquivos até que o trabalho de coleta de resíduos seja executado.

Uma prática que pode ser útil é definir uma programação para a execução do trabalho de coleta de resíduos logo após a exclusão de um grande número de arquivos. Após a conclusão do trabalho de coleta de resíduos, você pode definir o cronograma de coleta de resíduos de volta às configurações originais. Isso garante que você possa visualizar rapidamente o espaço resultante de suas exclusões.

Use o procedimento a seguir para definir o trabalho de coleta de resíduos para ser executado em 5 minutos.

1. Para verificar se a eliminação de duplicação dos dados está habilitada, use o comando `Get-FSxDedupStatus`. Para obter mais informações sobre o comando e sua saída esperada, consulte Como visualizar a quantidade de espaço economizado.
2. Use o procedimento a seguir para definir a programação de execução do trabalho de coleta de resíduos para daqui a cinco minutos.

```
$FiveMinutesFromNowUTC = ((get-date).AddMinutes(5)).ToUniversalTime()

$DayOfWeek = $FiveMinutesFromNowUTC.DayOfWeek
$Time = $FiveMinutesFromNowUTC.ToString("HH:mm")

Invoke-Command -ComputerName ${RPS_ENDPOINT} -ConfigurationName FSxRemoteAdmin -
ScriptBlock {
    Set-FSxDedupSchedule -Name "WeeklyGarbageCollection" -Days $Using:DayOfWeek -
Start $Using:Time -DurationHours 9
}
```

3. Depois que o trabalho de coleta de resíduos tiver sido executado e o espaço tiver sido liberado, defina a programação de volta para suas configurações originais.

.

Para obter mais informações sobre a eliminação de duplicação de dados, consulte a documentação da Microsoft Noções básicas da eliminação de duplicação de dados.

> **Warning**
>
> Não é recomendável executar determinados comandos do Robocopy com eliminação de duplicação de dados, pois esses comandos podem afetar a integridade dos dados do armazenamento em blocos. Para obter mais informações, consulte a documentação Data Deduplication Interoperability da Microsoft.

Práticas recomendadas ao usar a desduplicação de dados

Veja a seguir algumas práticas recomendadas para usar a eliminação de duplicação de dados:

- Programar trabalhos de eliminação de duplicação de dados para serem executados quando o sistema de arquivos estiver inativo: a programação padrão inclui um trabalho `GarbageCollection` semanal às 2h45 UTC, aos sábados. Pode levar várias horas para ser concluído, se você tiver uma grande quantidade de rotatividade de dados em seu sistema de arquivos. Se esse horário não for ideal para sua workload, agende essa tarefa para ser executada em um momento em que você espera pouco tráfego em seu sistema de arquivos.
- Configurar capacidade de throughput suficiente para que a eliminação de duplicação de dados seja concluída: capacidades de throughput mais altas fornecem níveis mais altos de memória. A

Microsoft recomenda ter 1 GB de memória por 1 TB de dados lógicos para executar a eliminação de duplicação de dados. Use a tabela de FSx desempenho da Amazon para determinar a memória associada à capacidade de transferência do seu sistema de arquivos e garantir que os recursos de memória sejam suficientes para o tamanho dos seus dados.

- Personalizar as configurações de eliminação de duplicação de dados para atender às suas necessidades específicas de armazenamento e reduzir os requisitos de performance: você pode restringir a otimização para execução em tipos de arquivos ou pastas específicos ou definir um tamanho mínimo de arquivo e uma idade para otimização. Para saber mais, consulte Reduzir os custos de armazenamento com desduplicação de dados.

Gerenciar cotas de armazenamento

Você pode configurar cotas de armazenamento do usuário em seus sistemas de arquivos para limitar a quantidade de armazenamento de dados que os usuários podem consumir. Depois de definir cotas, você pode acompanhar o status da cota para monitorar o uso e ver quando os usuários ultrapassam suas cotas.

Você também pode impor cotas impedindo que os usuários que atingem suas cotas gravem no espaço de armazenamento. Quando você impõe cotas, um usuário que excede sua cota recebe uma mensagem de erro de “espaço insuficiente no disco”.

Você pode definir esses limites para as configurações de cota:

- Aviso: usado para monitorar se um usuário ou grupo está se aproximando do limite de cota, relevante somente para rastreamento.
- Limite: o limite da cota de armazenamento para um usuário ou grupo.

Você pode configurar cotas padrão que são aplicadas a novos usuários que acessam um sistema de arquivos e cotas que se aplicam a usuários ou grupos específicos. Você também pode ver um relatório do volume de armazenamento que cada usuário ou grupo está consumindo e se eles estão superando suas cotas.

O consumo de armazenamento no nível do usuário é monitorado com base na propriedade do arquivo. O consumo de armazenamento é calculado usando o tamanho lógico do arquivo, não o espaço real de armazenamento físico que os arquivos ocupam. As cotas de armazenamento do usuário são monitoradas no momento em que os dados são gravados em um arquivo.

A atualização de cotas para vários usuários exige executar o comando de atualização uma vez para cada usuário ou organizar os usuários em um grupo e atualizar a cota desse grupo.

Você pode gerenciar cotas de armazenamento de usuários em seu sistema de arquivos usando o Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto ativado. PowerShell Para saber como usar essa CLI, consulte Usando a Amazon FSx CLI para PowerShell.

A seguir estão os comandos que podem ser usados para gerenciar cotas de armazenamento do usuário.

Comando de cotas de armazenamento do usuário	Descrição
Enable-FSxUserQuotas	Começa a rastrear ou impor as cotas de armazenamento do usuário, ou executar as duas ações.
Disable-FSxUserQuotas	Interrompe o rastreamento e a imposição das cotas de armazenamento do usuário.
Get-FSxUserQuotaSettings	Recupera as configurações atuais de cota de armazenamento do usuário para o sistema de arquivos.
Get-FSxUserQuotaEntries	Recupera as entradas atuais da cota de armazenamento do usuário para usuários e grupos individuais no sistema de arquivos.
Set-FSxUserQuotas	Defina a cota de armazenamento do usuário para um usuário ou grupo individual. Os valores de cota são especificados em bytes.

A ajuda on-line de cada comando fornece uma referência de todas as opções de comando. Para acessar essa ajuda, execute o comando com -?, por exemplo Enable-FSxUserQuotas -?.

Aumentar a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos

Você pode aumentar a capacidade FSx de armazenamento do sistema de arquivos do Windows File Server à medida que seus requisitos de armazenamento mudam. Use o FSx console da Amazon AWS CLI, o ou a FSx API da Amazon para aumentar a capacidade de armazenamento de um

sistema de arquivos, conforme descrito nos procedimentos a seguir. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de armazenamento.

Aumentar a capacidade de armazenamento de um sistema de arquivos (console)

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. Navegue até Sistemas de arquivos e escolha o sistema de arquivos do Windows para o qual você deseja aumentar a capacidade de armazenamento.
3. Em Ações, escolha Atualizar armazenamento. Como alternativa, no painel Resumo, escolha Atualizar ao lado da Capacidade de armazenamento do sistema de arquivos.

   A janela Atualizar capacidade de armazenamento é exibida.
4. Em Tipo de entrada, escolha Porcentagem para inserir a nova capacidade de armazenamento como uma alteração da porcentagem em relação ao valor atual, ou escolha Absoluto para inserir o novo valor em GiB.
5. Insira a Capacidade de armazenamento desejada.

   > **Note**
   >
   > A capacidade desejada deve ser pelo menos 10% maior do que a capacidade atual, até o valor máximo de 65.536 GiB.
6. Escolha Atualizar para iniciar a atualização da capacidade de armazenamento.
7. Você pode monitorar o progresso da atualização na página de detalhes dos Sistemas de arquivos, na guia Atualizações.

Aumentar a capacidade de armazenamento de um sistema de arquivos (CLI)

Para aumentar a capacidade de armazenamento de um sistema FSx de arquivos do Windows File Server, use o AWS CLI comando update-file-system. Defina os seguintes parâmetros:

- `--file-system-id` para o ID do sistema de arquivos que você está atualizando.
- `--storage-capacity` para um valor que seja pelo menos 10% maior do que o valor atual.

Você pode monitorar o progresso da atualização usando o AWS CLI comando describe-file-systems. Procure `administrative-actions` na saída.

Para obter mais informações, consulte AdministrativeAction.

Como monitorar os aumentos da capacidade de armazenamento

Depois de aumentar a capacidade de armazenamento do seu sistema de arquivos, você pode monitorar o progresso do aumento da capacidade de armazenamento usando o FSx console da Amazon, a API ou AWS CLI conforme descrito nos procedimentos a seguir.

Como monitorar os aumentos no console

Na guia Atualizações na janela Detalhes do sistema de arquivos, você pode ver as dez atualizações mais recentes para cada tipo de atualização.

Para atualizações de capacidade de armazenamento, você pode visualizar as informações a seguir.

Tipo de atualização

Os valores possíveis são Capacidade de armazenamento.

Target value (Valor de destino)

O valor desejado para a atualização da capacidade de armazenamento do sistema de arquivos.

Status

O status atual da atualização. Para atualizações de capacidade de armazenamento, os valores possíveis são:

- Pendente — a Amazon FSx recebeu a solicitação de atualização, mas ainda não começou a processá-la.
- Em andamento — a Amazon FSx está processando a solicitação de atualização.
- Otimização atualizada — a Amazon FSx aumentou a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos. O processo de otimização de armazenamento agora está transferindo os dados do sistema de arquivos para os novos discos maiores.
- Concluído: o aumento da capacidade de armazenamento foi concluído com êxito.
- Com falha: o aumento da capacidade de armazenamento falhou. Escolha o ponto de interrogação (?) para ver os detalhes sobre o motivo da falha na atualização do armazenamento.

% de progresso

Exibe o progresso do processo de otimização do armazenamento como a porcentagem concluída.

Horário da solicitação

A hora em que a Amazon FSx recebeu a solicitação de ação de atualização.

Como monitorar os aumentos com a AWS CLI e a API

Você pode visualizar e monitorar as solicitações de aumento da capacidade de armazenamento do sistema de arquivos usando o describe-file-systems AWS CLI comando e a ação da DescribeFileSystemsAPI. A matriz `AdministrativeActions` lista as dez ações de atualização mais recentes para cada tipo de ação administrativa. Ao aumentar a capacidade de armazenamento de um sistema de arquivos, duas `AdministrativeActions` são geradas: uma ação `FILE_SYSTEM_UPDATE` e uma `STORAGE_OPTIMIZATION`.

O exemplo apresentado a seguir mostra um trecho da resposta de um comando describe-file-systems da CLI. O sistema de arquivos tem uma capacidade de armazenamento de 300 GB e há uma ação administrativa pendente para aumentar a capacidade de armazenamento para 1.000 GB.

```
{
    "FileSystems": [
        {
            "OwnerId": "111122223333",
            .
            .
            .
            "StorageCapacity": 300,
            "AdministrativeActions": [
                {
                     "AdministrativeActionType": "FILE_SYSTEM_UPDATE",
                     "RequestTime": 1581694764.757,
                     "Status": "PENDING",
                     "TargetFileSystemValues": {
                         "StorageCapacity": 1000
                     }
                },
                {
                    "AdministrativeActionType": "STORAGE_OPTIMIZATION",
                    "RequestTime": 1581694764.757,
                    "Status": "PENDING",
                }
            ]
```

A Amazon FSx processa a `FILE_SYSTEM_UPDATE` ação primeiro, adicionando os novos discos de armazenamento maiores ao sistema de arquivos. Quando o novo armazenamento estiver disponível para o sistema de arquivos, o status `FILE_SYSTEM_UPDATE` será alterado para `UPDATED_OPTIMIZING`. A capacidade de armazenamento mostra o novo valor maior e FSx a Amazon começa a processar a ação `STORAGE_OPTIMIZATION` administrativa. Isso é mostrado no trecho a seguir da resposta de um comando describe-file-systems da CLI.

A propriedade `ProgressPercent` exibe o andamento do processo de otimização do armazenamento. Após a conclusão com êxito do processo de otimização do armazenamento, o status da ação `FILE_SYSTEM_UPDATE` é alterado para `COMPLETED` e a ação `STORAGE_OPTIMIZATION` não aparece mais.

```
{
    "FileSystems": [
        {
            "OwnerId": "111122223333",
            .
            .
            .
            "StorageCapacity": 1000,
            "AdministrativeActions": [
                {
                    "AdministrativeActionType": "FILE_SYSTEM_UPDATE",
                    "RequestTime": 1581694764.757,
                    "Status": "UPDATED_OPTIMIZING",
                    "TargetFileSystemValues": {
                        "StorageCapacity": 1000
                }
                },
                {
                    "AdministrativeActionType": "STORAGE_OPTIMIZATION",
                    "RequestTime": 1581694764.757,
                    "Status": "IN_PROGRESS",
                    "ProgressPercent": 50,
                }
            ]
```

Se o aumento da capacidade de armazenamento falhar, o status da ação `FILE_SYSTEM_UPDATE` será alterado para `FAILED`. A propriedade `FailureDetails` fornece informações sobre a falha, mostradas no exemplo a seguir.

```
{
    "FileSystems": [
        {
            "OwnerId": "111122223333",
            .
            .
            .
            "StorageCapacity": 300,
            "AdministrativeActions": [
                {
                    "AdministrativeActionType": "FILE_SYSTEM_UPDATE",
                    "FailureDetails": {
                        "Message": "string"
                    },
                    "RequestTime": 1581694764.757,
                    "Status": "FAILED",
                    "TargetFileSystemValues":
                        "StorageCapacity": 1000
                }
            ]
```

Para obter informações sobre a solução de problemas de ações com falha, consulte Falha nas atualizações da capacidade de armazenamento ou capacidade de throughput.

Aumentar dinamicamente a capacidade de armazenamento FSx de um sistema de arquivos do Windows File Server

Como alternativa ao aumento manual da capacidade FSx de armazenamento do sistema de arquivos do Windows File Server à medida que a quantidade de dados armazenados aumenta, você pode usar um AWS CloudFormation modelo para aumentar o armazenamento automaticamente. A solução apresentada nesta seção aumenta dinamicamente a capacidade de armazenamento de um sistema de arquivos quando a capacidade de armazenamento livre ficar abaixo de um limite definido por você.

Esse AWS CloudFormation modelo implanta automaticamente todos os componentes necessários para definir o limite de capacidade de armazenamento gratuito, o CloudWatch alarme da Amazon com base nesse limite e a AWS Lambda função que aumenta a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos.

A solução usa os seguintes parâmetros:

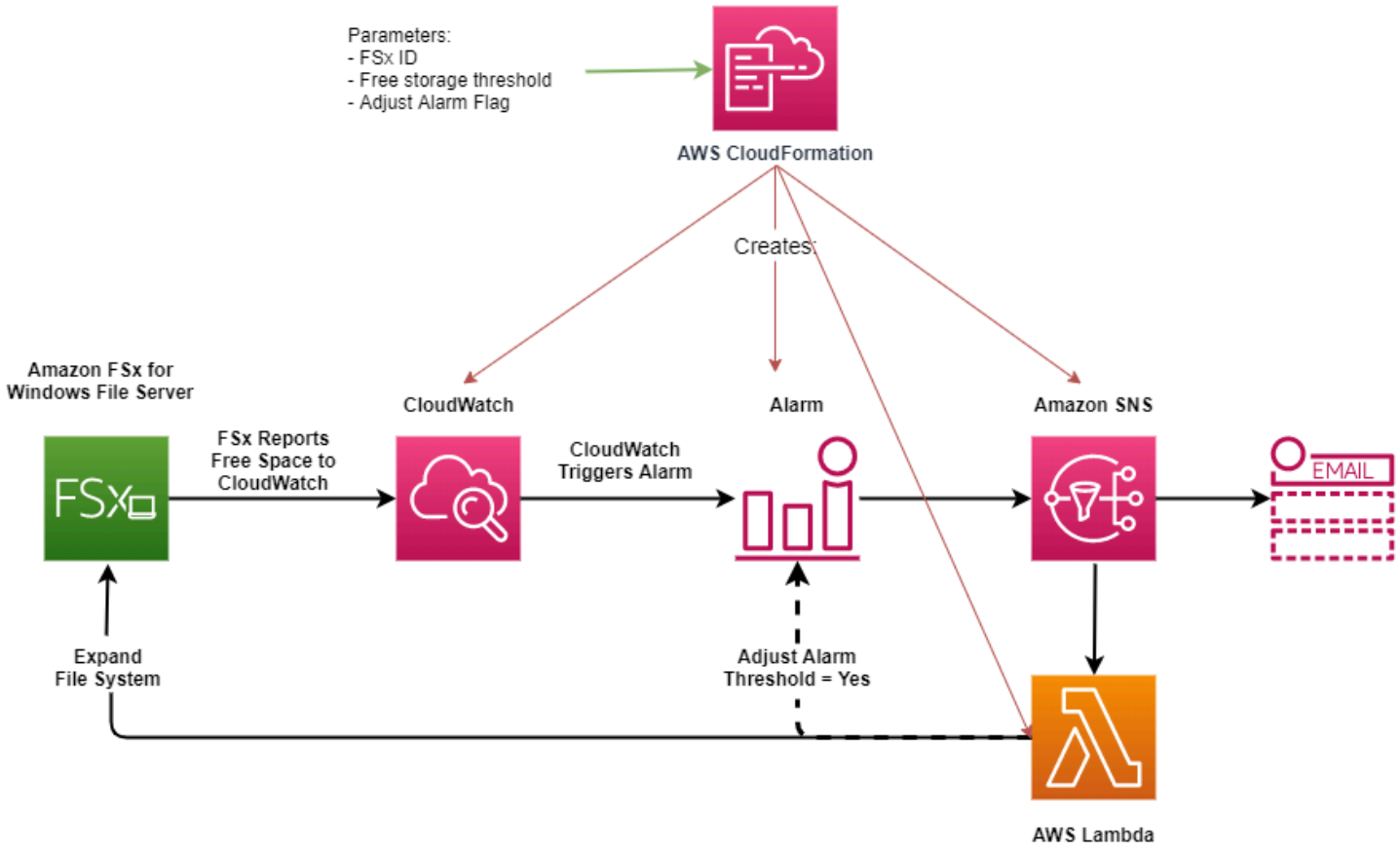
- O ID do sistema de arquivos
- O limite de capacidade de armazenamento livre (valor numérico)
- Unidade de medida (porcentagem [padrão] ou GiB)
- A porcentagem em que a capacidade de armazenamento (%) será aumentada
- O endereço de e-mail da assinatura do SNS
- Ajustar o limite do alarme (Sim/Não)

Tópicos

- Visão geral da arquitetura
- AWS CloudFormation modelo
- Implantação automatizada com o AWS CloudFormation

Visão geral da arquitetura

A implantação dessa solução cria os seguintes recursos na AWS nuvem.



O diagrama ilustra as seguintes etapas:

1. O AWS CloudFormation modelo implanta um CloudWatch alarme, uma AWS Lambda função, uma fila do Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) e todas as funções necessárias (IAM). AWS Identity and Access Management A função do IAM dá permissão à função Lambda para invocar as operações de API da Amazon FSx .
2. CloudWatch aciona um alarme quando a capacidade de armazenamento livre do sistema de arquivos fica abaixo do limite especificado e envia uma mensagem para a fila do Amazon SNS.
3. Em seguida, a solução aciona a função do Lambda que está inscrita nesse tópico do Amazon SNS.
4. A função do Lambda calcula a nova capacidade de armazenamento do sistema de arquivos com base no valor percentual de aumento especificado e define a nova capacidade de armazenamento do sistema de arquivos.
5. A função do Lambda pode, opcionalmente, ajustar o limite de capacidade de armazenamento livre para que ele seja igual a uma porcentagem especificada da nova capacidade de armazenamento do sistema de arquivos.
6. O estado original do CloudWatch alarme e os resultados das operações da função Lambda são enviados para a fila do Amazon SNS.

Para receber notificações sobre as ações que são executadas como resposta ao CloudWatch alarme, você deve confirmar a assinatura do tópico do Amazon SNS seguindo o link fornecido no e-mail de confirmação da assinatura.

AWS CloudFormation modelo

Essa solução é usada AWS CloudFormation para automatizar a implantação dos componentes usados para aumentar automaticamente a capacidade de armazenamento de um FSx sistema de arquivos do Windows File Server. Para usar essa solução, baixe o AWS CloudFormation modelo Aumentar FSx tamanho.

O modelo usa os Parâmetros descritos a seguir. Revise os parâmetros do modelo e seus valores padrão, modificando-os de acordo com as necessidades do seu sistema de arquivos.

FileSystemId

Nenhum valor padrão. O ID do sistema de arquivos para o qual você deseja aumentar automaticamente a capacidade de armazenamento.

LowFreeDataStorageCapacityThreshold

Nenhum valor padrão. Especifica o limite inicial da capacidade de armazenamento livre no qual é acionado um alarme e é aumentada automaticamente a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos, especificada em GiB ou como uma porcentagem (%) da capacidade de armazenamento atual do sistema de arquivos. Quando expresso como uma porcentagem, o CloudFormation modelo recalcula em GiB para corresponder às configurações de alarme. CloudWatch

LowFreeDataStorageCapacityThresholdUnit

O padrão é %. Especifica as unidades do `LowFreeDataStorageCapacityThreshold`, em GiB ou como uma porcentagem da capacidade de armazenamento atual.

AlarmModificationNotification

O padrão é Sim. Se for definido como Sim, o `LowFreeDataStorageCapacityThreshold` inicial será aumentado proporcionalmente para o valor de `PercentIncrease` para limites de alarme subsequentes.

Por exemplo, quando `PercentIncrease` definido como 20 e AlarmModificationNotification definido como Sim, o limite de espaço livre disponível (`LowFreeDataStorageCapacityThreshold`) especificado em GiB é aumentado em 20% para eventos subsequentes de aumento da capacidade de armazenamento.

EmailAddress

Nenhum valor padrão. Especifica o endereço de e-mail a ser usado para a assinatura do SNS e recebe alertas de limite de capacidade de armazenamento.

PercentIncrease

Nenhum valor padrão. Especifica a quantidade pela qual aumentar a capacidade de armazenamento, expressa como uma porcentagem da capacidade de armazenamento atual.

Implantação automatizada com o AWS CloudFormation

O procedimento a seguir configura e implanta uma AWS CloudFormation pilha para aumentar automaticamente a capacidade de armazenamento de um FSx sistema de arquivos do Windows File Server. A implantação leva cerca de cinco minutos.

> **Note**
>
> A implementação dessa solução gera cobrança pelos serviços associados AWS . Para obter mais informações, consulte as páginas de detalhes de preços desses serviços.

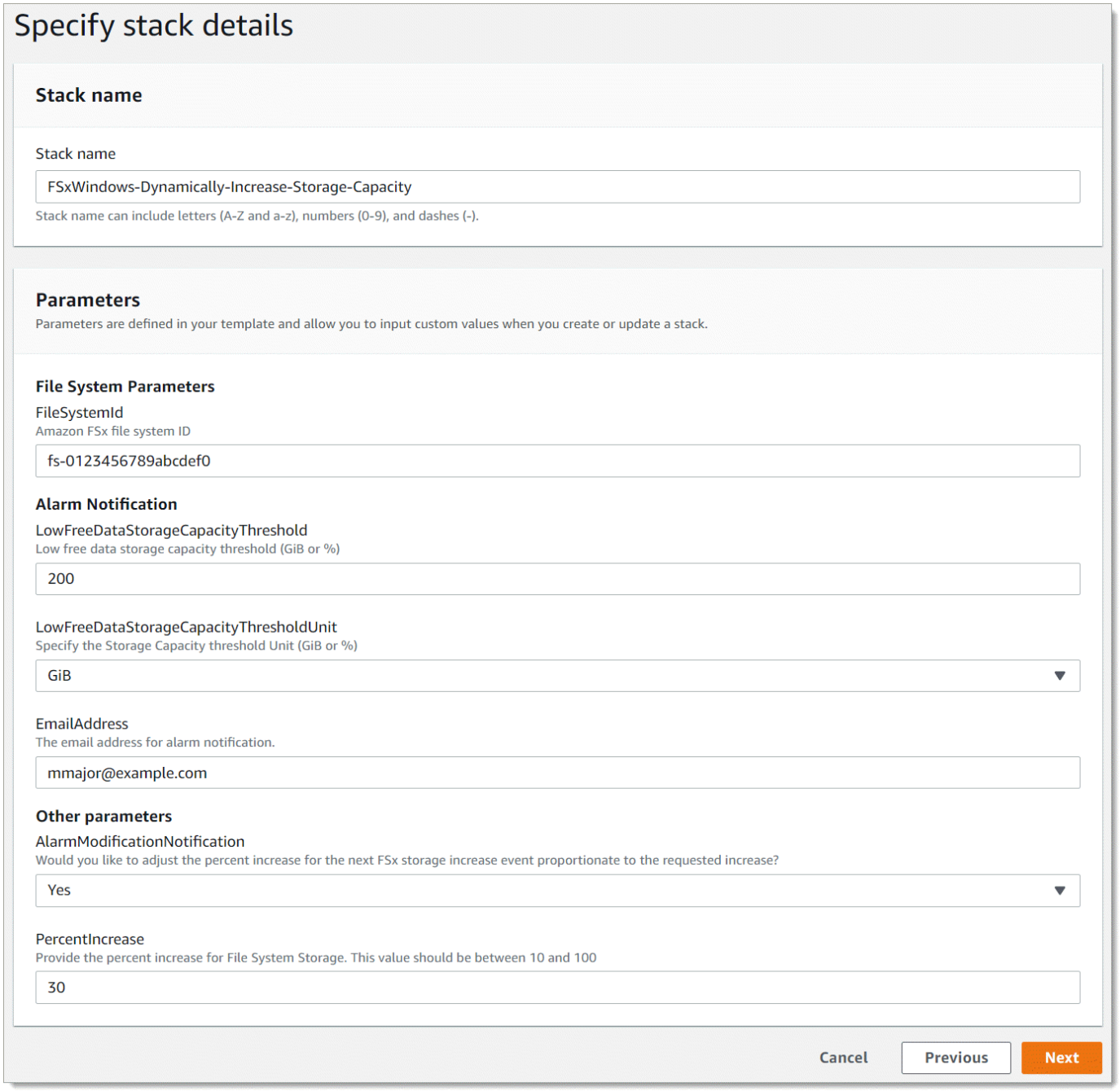
Antes de começar, você deve ter o ID do sistema de FSx arquivos da Amazon em execução em uma Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) em sua AWS conta. Para obter mais informações sobre a criação de FSx recursos da Amazon, consulteIntrodução ao Amazon FSx para Windows File Server.

Iniciar a pilha de soluções para o aumento automático da capacidade de armazenamento

1. Baixe o AWS CloudFormation modelo de aumento de FSx tamanho. Para obter mais informações sobre como criar uma CloudFormation pilha, consulte Como criar uma pilha no AWS CloudFormation console no Guia do AWS CloudFormation usuário.

   > **Note**
   >
   > No momento, a Amazon FSx está disponível apenas em AWS regiões específicas. Você deve iniciar essa solução em uma AWS região onde a Amazon FSx esteja disponível. Para obter mais informações, consulte FSx endpoints e cotas da Amazon no. Referência geral da AWS

2. Em Especificar detalhes da pilha, insira os valores da solução para o aumento automático da capacidade de armazenamento.



3. Insira um Nome da pilha.
4. Em Parâmetros, analise os parâmetros para o modelo e modifique-os de acordo com as necessidades do seu sistema de arquivos. Escolha Próximo.
5. Insira as configurações de Opções desejadas para a solução personalizada e escolha Avançar.
6. Em Analisar, revise e confirme as configurações da solução. Você deve selecionar a caixa de seleção confirmando que o modelo cria recursos do IAM.
7. Selecione Criar para implantar a stack.

Você pode ver o status da pilha no AWS CloudFormation console na coluna Status. Você deverá ver um status CREATE_COMPLETE em cerca de cinco minutos.

Atualizar a pilha

Depois que a pilha for criada, você poderá atualizá-la usando o mesmo modelo e fornecendo novos valores para os parâmetros. Para obter mais informações, consulte Atualizar pilhas diretamente no Guia do usuário do AWS CloudFormation .

Atualizando o tipo de armazenamento de um sistema de arquivos FSx para Windows

Você pode alterar o tipo de armazenamento de um sistema de arquivos que usa armazenamento HDD para usar armazenamento SSD. Você pode usar o FSx console da Amazon AWS CLI, o ou a FSx API da Amazon para alterar o tipo de armazenamento de um sistema de arquivos, conforme mostrado nos procedimentos a seguir. Para obter mais informações, consulte Gerenciar o tipo de armazenamento do seu sistema de arquivos.

Para atualizar o tipo de armazenamento de um sistema de arquivos (console)

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. Navegue até Sistemas de arquivos e escolha o sistema de arquivos do Windows para o qual você deseja atualizar o tipo de armazenamento.
3. Em Ações, escolha Atualizar tipo de armazenamento. Alternativamente, no painel Resumo, selecione o botão Atualizar ao lado de HDD. A janela Atualizar tipo de armazenamento é exibida.
4. Em Tipo de armazenamento desejado, escolha SSD. Escolha Atualizar para iniciar a atualização do tipo de armazenamento.

   Você pode monitorar o andamento de uma atualização do tipo de armazenamento usando o console e a CLI.

Para atualizar o tipo de armazenamento de um sistema de arquivos (CLI)

Para atualizar o tipo de armazenamento de um sistema FSx de arquivos do Windows File Server, use o AWS CLI comando update-file-system. Defina os seguintes parâmetros:

- `--file-system-id` para o ID do sistema de arquivos que você deseja atualizar.

- `--storage-type` para SSD. Você não pode mudar do tipo de armazenamento SSD para o tipo de armazenamento HDD.

Você pode monitorar o progresso da atualização usando o AWS CLI comando describe-file-systems. Procure `administrative-actions` na saída.

Para obter mais informações, consulte AdministrativeAction.

Como monitorar as atualizações de tipo de armazenamento

Depois de atualizar o tipo de armazenamento do seu sistema de arquivos de HDD para SSD, você pode monitorar o progresso da atualização do tipo de armazenamento usando o FSx console da Amazon AWS CLI, o ou a API, conforme descrito nos procedimentos a seguir.

Monitorar as atualizações do sistema de arquivos no console

Na guia Atualizações na janela Detalhes do sistema de arquivos, você pode ver as dez atualizações mais recentes para cada tipo de atualização.

Para atualizações de tipo de armazenamento, você pode visualizar as informações a seguir.

Tipo de atualização

O valor possível é Tipo de armazenamento.

Target value (Valor de destino)

SSD

Status

O status atual da atualização. Para atualizações de tipo de armazenamento, os valores possíveis são:

- Pendente — A Amazon FSx recebeu a solicitação de atualização, mas ainda não começou a processá-la.
- Em andamento — a Amazon FSx está processando a solicitação de atualização.
- Otimização atualizada: o desempenho do armazenamento SSD está disponível para operações de gravação. A atualização entrará em um estado de otimização atualizada, que normalmente durará algumas horas, e durante o qual as operações de leitura terão níveis de desempenho entre HDD e SSD. Quando a ação de atualização estiver concluída, a performance do novo SSD estará disponível para leituras e gravações.

- Concluída: a atualização do tipo de armazenamento foi concluída com êxito.
- Com falha: a atualização do tipo de armazenamento apresentou falha. Escolha o ponto de interrogação (?) para ver os detalhes.

% de progresso

Exibe o andamento do processo de otimização do armazenamento pela porcentagem que está concluída.

Horário da solicitação

A hora em que a Amazon FSx recebeu a solicitação de ação de atualização.

Monitorando atualizações com a API AWS CLI e

Você pode visualizar e monitorar as solicitações de atualização do tipo de armazenamento do sistema de arquivos usando o describe-file-systems AWS CLI comando e a ação da DescribeFileSystemsAPI. A matriz `AdministrativeActions` lista as dez ações de atualização mais recentes para cada tipo de ação administrativa. Quando você aumenta o IOPS SSD de um sistema de arquivos, duas `AdministrativeActions` são geradas: uma ação `FILE_SYSTEM_UPDATE` e uma `STORAGE_TYPE_OPTIMIZATION`.

Atualizar as IOPS SSD de um sistema de arquivos

Para sistemas de arquivos configurados com armazenamento SSD, o nível provisionado de IOPS SSD determina a quantidade de E/S de disco disponível quando seu sistema de arquivos precisa ler e gravar dados no disco, ao contrário da leitura ou gravação de dados que estão no cache. Você pode atualizar o SSD IOPS para um sistema de arquivos usando o FSx console da Amazon AWS CLI, o ou a FSx API da Amazon, conforme descrito nos procedimentos a seguir. Para obter mais informações sobre o gerenciamento de IOPS SSD, consulte Como gerenciar IOPS de SSD.

Atualizar a IOPS de SSD para um sistema de arquivos (console)

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. Navegue até Sistemas de arquivos e escolha o sistema de arquivos do Windows para o qual você deseja atualizar a IOPS de SSD.
3. Em Ações, escolha Atualizar IOPS de SSD. Alternativamente, no painel Resumo, selecione o botão Atualizar ao lado de IOPS de SSD provisionada. A janela Atualizar provisionamento de IOPS será exibida.

4. Em Modo, escolha Automático ou Provisionado pelo usuário. Se você escolher Automático, a Amazon provisiona FSx automaticamente 3 SSD IOPS por GiB de capacidade de armazenamento para seu sistema de arquivos. Se você escolher Provisionado pelo usuário, insira qualquer número inteiro entre 96 e 400.000.
5. Escolha Atualizar para iniciar a atualização da IOPS de SSD provisionada.
6. Você pode monitorar o progresso da atualização na página de detalhes dos Sistemas de arquivos, na guia Atualizações.

Atualizar a IOPS de SSD para um sistema de arquivos (CLI)

Para atualizar o SSD IOPS FSx para um sistema de arquivos do Windows File Server, use a `--windows-configuration DiskIopsConfiguration` propriedade. Essa propriedade tem dois parâmetros, `Iops` e `Mode`:

- Se você quiser especificar o número de SSD IOPS`Iops=`*`number_of_IOPS`*, use até um máximo de 400.000 nas regiões suportadas e. AWS `Mode=USER_PROVISIONED`
- Se você quiser que FSx a Amazon aumente seu SSD IOPS automaticamente, use `Mode=AUTOMATIC` e não use o `Iops` parâmetro. A Amazon mantém FSx automaticamente 3 SSD IOPS por GiB de capacidade de armazenamento em seu sistema de arquivos, até um máximo de 400.000 nas regiões suportadas. AWS

Você pode monitorar o progresso da atualização usando o AWS CLI comando describe-file-systems. Procure `administrative-actions` na saída.

Para obter mais informações, consulte AdministrativeAction.

Monitorar atualizações de IOPS de SSD provisionadas

Depois de atualizar a quantidade de IOPS de SSD provisionadas para seu sistema de arquivos, você pode monitorar o progresso da atualização de IOPS de SSD usando o console da FSx Amazon, o e AWS CLI a API, conforme descrito nos procedimentos a seguir.

Como monitorar as atualizações no console

Na guia Atualizações na janela Detalhes do sistema de arquivos, você pode ver as dez atualizações mais recentes para cada tipo de atualização.

Para atualizações de IOPS de SSD provisionadas, você pode visualizar as informações a seguir.

Tipo de atualização

Os valores possíveis são Modo IOPS e IOPS de SSD.

Target value (Valor de destino)

O valor desejado para atualização do modo IOPS e a IOPS de SSD do sistema de arquivos.

Status

O status atual da atualização. Para atualizações de IOPS de SSD, os valores possíveis são os seguintes:

- Pendente — a Amazon FSx recebeu a solicitação de atualização, mas ainda não começou a processá-la.
- Em andamento — a Amazon FSx está processando a solicitação de atualização.
- Otimização atualizada: o novo nível de IOPS está disponível para as operações de gravação da workload. A atualização entrará em um estado de Otimização atualizada, que normalmente durará algumas horas, durante o qual as operações de leitura da workload terão níveis de performance de IOPS entre o nível anterior e o novo nível. Depois que a ação de atualização for concluída, o novo nível de IOPS estará disponível para leituras e gravações.
- Concluída: a atualização de IOPS de SSD foi concluída com êxito.
- Com falha: a atualização de IOPS SSD apresentou falha. Escolha o ponto de interrogação (?) para ver os detalhes sobre o motivo da falha na atualização do armazenamento.

% de progresso

Exibe o progresso do processo de otimização do armazenamento como a porcentagem concluída.

Horário da solicitação

A hora em que a Amazon FSx recebeu a solicitação de ação de atualização.

Monitorando atualizações com a API AWS CLI e

Você pode visualizar e monitorar solicitações de atualização de SSD IOPS do sistema de arquivos usando o describe-file-systems AWS CLI comando e a ação da DescribeFileSystemsAPI. A matriz `AdministrativeActions` lista as dez ações de atualização mais recentes para cada tipo de ação administrativa. Quando você aumenta a IOPS de SSD de um sistema de arquivos,

duas `AdministrativeActions` são geradas: uma ação `FILE_SYSTEM_UPDATE` e uma ação `IOPS_OPTIMIZATION`.

Como gerenciar a eliminação de duplicação de dados

Você pode gerenciar as configurações de desduplicação de dados do seu sistema de arquivos usando a Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto ativado. PowerShell Para obter mais informações sobre o uso do gerenciamento remoto da Amazon FSx CLI em PowerShell, consulte. Usando a Amazon FSx CLI para PowerShell

A seguir estão os comandos que você pode usar para eliminação de duplicação de dados.

Comando de eliminação de duplicação de dados	Descrição
Enable-FSxDedup	Permite a eliminação de duplicação de dados no compartil hamento de arquivos. A compactação de dados, após a eliminação de duplicação de dados, é habilitada por padrão quando você habilita a eliminação de duplicação de dados.
Disable-FSxDedup	Desativa a eliminação de duplicação de dados no compartil hamento de arquivos.
Get-FSxDedupConfiguration	Recupera informações de configuração de eliminação de duplicação de dados, incluindo tamanho mínimo do arquivo e idade para otimização, configurações de compactação e tipos de arquivos e pastas excluídos.
Set-FSxDedupConfiguration	Altera as configurações de eliminação de duplicação, incluindo tamanho e idade mínimos do arquivo para otimização, configura ções de compactação e tipos de arquivos e pastas excluídos.
Get-FSxDedupStatus	Recupere o status da eliminação de duplicação e inclua propriedades somente leitura que descrevam a economia e o status da otimização no sistema de arquivos, os horários e o status de conclusão dos últimos trabalhos de desduplicação no sistema de arquivos.

Comando de eliminação de duplicação de dados	Descrição
Get-FSxDedupMetadata	Recupera metadados de otimização de eliminação de duplicaçã o.
Update-FSxDedupStatus	Calcula e recupera informações atualizadas sobre economia de eliminação de duplicação de dados.
Measure-FSxDedupFi leMetadata	Mede e recupera o espaço de armazenamento potencial que você pode recuperar em seu sistema de arquivos, se excluir um grupo de pastas. Os arquivos geralmente têm partes que são compartilhadas em outras pastas, e o mecanismo de eliminação de duplicação calcula quais partes são exclusivas e que seriam excluídas.
Get-FSxDedupSchedule	Recupera as programações de eliminação de duplicação que estão definidas atualmente.
New-FSxDedupSchedule	Crie e personalize uma programação de desduplicação de dados.
Set-FSxDedupSchedule	Altere as configurações das programações de eliminação de duplicação de dados existentes.
Remove-FSxDedupSchedule	Exclua uma programação de desduplicação.
Get-FSxDedupJob	Obtenha o status e as informações de todos os trabalhos de desduplicação em execução ou na fila.
Stop-FSxDedupJob	Cancele um ou mais trabalhos de eliminação de duplicação de dados especificados.

A ajuda on-line de cada comando fornece uma referência de todas as opções de comando. Para acessar essa ajuda, execute o comando com -?, por exemplo Enable-FSxDedup -?.

Como habilitar a eliminação de duplicação de dados

Você ativa a desduplicação de dados em um compartilhamento de arquivos do Amazon FSx para Windows File Server usando o `Enable-FSxDedup` comando, da seguinte forma.

```
PS C:\Users\Admin> Invoke-Command -ComputerName amznfsxzzzzzzzz.corp.example.com -
ConfigurationName FSxRemoteAdmin -ScriptBlock {Enable-FsxDedup }
```

Quando você habilita a eliminação de duplicação de dados, uma programação e uma configuração padrão são criadas. Você pode criar, modificar e remover programações e configurações usando os comandos abaixo.

Você pode usar o comando `Disable-FSxDedup` para desativar totalmente a eliminação de duplicação de dados em seu sistema de arquivos.

Como criar uma programação de eliminação de duplicação de dados

Embora a programação padrão funcione bem na maioria dos casos, você pode criar um nova programação de desduplicação usando o comando `New-FsxDedupSchedule`, apresentado a seguir. As programações de eliminação de duplicação de dados usam o horário UTC.

```
PS C:\Users\Admin> Invoke-Command -ComputerName amznfsxzzzzzzzz.corp.example.com -
ConfigurationName FSxRemoteAdmin -ScriptBlock {
New-FSxDedupSchedule -Name "CustomOptimization" -Type Optimization -Days Mon,Wed,Sat -
Start 08:00 -DurationHours 7
}
```

Esse comando cria uma programação chamada `CustomOptimization` que é executada na segunda, quarta e sábado, iniciando o trabalho às 8h (UTC) todos os dias, com uma duração máxima de sete horas, após as quais o trabalho é interrompido, se ainda estiver em execução.

Observe que a criação de novas programações de trabalho de eliminação de duplicação personalizadas não substitui nem remove a programação padrão existente. Antes de criar um trabalho de eliminação de duplicação personalizado, talvez você queira desativar o trabalho padrão se não precisar dele.

Você pode desativar a programação de eliminação de duplicação padrão usando o comando `Set-FsxDedupSchedule`, mostrado a seguir.

```
PS C:\Users\Admin> Invoke-Command -ComputerName amznfsxzzzzzzzz.corp.example.com
 -ConfigurationName FSxRemoteAdmin -ScriptBlock {Set-FSxDedupSchedule -Name
 “BackgroundOptimization” -Enabled $false}
```

Você pode remover uma programação de eliminação de duplicação usando o comando `Remove-FSxDedupSchedule -Name "ScheduleName"`. Observe que a programação padrão de eliminação de duplicação `BackgroundOptimization` não pode ser modificada ou removida e, em vez disso, precisará ser desabilitada.

Como modificar uma programação de eliminação de duplicação de dados

Você pode modificar uma programação de eliminação de duplicação existente usando o comando `Set-FsxDedupSchedule`, mostrado a seguir.

```
PS C:\Users\Admin> Invoke-Command -ComputerName amznfsxzzzzzzzz.corp.example.com -
ConfigurationName FSxRemoteAdmin -ScriptBlock {
Set-FSxDedupSchedule -Name "CustomOptimization" -Type Optimization -Days
 Mon,Tues,Wed,Sat -Start 09:00 -DurationHours 9
}
```

Esse comando modifica a programação `CustomOptimization` existente para ser executada de segunda a quarta e sábado, iniciando a tarefa às 9h (UTC) todos os dias, com uma duração máxima de nove horas, após a qual a tarefa será interrompida, se ainda estiver em execução.

Para modificar a idade mínima do arquivo antes de otimizar a configuração, use o comando `Set-FSxDedupConfiguration`.

Como visualizar a quantidade de espaço economizado

Para visualizar a quantidade de espaço em disco que você está economizando ao executar a eliminação de duplicação de dados, use o comando `Get-FSxDedupStatus` como a seguir.

```
PS C:\Users\Admin> Invoke-Command -ComputerName amznfsxzzzzzzzz.corp.example.com -
ConfigurationName FsxRemoteAdmin -ScriptBlock {
Get-FSxDedupStatus } | select
 OptimizedFilesCount,OptimizedFilesSize,SavedSpace,OptimizedFilesSavingsRate

OptimizedFilesCount OptimizedFilesSize SavedSpace OptimizedFilesSavingsRate
------------------- ------------------ ---------- -------------------------
```

```
        12587           31163594    25944826                83
```

> **Note**
>
> Os valores mostrados na resposta do comando para os seguintes parâmetros não são confiáveis e você não deve usar esses valores: Capacidade FreeSpace UsedSpace, UnoptimizedSize,, SavingsRate e.

Solução de problemas da eliminação de duplicação dos dados

Use as informações a seguir para ajudar a solucionar alguns problemas comuns ao configurar e usar a desduplicação de dados.

Tópicos

- A eliminação de duplicação dos dados não está funcionando
- Os valores de eliminação de duplicação são inesperadamente definidos como 0
- O espaço não é liberado no sistema de arquivos após a exclusão de arquivos

A eliminação de duplicação dos dados não está funcionando

Para ver o status atual da desduplicação de dados, execute o `Get-FSxDedupStatus` PowerShell comando para ver o status de conclusão dos trabalhos de desduplicação mais recentes. Se um ou mais trabalhos estiverem falhando, talvez você não veja um aumento na capacidade de armazenamento livre no seu sistema de arquivos.

O motivo mais comum de falha nos trabalhos de eliminação de duplicação é a falta de memória.

- Levando em conta um cenário ideal, a Microsoft recomenda ter 1 GB de memória para cada 1 TB de dados lógicos (ou no mínimo 350 MB por 1 TB de dados lógicos). Use a tabela de FSx desempenho da Amazon para determinar a memória associada à capacidade de transferência do seu sistema de arquivos e garantir que os recursos de memória sejam suficientes para o tamanho dos seus dados. Caso contrário, você precisará aumentar a capacidade de throughput do sistema de arquivos para um nível que atenda aos requisitos de memória de 1 GB por 1 TB de dados lógicos.
- Os trabalhos de eliminação de duplicação são configurados com o padrão recomendado pelo Windows de 25% de alocação de memória, o que significa que, para um sistema de arquivos

com 32 GB de memória, 8 GB estarão disponíveis para eliminação de duplicação. A alocação de memória é configurável (usando o comando `Set-FSxDedupSchedule` com o parâmetro `-Memory`). Lembre-se de que usar uma alocação maior de memória para a desduplicação pode afetar o desempenho do sistema de arquivos.

- Você pode modificar a configuração dos trabalhos de desduplicação para reduzir a quantidade de memória necessária. Por exemplo, você pode restringir a otimização a ser executada em tipos de arquivos ou pastas específicos ou definir um tamanho e uma idade mínimos para a otimização. Também recomendamos configurar os trabalhos de eliminação de duplicação para serem executados durante períodos ociosos, quando há carga mínima no sistema de arquivos.

Você também poderá visualizar erros se os trabalhos de eliminação de duplicação não tiverem tempo suficiente para serem concluídos. Talvez você precise alterar a duração máxima dos trabalhos, conforme descrito em Como modificar uma programação de eliminação de duplicação de dados.

Se os trabalhos de eliminação de duplicação estiverem falhando por um longo período e houver alterações nos dados do sistema de arquivos durante esse período, os trabalhos de eliminação de duplicação subsequentes poderão exigir mais recursos para serem concluídos com êxito pela primeira vez.

Os valores de eliminação de duplicação são inesperadamente definidos como 0

Os valores para `SavedSpace` e `OptimizedFilesSavingsRate` são inesperadamente definidos como 0 para um sistema de arquivos no qual você configurou a eliminação de duplicação dos dados.

Isso pode ocorrer durante o processo de otimização do armazenamento quando você aumenta a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos. Quando você aumenta a capacidade de armazenamento de um sistema de arquivos, a Amazon FSx cancela as tarefas de desduplicação de dados existentes durante o processo de otimização do armazenamento, que migra os dados dos discos antigos para os novos discos maiores. A Amazon FSx retoma a desduplicação de dados no sistema de arquivos quando o trabalho de otimização do armazenamento é concluído. Para obter mais informações sobre o aumento da capacidade de armazenamento e a otimização do armazenamento, consulte Como gerenciar a capacidade de armazenamento.

O espaço não é liberado no sistema de arquivos após a exclusão de arquivos

O comportamento esperado da eliminação de duplicação dos dados é que, se os dados que foram excluídos eram dados para os quais a eliminação de duplicação havia economizado espaço, o

espaço não será realmente liberado no sistema de arquivos até que o trabalho de coleta de resíduos seja executado.

Uma prática que pode ser útil é definir uma programação para a execução do trabalho de coleta de resíduos logo após a exclusão de um grande número de arquivos. Após a conclusão do trabalho de coleta de resíduos, você pode definir o cronograma de coleta de resíduos de volta às configurações originais. Isso garante que você possa visualizar rapidamente o espaço resultante de suas exclusões.

Use o procedimento a seguir para definir o trabalho de coleta de resíduos para ser executado em 5 minutos.

1. Para verificar se a eliminação de duplicação dos dados está habilitada, use o comando `Get-FSxDedupStatus`. Para obter mais informações sobre o comando e sua saída esperada, consulte Como visualizar a quantidade de espaço economizado.
2. Use o procedimento a seguir para definir a programação de execução do trabalho de coleta de resíduos para daqui a cinco minutos.

   ```
   $FiveMinutesFromNowUTC = ((get-date).AddMinutes(5)).ToUniversalTime()
   $DayOfWeek = $FiveMinutesFromNowUTC.DayOfWeek
   $Time = $FiveMinutesFromNowUTC.ToString("HH:mm")

   Invoke-Command -ComputerName ${RPS_ENDPOINT} -ConfigurationName FSxRemoteAdmin -
   ScriptBlock {
       Set-FSxDedupSchedule -Name "WeeklyGarbageCollection" -Days $Using:DayOfWeek -
   Start $Using:Time -DurationHours 9
   }
   ```

3. Depois que o trabalho de coleta de resíduos tiver sido executado e o espaço tiver sido liberado, defina a programação de volta para suas configurações originais.

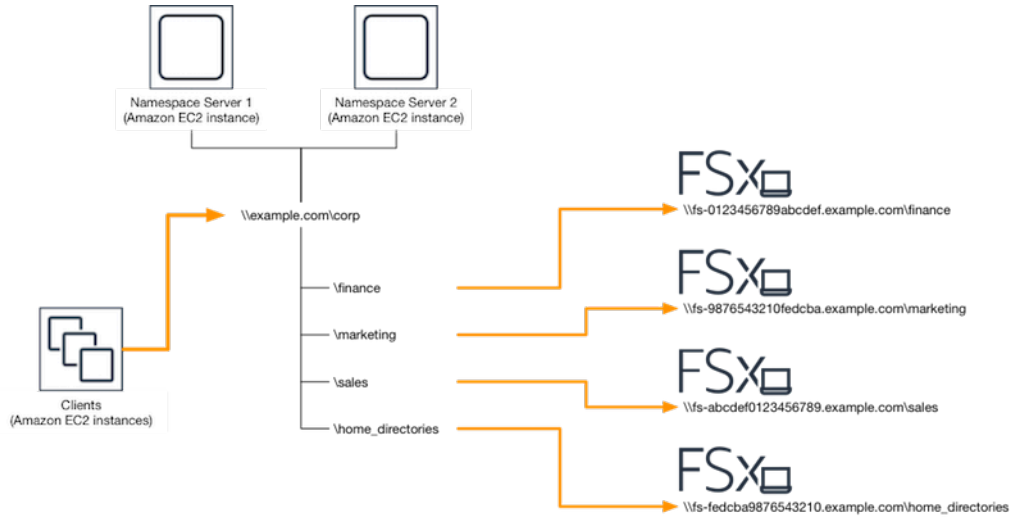
Como usar o namespaces do DFS

O namespaces do DFS é um serviço de função do Windows Server que você usa para agrupar pastas compartilhadas localizadas em diferentes servidores em um ou mais namespaces estruturados logicamente. Isso torna possível oferecer aos usuários uma visão virtual das pastas compartilhadas, com um único caminho levando a arquivos localizados em vários sistemas de arquivos, conforme apresentado no diagrama a seguir. Além de organizar e unificar o acesso aos compartilhamentos de arquivos em vários sistemas de arquivos,

Agrupe vários FSx para sistemas de arquivos do Windows File Server com namespaces DFS

Você pode usar os namespaces do Sistema de Arquivos Distribuídos (DFS) da Microsoft para agrupar compartilhamentos de arquivos em vários FSx sistemas de arquivos do Windows File Server em uma estrutura de pastas ou namespace comum. Ao usar os namespaces do DFS, é possível escalar o armazenamento de arquivos além da capacidade máxima de armazenamento de um único sistema de arquivos (64 TiB) para grandes conjuntos de dados de arquivos, alcançando até centenas de petabytes. Esta seção mostra como configurar namespaces DFS em vários FSx sistemas de arquivos do Windows File Server.

O namespaces do DFS é um serviço de função do Windows Server que você usa para agrupar pastas compartilhadas localizadas em diferentes servidores em um ou mais namespaces estruturados logicamente. Isso torna possível oferecer aos usuários uma visão virtual das pastas compartilhadas, com um único caminho levando a arquivos localizados em vários sistemas de arquivos, conforme apresentado no diagrama a seguir. Além de organizar e unificar o acesso aos compartilhamentos de arquivos em vários sistemas de arquivos,



Para obter um step-by-step procedimento de agrupamento FSx para sistemas de arquivos do Windows usando namespaces DFS, consulte. Agrupar vários sistemas de arquivos em um único namespace

Como melhorar o desempenho com fragmentos

O Amazon FSx para Windows File Server suporta o uso do Microsoft Distributed File System (DFS). Ao usar os namespaces do DFS, você pode escalar o desempenho (tanto de leitura quanto de gravação) para atender cargas de trabalho intensivas de E/S distribuindo seus dados de arquivo em

vários sistemas de arquivos da Amazon. FSx Ao mesmo tempo, você ainda pode apresentar às suas aplicações uma visão unificada sob um namespace comum. Essa solução envolve a divisão de seus dados de arquivo em conjuntos de dados menores ou fragmentos e o armazenamento deles em diferentes sistemas de arquivos. As aplicações que acessam seus dados de várias instâncias podem alcançar altos níveis de performance lendo e gravando nesses fragmentos em paralelo.

Você pode usar a solução fornecida Como fragmentar dados usando namespaces do DFS para aumentar a escala do desempenho horizontalmente para distribuir uniformemente o acesso de leitura/gravação aos seus dados em vários FSx sistemas de arquivos do Windows File Server.

Agrupar vários sistemas de arquivos em um único namespace

Neste procedimento, você criará um único namespace baseado em domínio (`example.com\corp`) em dois servidores de namespace, a fim de consolidar compartilhamentos de arquivos armazenados em vários FSx sistemas de arquivos Windows (finanças, marketing, vendas, home_directories). Você também configurará quatro compartilhamentos de arquivos no namespace, cada um redirecionando os usuários de forma transparente para compartilhamentos hospedados em sistemas de arquivos Windows separados FSx . Isso permite que os usuários acessem os compartilhamentos de arquivos usando um namespace comum em vez de precisar especificar os nomes do DNS para cada um dos sistemas de arquivos que hospedam os compartilhamentos de arquivos.

> **Note**
>
> A Amazon FSx não pode ser adicionada à raiz do caminho de compartilhamento do DFS.

Agrupar vários sistemas de arquivos em um namespace comum do DFS

1. Se você ainda não tem servidores de Namespace DFS em execução, você pode iniciar um par de servidores de Namespace DFS altamente disponíveis usando o modelo Setup-DFSN-Servers.template. AWS CloudFormation Para obter mais informações sobre como criar uma AWS CloudFormation pilha, consulte Como criar uma pilha no AWS CloudFormation console no Guia do AWS CloudFormation usuário.
2. Conecte-se a um dos servidores de namespace do DFS iniciados na etapa anterior como usuário no grupo de Administradores delegados da AWS . Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia EC2 do usuário da Amazon.
3. Acesse o console de gerenciamento do DFS ao abrir. Abra o menu Iniciar e execute dfsmgmt.msc. Isso abre a ferramenta da GUI de gerenciamento do DFS.

4. Escolha Ação e, em seguida, Novo namespace, digite o nome do computador do primeiro servidor de namespace do DFS que você iniciou em Servidor e selecione Próximo.
5. Em Nome, digite o namespace que você está criando (por exemplo, corp).
6. Escolha Editar configurações e defina as permissões apropriadas com base em seus requisitos. Escolha Próximo.
7. Deixe a opção padrão Namespace baseado em domínio selecionada, deixe a opção Habilitar o modo Windows Server 2008 selecionada e escolha Próximo.

   > **Note**
   >
   > O modo Windows Server 2008 é a opção mais recente disponível para namespaces.

8. Analise as configurações do namespace e escolha Criar.
9. Com o namespace recém-criado selecionado em Namespaces na barra de navegação, escolha Ação e, em seguida, Adicionar servidor do namespace.
10. Digite o nome do computador do segundo servidor do namespace do DFS que você iniciou para o Servidor do namespace.
11. Escolha Editar configurações, defina as permissões apropriadas com base em seus requisitos e escolha OK.
12. Abra o menu de contexto (clique com o botão direito do mouse) do namespace que você acabou de criar, selecione Nova pasta, digite o nome da pasta (por exemplo, `finance` em Nome) e selecione Adicionar.
13. Digite o nome DNS do compartilhamento de arquivos para o qual você deseja que a pasta Namespace do DFS aponte no formato UNC (por exemplo, `\\fs-0123456789abcdef0.example.com\finance`) em Caminho para o destino da pasta e escolha OK.
14. Se o compartilhamento não existir:

    a. Escolha Sim para criá-lo.

    b. Na caixa de diálogo Criar compartilhamento, escolha Procurar.

    c. Escolha uma pasta atual ou crie uma pasta em D$ e escolha OK.

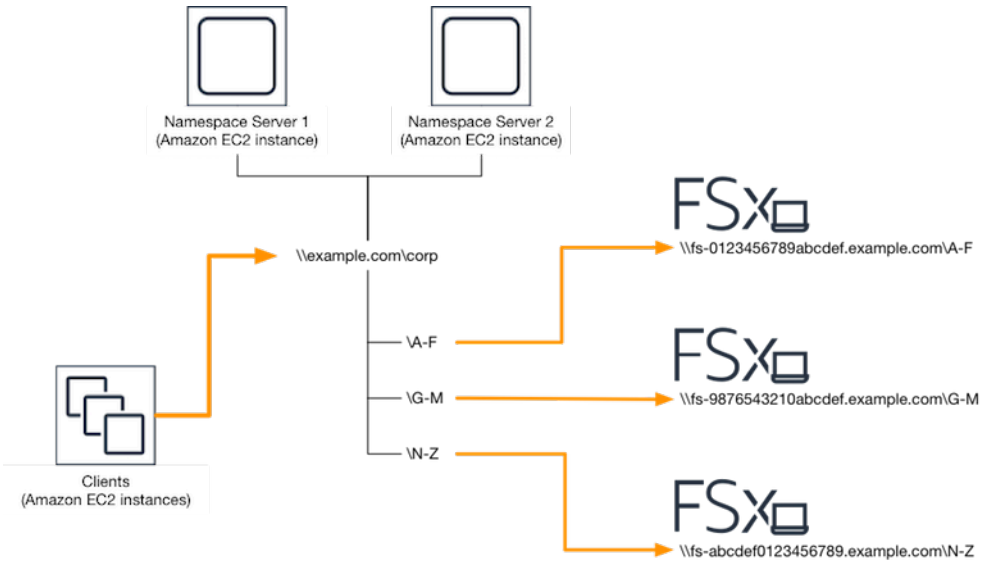
    d. Defina as permissões de compartilhamento apropriadas e escolha OK.

15. Na caixa de diálogo Nova pasta, escolha OK. A nova pasta será criada no namespace.

16. Repita as últimas quatro etapas para outras pastas que você deseja compartilhar no mesmo namespace.

Como fragmentar dados usando namespaces do DFS para aumentar a escala do desempenho horizontalmente

O procedimento a seguir orienta você na criação de uma solução de DFS na Amazon FSx para um desempenho escalável. Neste exemplo, os dados armazenados no *corp* namespace são fragmentados alfabeticamente. Os arquivos de dados 'A-F', 'G-M' e 'N-Z' estão todos armazenados em diferentes compartilhamentos de arquivos. Com base no tipo de dados, no tamanho de E/S e no padrão de acesso de E/S, você deve decidir qual a melhor forma de fragmentar seus dados em vários compartilhamentos de arquivos. Escolha uma convenção de fragmentação que distribua a E/S uniformemente entre todos os compartilhamentos de arquivos que você planeja usar. Lembre-se de que cada namespace é compatível com até 50 mil compartilhamentos de arquivos e centenas de petabytes de capacidade de armazenamento em conjunto.



Configurar os namespaces do DFS para a performance do aumento da escala horizontal

1. Se você ainda não tem servidores de Namespace DFS em execução, você pode iniciar um par de servidores de Namespace DFS altamente disponíveis usando o modelo Setup-DFSN-Servers.template. AWS CloudFormation Para obter mais informações sobre como criar uma AWS CloudFormation pilha, consulte Como criar uma pilha no AWS CloudFormation console no Guia do AWS CloudFormation usuário.

2. Conecte-se a um dos servidores de namespace do DFS iniciados na etapa anterior como usuário no grupo de Administradores delegados da AWS . Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia EC2 do usuário da Amazon.
3. Acesse o console de gerenciamento do DFS. Abra o menu Iniciar e execute dfsmgmt.msc. Isso abre a ferramenta da GUI de gerenciamento do DFS.
4. Escolha Ação e, em seguida, Novo namespace, digite o nome do computador do primeiro servidor de namespace do DFS que você iniciou em Servidor e selecione Próximo.
5. Em Nome, digite o namespace que você está criando (por exemplo, corp).
6. Escolha Editar configurações e defina as permissões apropriadas com base em seus requisitos. Escolha Próximo.
7. Deixe a opção padrão Namespace baseado em domínio selecionada, deixe a opção Habilitar o modo Windows Server 2008 selecionada e escolha Próximo.

   > **Note**
   >
   > O modo Windows Server 2008 é a opção mais recente disponível para namespaces.

8. Analise as configurações do namespace e escolha Criar.
9. Com o namespace recém-criado selecionado em Namespaces na barra de navegação, escolha Ação e, em seguida, Adicionar servidor do namespace.
10. Digite o nome do computador do segundo servidor do namespace do DFS que você iniciou para o Servidor do namespace.
11. Escolha Editar configurações, defina as permissões apropriadas com base em seus requisitos e escolha OK.
12. Abra o menu de contexto (clique com o botão direito do mouse) do namespace que você acabou de criar, selecione Nova pasta, insira o nome da pasta para o primeiro fragmento (por exemplo, `A-F` para Nome) e selecione Adicionar.
13. Insira o nome DNS do compartilhamento de arquivos que hospeda esse fragmento no formato UNC (por exemplo, `\\fs-0123456789abcdef0.example.com\A-F`) para o Caminho para a pasta de destino e selecione OK.
14. Se o compartilhamento não existir:

    a. Escolha Sim para criá-lo.

    b. Na caixa de diálogo Criar compartilhamento, escolha Procurar.

    c. Escolha uma pasta atual ou crie uma pasta em D$ e escolha OK.

d. Defina as permissões de compartilhamento apropriadas e selecione OK.

15. Com o destino da pasta agora adicionado ao fragmento, selecione OK.
16. Repita as quatro últimas etapas para outros fragmentos que você deseja adicionar ao mesmo namespace.

Como gerenciar a capacidade de throughput

Você pode aumentar e diminuir a capacidade de processamento do seu sistema de arquivos para ajudar a gerenciar seu desempenho a qualquer momento. A capacidade de taxa de transferência é uma das dimensões que determina a velocidade com que o servidor de arquivos que hospeda seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server pode fornecer dados. Níveis mais elevados de capacidade de throughput também apresentam níveis mais elevados de operações de E/S por segundo (IOPS) e uma quantidade maior de memória para armazenamento em cache no servidor de arquivos. Para obter mais informações, consulte FSx para desempenho do Windows File Server.

Tópicos

- Funcionamento da escalabilidade de throughput
- Saber quando modificar a capacidade de throughput
- Modificar a capacidade de throughput
- Monitorando as atualizações da capacidade de processamento

Funcionamento da escalabilidade de throughput

Quando você modifica a capacidade de taxa de transferência do seu sistema de arquivos, a Amazon FSx muda o servidor de arquivos do sistema de arquivos para um com mais ou menos taxa de transferência nos bastidores. Para sistemas de arquivos Multi-AZ, a mudança para um novo servidor de arquivos aciona um failover e um failback automáticos, enquanto a Amazon FSx troca os servidores de arquivos preferenciais e secundários. Sistemas de arquivos Single-AZ ficarão indisponíveis por alguns minutos enquanto o servidor de arquivos for alternado durante o ajuste de escala da capacidade de throughput. Você receberá uma cobrança pela nova quantidade de capacidade de throughput quando ela ficar disponível para o seu sistema de arquivos.

> **Note**
>
> Durante uma operação de manutenção no back-end, as modificações do sistema (incluindo modificações na capacidade de throughput) podem ter atrasos. As operações de manutenção podem fazer com que as modificações do sistema fiquem na fila para processamento.

Para sistemas de arquivos Multi-AZ, a escalabilidade da capacidade de transferência resulta em um failover e um failback automáticos, enquanto a Amazon FSx troca os servidores de arquivos preferenciais e secundários. Durante as substituições do servidor de arquivos, que ocorrem durante o escalonamento da capacidade de transferência, bem como a manutenção do sistema de arquivos e uma interrupção não planejada do serviço, qualquer tráfego contínuo no sistema de arquivos será atendido pelo servidor de arquivos restante. Quando o servidor de arquivos substituído estiver online novamente, o FSx for Windows executará um trabalho de ressincronização para garantir que os dados sejam sincronizados novamente com o servidor de arquivos recém-substituído.

FSx para Windows foi projetado para minimizar o impacto dessa atividade de ressincronização no aplicativo e nos usuários. No entanto, o processo de ressincronização envolve a sincronização de dados em grandes blocos. Isso significa que um grande bloco de dados pode precisar de sincronização mesmo que apenas uma pequena parte seja atualizada. Consequentemente, o volume de ressincronização depende não apenas do nível da rotatividade de dados, mas também da natureza da rotatividade de dados no sistema de arquivos. Se a workload tiver um uso pesado de gravação e de IOPS, o processo de sincronização de dados poderá levar mais tempo e exigir recursos adicionais de performance.

O sistema de arquivos permanecerá disponível durante esse período. Porém, para reduzir a duração da sincronização de dados, é recomendável modificar a capacidade de throughput durante períodos ociosos quando houver uma carga mínima no sistema de arquivos. Também é recomendável garantir que o sistema de arquivos tenha capacidade de throughput suficiente para executar o trabalho de sincronização além da workload, para reduzir a duração da sincronização de dados. Por fim, recomendamos testar o impacto dos failovers enquanto o sistema de arquivos tiver uma carga mais leve.

Saber quando modificar a capacidade de throughput

A Amazon FSx se integra à Amazon CloudWatch, permitindo que você monitore os níveis contínuos de uso da taxa de transferência do seu sistema de arquivos. O desempenho (throughput e IOPS)

que você pode promover usando o sistema de arquivos depende das características específicas da workload, junto com a capacidade de throughput, da capacidade de armazenamento e do tipo de armazenamento do seu sistema de arquivos. Você pode usar CloudWatch métricas para determinar quais dessas dimensões devem ser alteradas para melhorar o desempenho. Para obter mais informações, consulte Monitoramento com a Amazon CloudWatch.

FSx para Windows, o File Server fornece alertas de desempenho com base nos valores das CloudWatch métricas do seu sistema de arquivos no painel de monitoramento e desempenho na página de detalhes do sistema de arquivos no FSx console da Amazon. Isso inclui a capacidade de throughput e outras métricas do sistema de arquivos que podem se beneficiar do aumento da capacidade de throughput. Para obter mais informações, consulte Avisos e recomendações de performance.

Configure seu sistema de arquivos com capacidade de taxa de transferência suficiente para atender não apenas ao tráfego esperado de sua carga de trabalho, mas também aos recursos adicionais de desempenho necessários para oferecer suporte aos recursos que você habilita em seu sistema de arquivos. Por exemplo, se você estiver executando a eliminação de duplicação de dados, a capacidade de throughput selecionada deverá fornecer memória suficiente para executar a eliminação de duplicação com base no armazenamento que você tem. Se você estiver usando cópias de sombra, aumente a capacidade de throughput para um valor que seja pelo menos três vezes o valor esperado de sua workload para evitar que o Windows Server exclua suas cópias de sombra. Para obter mais informações, consulte Impacto da capacidade de throughput na performance.

Modificar a capacidade de throughput

Você pode aumentar ou diminuir a capacidade de processamento do seu sistema de arquivos usando o FSx console da Amazon, o AWS Command Line Interface (AWS CLI) ou a FSx API da Amazon, conforme descrito nos procedimentos a seguir.

Modificar a capacidade de throughput de um sistema de arquivos (console)

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. Navegue até Sistemas de arquivos e escolha o sistema de arquivos do Windows para o qual você deseja aumentar a capacidade de throughput.
3. Em Ações, escolha Atualizar throughput.

   Como alternativa, no painel Resumo, escolha Atualizar ao lado da Capacidade de throughput do sistema de arquivos.

A janela Atualizar capacidade de throughput é exibida.

4. Escolha o novo valor para Capacidade de throughput na lista.
5. Escolha Atualizar para iniciar a atualização da capacidade de throughput.

> **Note**
>
> Os sistemas de arquivos multi-AZ apresentam failover e failback durante a atualização do ajuste de escala de throughput e permanecem totalmente disponíveis. Os sistemas de arquivos single-AZ passam por um breve período de indisponibilidade durante a atualização.

6. Você pode monitorar o progresso da atualização na página de detalhes dos Sistemas de arquivos, na guia Atualizações.

   Você pode monitorar o progresso da atualização usando o FSx console da Amazon AWS CLI, o e a API. Para obter mais informações, consulte Monitorando as atualizações da capacidade de processamento.

Modificar a capacidade de throughput de um sistema de arquivos (CLI)

Para aumentar ou diminuir a capacidade de taxa de transferência de um sistema de arquivos, use o AWS CLI comando update-file-system. Defina os seguintes parâmetros:

- `--file-system-id` para o ID do sistema de arquivos que você está atualizando.
- `ThroughputCapacity`até o valor desejado; os valores válidos são 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4608, 6144, 9216, 12288. MBps

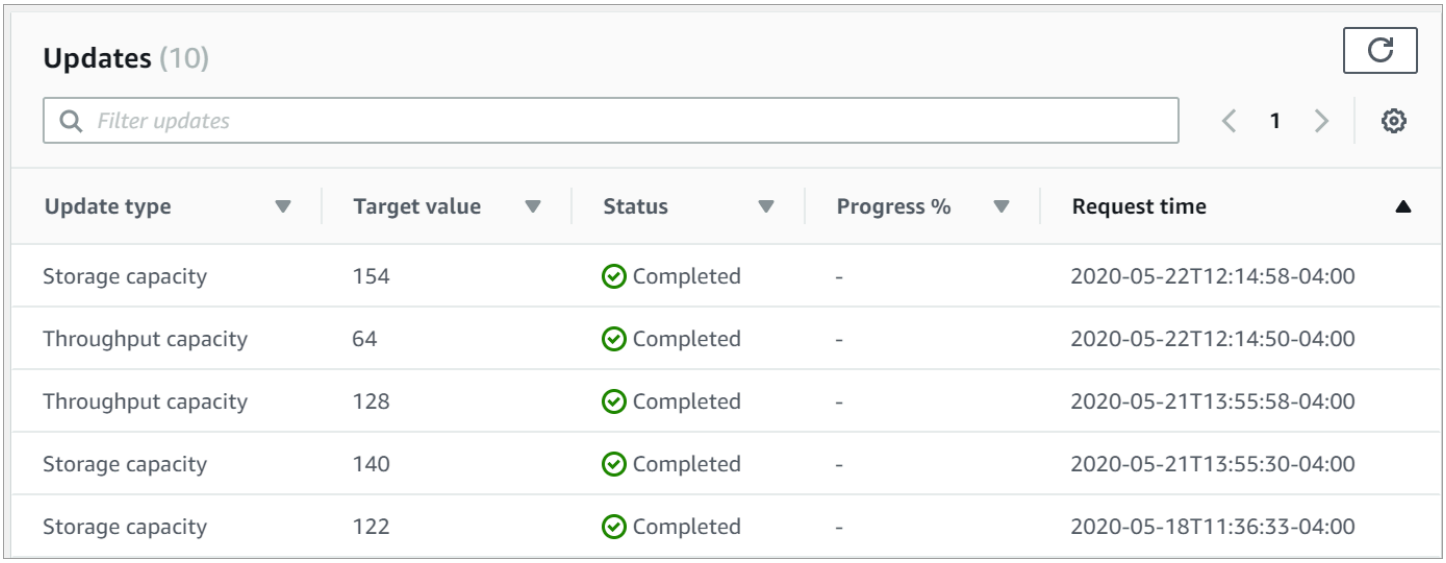
Você pode monitorar o progresso da atualização usando o FSx console da Amazon AWS CLI, o e a API. Para obter mais informações, consulte Monitorando as atualizações da capacidade de processamento.

Monitorando as atualizações da capacidade de processamento

Você pode monitorar o progresso de uma modificação da capacidade de transferência usando o FSx console da Amazon, a API e o. AWS CLI

Como monitorar as alterações na capacidade de throughput no console

Na guia Atualizações na janela Detalhes do sistema de arquivos, você pode ver as dez ações de atualização mais recentes para cada tipo de ação de atualização.



Nas ações de atualização da capacidade de throughput, é possível visualizar as informações apresentadas a seguir.

Tipo de atualização

O valor possível é Capacidade de throughput.

Target value (Valor de destino)

O valor desejado para o qual alterar a capacidade de throughput do sistema de arquivos.

Status

O status atual da atualização. Para atualizações de capacidade de throughput, os valores possíveis são:

- Pendente — a Amazon FSx recebeu a solicitação de atualização, mas ainda não começou a processá-la.
- Em andamento — a Amazon FSx está processando a solicitação de atualização.
- Otimização atualizada — FSx A Amazon atualizou os recursos de E/S, CPU e memória da rede do sistema de arquivos. O novo nível de performance de E/S de disco está disponível para operações de gravação. As operações de leitura terão uma performance de E/S de disco entre o nível anterior e o novo nível até que o sistema de arquivos não esteja mais neste estado.

- Concluído: a atualização da capacidade de throughput foi concluída com êxito.
- Com falha: a atualização da capacidade de throughput falhou. Escolha o ponto de interrogação (?) para ver os detalhes sobre o motivo da falha na atualização do throughput.

Horário da solicitação

A hora em que a Amazon FSx recebeu a solicitação de atualização.

Monitorando mudanças com a API AWS CLI e

Você pode visualizar e monitorar as solicitações de modificação da capacidade da taxa de transferência do sistema de arquivos usando o comando describe-file-systemsCLI e DescribeFileSystemsa ação da API. A matriz `AdministrativeActions` lista as dez ações de atualização mais recentes para cada tipo de ação administrativa. Ao modificar a capacidade de throughput de um sistema de arquivos, é gerada uma ação administrativa `FILE_SYSTEM_UPDATE`.

O exemplo apresentado a seguir mostra um trecho da resposta de um comando `describe-file-systems` da CLI. O sistema de arquivos tem uma capacidade de taxa de transferência de 8 MBps e a capacidade de taxa de transferência alvo de 256. MBps

```
.
.
.
    "ThroughputCapacity": 8,
"AdministrativeActions": [
    {
        "AdministrativeActionType": "FILE_SYSTEM_UPDATE",
        "RequestTime": 1581694764.757,
        "Status": "PENDING",
        "TargetFileSystemValues": {
          "WindowsConfiguration": {
            "ThroughputCapacity": 256
          }
        }
    }
]
```

Quando a Amazon FSx conclui o processamento da ação com sucesso, o status muda para`COMPLETED`. A nova capacidade de throughput fica então disponível para o sistema de arquivos e é mostrada na propriedade `ThroughputCapacity`. Isso é mostrado no trecho de resposta a seguir de um comando describe-file-systems da CLI.

```
.
.
.
    "ThroughputCapacity": 256,
"AdministrativeActions": [
    {
        "AdministrativeActionType": "FILE_SYSTEM_UPDATE",
        "RequestTime": 1581694764.757,
        "Status": "COMPLETED",
        "TargetFileSystemValues": {
          "WindowsConfiguration": {
            "ThroughputCapacity": 256
          }
        }
    }
]
```

Se a modificação da capacidade de throughput apresentar falhas, o status será alterado para `FAILED` e a propriedade `FailureDetails` fornecerá informações sobre a falha. Para obter informações sobre a solução de problemas de ações com falha, consulte Falha nas atualizações da capacidade de armazenamento ou capacidade de throughput.

Marcando seus recursos da Amazon FSx

Para ajudá-lo a gerenciar seus sistemas de arquivos e outros FSx recursos do Windows File Server, você pode atribuir seus próprios metadados a cada recurso na forma de tags. As tags permitem que você categorize seus AWS recursos de maneiras diferentes, por exemplo, por finalidade, proprietário ou ambiente. Isso é útil quando você tem muitos recursos do mesmo tipo. É possível identificar rapidamente um recurso específico baseado nas tags que você atribuiu a ele. Este tópico descreve tags e mostra a você como criá-las.

Tópicos

- Conceitos Básicos de Tags
- Marcando seus Recursos
- Restrições de tags
- Permissões necessárias para marcar recursos

Conceitos Básicos de Tags

Uma tag é um rótulo que você atribui a um AWS recurso. Cada tag consiste de uma chave e um valor opcional, que podem ser definidos.

As tags permitem que você categorize seus AWS recursos de maneiras diferentes, por exemplo, por finalidade, proprietário ou ambiente. Por exemplo, você pode definir um conjunto de tags para os sistemas de arquivos do FSx Windows File Server da sua conta que ajuda a monitorar o proprietário e o nível de pilha de cada instância.

Recomendamos que você desenvolva um conjunto de chave de tags que atenda suas necessidades para cada tipo de recurso. Usar um conjunto consistente de chaves de tags facilita para você gerenciar seus recursos. É possível pesquisar e filtrar os recursos de acordo com as tags que adicionar. Para obter mais informações sobre como implementar uma estratégia eficaz de marcação de recursos, consulte o AWS whitepaper Melhores práticas de marcação.

As tags não têm nenhum significado semântico para a Amazon FSx e são interpretadas estritamente como uma sequência de caracteres. Além disso, as tags não são automaticamente atribuídas aos seus recursos. É possível editar chaves de tags e valores, e é possível remover as tags de um recurso a qualquer momento. É possível definir o valor de uma tag a uma string vazia, mas não pode configurar o valor de um tag como nula. Se você adicionar uma tag que tenha a mesma chave de uma tag existente nesse recurso, o novo valor substituirá o antigo. Se você excluir um recurso, todas as tags do recurso também serão excluídas.

Se você estiver usando a FSx API do Windows File Server, a AWS CLI ou um AWS SDK, poderá usar a ação da `TagResource` API para aplicar tags aos recursos existentes. Além disso, algumas ações de criação de recursos permitem que você especifique tags para um recurso quando ele é criado. Se as tags não puderem ser aplicadas durante a criação dos recursos, nós reverteremos o processo de criação de recursos. Isso garante que os recursos sejam criados com tags ou, então, não criados, e que nenhum recurso seja deixado sem tags. Ao marcar com tags os recursos no momento da criação, você elimina a necessidade de executar scripts personalizados de uso de tags após a criação do recurso. Para obter mais informações sobre como permitir que os usuários marquem os recursos durante a criação, consulte Conceder permissão para marcar recursos durante a criação.

Marcando seus Recursos

Você pode marcar FSx os recursos do Windows File Server que existem na sua conta. Se você estiver usando o FSx console da Amazon, poderá aplicar tags aos recursos usando a guia Tags na

tela do recurso relevante. Ao criar recursos, você pode aplicar a chave Nome com um valor e aplicar tags de sua escolha ao criar um sistema de arquivos. O console pode organizar recursos de acordo com a tag Name, mas essa tag não tem nenhum significado semântico FSx para o serviço Windows File Server.

Você pode aplicar permissões em nível de recurso baseadas em tags em suas políticas do IAM às ações da API do FSx Windows File Server que oferecem suporte à marcação na criação para implementar um controle granular sobre os usuários e grupos que podem marcar recursos na criação. Seus recursos estão devidamente protegidos contra criação. As tags aplicadas imediatamente aos recursos; portanto, todas as permissões em nível de recurso baseadas em tags que controlam o uso de recursos entram imediatamente em vigor. Seus recursos podem ser rastreados e relatados com mais precisão. É possível obrigar o uso de marcação com tags nos novos recursos e controlar quais chaves e valores de tag são definidos nos seus recursos.

Você também pode aplicar permissões em nível de recurso às ações `TagResource` e `UntagResource` FSx para a API do Windows File Server em suas políticas do IAM para controlar quais chaves e valores de tag são definidos em seus recursos existentes.

Para obter mais informações sobre a aplicação de tags nos seus recursos para faturamento, consulte Uso de tags de alocação de custos no Guia do usuário do AWS Billing .

Restrições de tags

As restrições básicas a seguir se aplicam a tags:

- Número máximo de tags por recurso –- 50
- Em todos os recursos, cada chave de tag deve ser exclusiva e possuir apenas um valor.
- Comprimento máximo da chave –- 128 caracteres Unicode em UTF-8
- Comprimento máximo do valor: 256 caracteres Unicode em UTF-8
- Os caracteres permitidos FSx para as tags do Windows File Server são: letras, números e espaços representáveis em UTF-8 e os seguintes caracteres: + - =. _:/@.
- As chaves e os valores de tags diferenciam maiúsculas de minúsculas.
- O `aws:` prefixo está reservado para AWS uso. Não é possível editar nem excluir a chave ou o valor de uma tag quando ela tem uma chave de tag com esse prefixo. As tags com o prefixo `aws:` não contam para as tags por limite de recurso.

Você não pode excluir um recurso unicamente com base em suas tags, portanto, você deve especificar o identificador de recursos. Por exemplo, para excluir um sistema de arquivos marcado com uma chave de tag denominada `DeleteMe`, você deve usar a ação `DeleteFileSystem` com o identificador de recursos do sistema de arquivos, como fs-1234567890abcdef0.

Quando você marca recursos públicos ou compartilhados, as tags que você atribui ficam disponíveis somente para você Conta da AWS; nenhuma outra pessoa Conta da AWS terá acesso a essas tags. Para o controle de acesso baseado em tags aos recursos compartilhados, cada um Conta da AWS deve atribuir seu próprio conjunto de tags para controlar o acesso ao recurso.

Permissões necessárias para marcar recursos

Para obter mais informações sobre as permissões necessárias para marcar os FSx recursos da Amazon no momento da criação, consulteConceder permissão para marcar recursos durante a criação. Para obter mais informações sobre o uso de tags para restringir o acesso aos FSx recursos da Amazon nas políticas do IAM, consulteUsando tags para controlar o acesso aos seus FSx recursos da Amazon.

Atualizar um sistema de arquivos usando o AWS CLI

Há três elementos que você pode atualizar usando os procedimentos deste tutorial passo a passo. Todos os outros elementos do seu sistema de arquivos que podem ser atualizados podem ser feitos no console. Esses procedimentos pressupõem que você o tenha AWS CLI instalado e configurado em seu computador local. Para obter mais informações, consulte Instalar e Configurar no Guia do usuário da AWS Command Line Interface .

- AutomaticBackupRetentionDays— o número de dias em que você deseja manter os backups automáticos do seu sistema de arquivos.
- DailyAutomaticBackupStartTime— a hora do dia no Horário Universal Coordenado (UTC) em que você deseja que a janela de backup automático diário comece. A janela é de 30 minutos a partir desse horário especificado. Essa janela não pode se sobrepor à janela de backup de manutenção semanal.
- WeeklyMaintenanceStartTime— a hora da semana em que você deseja que a janela de manutenção comece. O dia 1 é segunda-feira, o dia 2 é terça-feira, e assim por diante. A janela é de 30 minutos a partir desse horário especificado. Essa janela não pode se sobrepor à janela de backup automático diário.

Os procedimentos a seguir descrevem como atualizar seu sistema de arquivos com a AWS CLI.

Atualizar por quanto tempo os backups automáticos são retidos em seu sistema de arquivos

1. Abra um prompt de comando ou terminal em seu computador.
2. Execute o comando a seguir, substituindo o ID do sistema de arquivos pelo ID do seu sistema de arquivos e o número de dias pelo qual você deseja reter os backups automáticos.

```
aws fsx update-file-system --file-system-id fs-0123456789abcdef0 --windows-
configuration AutomaticBackupRetentionDays=30
```

Atualizar a janela de backup diário de seu sistema de arquivos

1. Abra um prompt de comando ou terminal em seu computador.
2. Execute o comando a seguir, substituindo o ID do sistema de arquivos pelo ID do seu sistema de arquivos e a hora pela hora em que você deseja iniciar a janela.

```
aws fsx update-file-system --file-system-id fs-0123456789abcdef0 --windows-
configuration DailyAutomaticBackupStartTime=01:00
```

Atualizar a janela de manutenção semanal do seu sistema de arquivos

1. Abra um prompt de comando ou terminal em seu computador.
2. Execute o comando a seguir, substituindo o ID do sistema de arquivos pelo ID do seu sistema de arquivos e a data e o horário em que você deseja iniciar a janela.

```
aws fsx update-file-system --file-system-id fs-0123456789abcdef0 --windows-
configuration WeeklyMaintenanceStartTime=1:01:30
```

Como proteger seus dados com backups, cópias de sombra e replicação programada

Além de replicar automaticamente os dados do seu sistema de arquivos para garantir alta durabilidade, a Amazon FSx oferece as seguintes opções para proteger ainda mais os dados armazenados em seus sistemas de arquivos:

- FSx Os backups nativos da Amazon oferecem suporte às suas necessidades de retenção e conformidade de backup na Amazon FSx.
- AWS Backup os backups dos seus sistemas de FSx arquivos da Amazon fazem parte de uma solução de backup centralizada e automatizada em todos os AWS serviços na nuvem e no local.
- As cópias de sombra do Windows permitem que seus usuários desfaçam facilmente as alterações nos arquivos e comparem as versões dos arquivos, restaurando-os para versões anteriores.
- AWS DataSync a replicação programada do seu sistema de FSx arquivos da Amazon em um segundo sistema de arquivos fornece proteção e recuperação de dados.

Tópicos

- Proteger seus dados com backups
- Como proteger seus dados com cópias de sombra
- Replicação programada usando AWS DataSync

Proteger seus dados com backups

Você pode proteger os dados em seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server fazendo backups regulares do sistema de arquivos. FSx A Amazon oferece várias opções para fazer backup de seus sistemas de arquivos. Você pode usar backups diários automáticos para fazer um backup todos os dias. Você pode fazer um backup do sistema de arquivos iniciado pelo usuário a qualquer momento. Você também pode usar AWS Backup como parte de uma solução de backup centralizada para seus AWS recursos. Essas soluções de backup podem ajudar você a atender às suas necessidades de retenção de dados, negócios e conformidade.

Recomendamos usar os backups diários automáticos que são ativados por padrão para seu sistema de arquivos e usar AWS Backup uma solução de backup centralizada em todo Serviços da AWS o sistema. AWS Backup permite que você configure planos de backup adicionais com diferentes

frequências (por exemplo, várias vezes ao dia, diariamente ou semanalmente) e períodos de retenção.

Com a Amazon FSx file-system-consistent, os backups são altamente duráveis e incrementais. Cada backup contém todas as informações necessárias para criar um novo sistema de arquivos, restaurando efetivamente um point-in-time instantâneo do sistema de arquivos. Para garantir a consistência do sistema de arquivos, a Amazon FSx usa o Volume Shadow Copy Service (VSS) no Microsoft Windows. Para garantir alta durabilidade, a Amazon FSx armazena backups no Amazon Simple Storage Service (Amazon S3).

Os FSx backups da Amazon são incrementais, sejam eles gerados usando o backup diário automático ou o recurso de backup iniciado pelo usuário. Isso significa que somente os dados do sistema de arquivos que foram alterados após o backup mais recente são salvos. Isso minimiza o tempo necessário para criar o backup e economiza custos de armazenamento ao não duplicar os dados.

Em algum momento durante o processo de backup, a E/S do armazenamento pode ser suspensa brevemente, normalmente por alguns segundos. Como o serviço VSS precisa liberar todas as gravações em cache para o disco antes de retomar a E/S, a duração da pausa poderá ser maior se a workload tiver uma grande quantidade de operações de gravação por segundo (`DataWriteOperations`). A maioria dos usuários finais e aplicações perceberá essa suspensão de E/S como uma breve pausa de E/S. Suas aplicações podem ter sensibilidade diferente às configurações de tempo limite, dependendo de como estão configuradas.

Criar backups regulares para seu sistema de arquivos é uma prática recomendada que complementa a replicação que o Amazon FSx for Windows File Server executa em seu sistema de arquivos. FSx Os backups da Amazon ajudam a suportar suas necessidades de retenção e conformidade de backup. Trabalhar com FSx os backups da Amazon é fácil, seja criando backups, copiando um backup, restaurando um sistema de arquivos a partir de um backup ou excluindo um backup. Observe que, para visualizar o uso de um único backup do sistema de arquivos, você precisará ativar as tags para esse backup específico e ativar o relatório de faturamento baseado em tags.

Tópicos

- Como trabalhar com backups diários automáticos
- Como trabalhar com backups iniciados pelo usuário
- Usando AWS Backup com a Amazon FSx
- Copiar backups

- Restaurar backups em um novo sistema de arquivos
- Como criar backups iniciados pelo usuário
- Excluir backups
- Tamanho dos backups
- Copiar backups na mesma conta
- Restaurar um backup em um novo sistema de arquivos

Como trabalhar com backups diários automáticos

Por padrão, a Amazon FSx faz um backup diário automático do seu sistema de arquivos. Esses backups diários automáticos ocorrem durante a janela de backup diário estabelecida quando você criou o sistema de arquivos. Ao escolher sua janela de backup diário, recomendamos que você escolha uma hora conveniente do dia que esteja fora do horário normal de operação dos aplicativos que usam o sistema de arquivos. Também recomendamos escolher uma janela de backup fora da janela de manutenção, pois os backups automatizados podem não ocorrer se houver manutenção contínua do sistema de arquivos.

Os backups diários automáticos são mantidos por um determinado período, conhecido como período de retenção. Quando você cria um sistema de arquivos no FSx console da Amazon, o período padrão de retenção diária de backup automático é de 30 dias. O período de retenção padrão é diferente na FSx API e na CLI da Amazon. Você pode definir o período de retenção entre zero e noventa dias. Definir o período de retenção como zero dia desativa os backups diários automáticos. Os backups diários automáticos são excluídos quando o sistema de arquivos é excluído.

> **Note**
>
> Definir o período de retenção como zero dia significa que o backup do sistema de arquivos nunca é realizado automaticamente. É altamente recomendável que você use backups diários automáticos para sistemas de arquivos que tenham qualquer nível de funcionalidade crítica associada a eles.

Você pode usar o AWS CLI ou um dos AWS SDKs para alterar a janela de backup e o período de retenção de backup de seus sistemas de arquivos. Use a operação`UpdateFileSystem` da API ou o comando `update-file-system` da CLI. Para obter mais informações, consulte Atualizar um sistema de arquivos usando o AWS CLI.

> **Important**
>
> Reduzir o período de retenção dos backups diários automáticos resultará na exclusão permanente dos backups fora da nova janela de retenção. Certifique-se de que você não precise mais desses backups antigos antes de continuar.

Como trabalhar com backups iniciados pelo usuário

Com a Amazon FSx, você pode fazer backups manualmente dos seus sistemas de arquivos a qualquer momento. Você pode fazer isso usando o FSx console da Amazon, a API ou o AWS Command Line Interface (AWS CLI). Seus backups dos sistemas de FSx arquivos da Amazon iniciados pelo usuário nunca expiram e estão disponíveis pelo tempo que você quiser mantê-los. Os backups iniciados pelo usuário são mantidos mesmo depois de você excluir o sistema de arquivos do qual foi feito o backup. Você pode excluir backups iniciados pelo usuário somente usando o FSx console, a API ou a CLI da Amazon. Eles nunca são excluídos automaticamente pela Amazon FSx. Para obter mais informações, consulte Excluir backups.

Se um backup for iniciado enquanto o sistema de arquivos estiver sendo modificado (como durante uma atualização da capacidade de throughput ou durante a manutenção do sistema de arquivos), a solicitação de backup será colocada na fila e será retomada quando a atividade for concluída.

Para aprender a fazer backups iniciados pelo usuário de seus sistemas de arquivos, consulte Como criar backups iniciados pelo usuário.

Usando AWS Backup com a Amazon FSx

AWS Backup é uma forma simples e econômica de proteger seus dados fazendo backup dos sistemas de FSx arquivos da Amazon. AWS Backup é um serviço de backup unificado projetado para simplificar a criação, cópia, restauração e exclusão de backups, ao mesmo tempo em que fornece relatórios e auditoria aprimorados. AWS Backup facilita o desenvolvimento de uma estratégia de backup centralizada para conformidade legal, normativa e profissional. AWS Backup também simplifica a proteção AWS de seus volumes de armazenamento, bancos de dados e sistemas de arquivos, fornecendo um local central onde você pode fazer o seguinte:

- Configure e audite os AWS recursos dos quais você deseja fazer backup.
- Automatizar a programação de backups.
- Definir políticas de retenção.

- Copie backups entre AWS regiões e AWS contas.
- Monitore todas as atividades recentes de backup, cópia e restauração.

AWS Backup usa a funcionalidade de backup integrada da Amazon FSx. Os backups feitos do AWS Backup console têm o mesmo nível de consistência e desempenho do sistema de arquivos e as mesmas opções de restauração dos backups feitos pelo FSx console da Amazon. Os backups feitos AWS Backup são incrementais em relação a quaisquer outros FSx backups da Amazon que você fizer, sejam eles iniciados pelo usuário ou automáticos.

Se você usa AWS Backup para gerenciar esses backups, obtém funcionalidades adicionais, como opções de retenção ilimitadas e a capacidade de criar backups agendados com a mesma frequência a cada hora. Além disso, AWS Backup mantém seus backups imutáveis mesmo após a exclusão do sistema de arquivos de origem. Isso protege contra exclusões acidentais ou mal-intencionadas.

Os backups feitos por AWS Backup são considerados backups iniciados pelo usuário e contam para a cota de backup iniciada pelo usuário para a Amazon. FSx Você pode ver e restaurar os backups feitos AWS Backup no FSx console, na CLI e na API da Amazon. No entanto, você não pode excluir backups feitos AWS Backup no FSx console, na CLI ou na API da Amazon. Para obter mais informações sobre como usar AWS Backup para fazer backup de seus sistemas de FSx arquivos da Amazon, consulte Como trabalhar com sistemas de FSx arquivos da Amazon no Guia do AWS Backup desenvolvedor.

Copiar backups

Você pode usar FSx a Amazon para copiar manualmente backups dentro da mesma AWS conta para outra AWS região (cópias entre regiões) ou dentro da mesma AWS região (cópias dentro da região). Você pode fazer cópias entre regiões somente dentro da mesma AWS partição. Você pode criar cópias de backup iniciadas pelo usuário usando o FSx console ou a AWS CLI API da Amazon. Quando você cria uma cópia de backup iniciada pelo usuário, ela é do tipo `USER_INITIATED`.

Você também pode usar AWS Backup para copiar backups entre AWS regiões e AWS contas. AWS Backup é um serviço de gerenciamento de backup totalmente gerenciado que fornece uma interface central para planos de backup baseados em políticas. Com o gerenciamento entre contas, você pode usar automaticamente as políticas de backup para aplicar planos de backup em todas as contas da sua organização.

As cópias de backup entre regiões são particularmente valiosas para a recuperação de desastres entre regiões. Você faz backups e os copia para outra AWS região para que, no caso de um desastre

na AWS região principal, você possa restaurar a partir do backup e recuperar rapidamente a disponibilidade na outra AWS região. Você também pode usar cópias de backup para clonar seu conjunto de dados de arquivos em outra AWS região ou dentro da mesma AWS região. Você faz cópias de backup na mesma AWS conta (entre regiões ou dentro da região) usando o FSx console da Amazon ou a API AWS CLI da Amazon FSx . Você também pode usar o AWS Backup para fazer cópias de backup, sob demanda ou com base em políticas.

As cópias de backup entre contas são valiosas para atender aos requisitos de conformidade regulatória para a cópia de backups em uma conta isolada. Eles também fornecem uma camada adicional de proteção de dados para ajudar a evitar a exclusão acidental ou mal-intencionada de backups, a perda de credenciais ou o comprometimento de chaves. AWS KMS Os backups entre contas oferecem suporte a fan-in (cópia de backups de várias contas primárias para uma conta de cópia de backup isolada) e fan-out (cópia de backups de uma conta primária para várias contas de cópia de backup isoladas).

Você pode fazer cópias de backup entre contas usando AWS Backup com AWS Organizations suporte. Os limites da conta para cópias entre contas são definidos pelas AWS Organizations políticas. Para obter mais informações sobre como usar AWS Backup para fazer cópias de backup entre contas, consulte Criação de cópias de backup Contas da AWS no Guia do AWS Backup desenvolvedor.

Limitações de cópias de backup

Veja abaixo algumas limitações quando você copia backups:

- Cópias de backup entre regiões são suportadas somente entre duas AWS regiões comerciais, entre as regiões da China (Pequim) e China (Ningxia) e entre as regiões AWS GovCloud (Leste dos EUA) e AWS GovCloud (Oeste dos EUA), mas não entre esses conjuntos de regiões.
- Não há suporte para cópias de backup entre regiões nas regiões de aceitação.
- Você pode fazer cópias de backup na região em qualquer AWS região.
- O backup de origem deve ter o status `AVAILABLE` para que você possa copiá-lo.
- Não será possível excluir um backup de origem se ele estiver sendo copiado. Pode haver um pequeno atraso entre o momento em que o backup de destino fica disponível e o momento em que você tem permissão para excluir o backup de origem. Leve em consideração esse atraso se tentar excluir novamente um backup de origem.
- Você pode ter até cinco solicitações de cópia de backup em andamento em uma única AWS região de destino por conta.

Permissões para cópias de backup entre regiões

Você usa uma declaração de política do IAM para conceder permissões para executar uma operação de cópia de backup. Para se comunicar com a AWS região de origem para solicitar uma cópia de backup entre regiões, o solicitante (função do IAM ou usuário do IAM) deve ter acesso ao backup de origem e à região de origem AWS .

Você usa a política para conceder permissões à ação `CopyBackup` para a operação de cópia de backup. Você especifica a ação no campo `Action` da política e especifica o valor do recurso no campo `Resource` da política, como no exemplo a seguir.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": "fsx:CopyBackup",
            "Resource": "arn:aws:fsx:*:111111111111:backup/*"
        }
    ]
}
```

Para obter mais informações sobre as políticas do IAM, consulte Políticas e permissões no IAM no Guia do usuário do IAM.

Cópias completas e incrementais

Quando você copia um backup para uma AWS região de destino ou AWS conta de destino diferente do backup de origem, a primeira cópia é uma cópia de backup completa, mesmo se você usar a mesma chave KMS para criptografar as cópias de origem e de destino do backup.

Depois da primeira cópia de backup, todas as cópias de backup subsequentes para a mesma região de destino na mesma AWS conta são incrementais, desde que você não tenha excluído todos os backups copiados anteriormente nessa região e esteja usando a mesma chave. AWS KMS Se uma das condições não for atendida, a operação de cópia resultará em uma cópia de backup completa (não incremental).

Para aprender a fazer backups de cópia de seus sistemas de arquivos, consulte Copiar backups na mesma conta.

Restaurar backups em um novo sistema de arquivos

Você pode usar um backup disponível para criar um novo sistema de arquivos, restaurando efetivamente um point-in-time instantâneo de outro sistema de arquivos. Você pode restaurar um backup usando o AWS CLI console ou um dos AWS SDKs. A restauração de um backup em um novo sistema de arquivos leva o mesmo tempo que a criação de um novo sistema de arquivos. Os dados restaurados do backup são carregados lentamente no sistema de arquivos, e durante esse tempo você perceberá uma latência um pouco maior.

Para garantir que os usuários possam continuar acessando o sistema de arquivos restaurado, certifique-se de que o domínio do Active Directory associado ao sistema de arquivos restaurado seja o mesmo do sistema de arquivos original ou que seja confiável para o domínio do Active Directory do sistema de arquivos original. Para obter mais informações sobre o Active Directory, consulte Trabalhar com o Microsoft Active Directory.

Para saber como restaurar um backup em um novo sistema FSx de arquivos do Windows, consulteRestaurar um backup em um novo sistema de arquivos.

> **Note**
>
> Só é possível restaurar o backup de um sistema de arquivos para um novo sistema de arquivos com o mesmo tipo de implantação e capacidade de armazenamento que o original. Você poderá aumentar a capacidade de armazenamento do novo sistema de arquivos depois que ele estiver disponível. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de armazenamento.

Você pode alterar qualquer uma das seguintes configurações do sistema de arquivos ao restaurar um backup em um novo sistema de arquivos:

- Tipo de armazenamento
- Capacidade de throughput
- VPC
- Zona de disponibilidade
- Sub-rede
- Grupos de segurança da VPC

- Configuração do Active Directory
- AWS KMS chave de criptografia
- Hora de início do backup automático diário
- Janela de manutenção semanal

Como criar backups iniciados pelo usuário

Além dos backups diários automáticos do sistema de arquivos, você pode criar um backup do sistema de arquivos iniciado pelo usuário a qualquer momento, usando o FSx console da Amazon, conforme descrito no procedimento a seguir.

Criar um backup do sistema de arquivos iniciado pelo usuário

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. No painel do console, escolha o nome do sistema de arquivos do qual deseja fazer backup.
3. Em Ações, escolha Criar backup.
4. Na caixa de diálogo Criar backup que é aberta, forneça um nome para o backup. Os nomes de backup podem ter no máximo 256 caracteres Unicode, incluindo letras, espaço em branco, números e os caracteres especiais . + - = _ : /
5. Escolha Create backup.

Agora você criou o backup do sistema de arquivos. Você pode encontrar uma tabela de todos os seus backups no FSx console da Amazon escolhendo Backups na navegação do lado esquerdo. Seu novo backup iniciado pelo usuário terá o tipo `USER_INITIATED` e o status `CREATING` até que se torne `AVAILABLE`. Para obter mais informações, consulte Como trabalhar com backups iniciados pelo usuário.

Excluir backups

Você pode excluir todos os backups diários automáticos e iniciados pelo usuário do seu sistema de arquivos usando o FSx console, a CLI ou a API da Amazon, descritos nos procedimentos a seguir. Para excluir backups feitos por AWS Backup, que têm o tipo de AWS Backup, você deve usar o AWS Backup console, a CLI ou a API. A exclusão de um backup é uma ação permanente e irrecuperável. Todos os dados em um backup excluído também são excluídos. Não exclua um backup, a menos que tenha certeza de que não precisará dele novamente no futuro.

Para excluir um backup (console)

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. No painel do console, escolha Backups na navegação do lado esquerdo.
3. Escolha o backup que você deseja excluir da tabela Backups e, em seguida, escolha Excluir backup.
4. Na caixa de diálogo Excluir backups que é aberta, confirme se o ID do backup identifica o backup que você deseja excluir.
5. Confirme se a caixa de seleção do backup que deseja excluir está marcada.
6. Escolha Excluir backups.

Seu backup e todos os dados incluídos agora são excluídos de forma permanente e irrecuperável.

Tamanho dos backups

O tamanho dos backups é determinado usando o armazenamento usado no sistema de arquivos, e não a capacidade total de armazenamento provisionada. O tamanho de seus backups dependerá da capacidade de armazenamento usada, bem como da quantidade de dados acumulados em seu sistema de arquivos. Dependendo de como os dados são distribuídos nos volumes de armazenamento do sistema de arquivos e da frequência com que são alterados, o uso total do backup pode ser maior ou menor do que a capacidade de armazenamento utilizada. Ao excluir um backup, somente os dados exclusivos desse backup serão removidos.

Para fornecer backups duráveis e incrementais, a Amazon FSx faz backup dos dados no nível do bloco. file-system-consistent Os dados nos volumes de armazenamento do sistema de arquivos podem ser armazenados em vários blocos, dependendo do padrão em que foram gravados ou sobrescritos. Como resultado, o tamanho total do uso do backup pode não corresponder ao tamanho exato dos arquivos e diretórios no sistema de arquivos. Seu uso e custo gerais de backup podem ser encontrados no AWS Billing Painel ou AWS Cost Management Console.

Use etiquetas para organizar sua AWS fatura de forma a refletir sua própria estrutura de custos. Para fazer isso, inscreva-se para receber sua Conta da AWS fatura com os valores-chave da etiqueta incluídos. Então, para ver o custo de recursos combinados, organize suas informações de faturamento de acordo com recursos com os mesmos valores de chave de tags. Por exemplo, é possível marcar vários recursos com um nome de aplicação específico, e depois organizar suas informações de faturamento para ver o custo total daquela aplicação em vários serviços. Para obter mais informações, consulte Usar tags de alocação de custos no Guia do usuário do AWS Billing .

> **Note**
>
> Quando você aumenta a capacidade de armazenamento, o processo de migração de dados do antigo conjunto de discos de armazenamento para o novo e maior conjunto de discos de armazenamento pode resultar em um aumento temporário no uso do backup até que os backups associados ao antigo conjunto de discos de armazenamento sejam excluídos. Se o armazenamento do seu sistema de arquivos foi usado apenas parcialmente antes de você aumentar a capacidade de armazenamento, o tamanho dos dados que precisam ser migrados para os novos discos pode ser maior do que o tamanho dos dados existentes nos discos de armazenamento originais. Isso pode causar um aumento no uso do backup até o novo nível de capacidade de armazenamento. Você deve considerar o impacto do aumento da capacidade de armazenamento em seu planejamento de backup.

Copiar backups na mesma conta

Você pode usar o AWS Management Console e AWS CLI para copiar manualmente os backups da mesma AWS conta para outra Região da AWS (cópias entre regiões) ou dentro da mesma Região da AWS (cópias dentro da região) usando os procedimentos a seguir.

Copiar um backup dentro da mesma conta (entre regiões ou dentro da região) usando o console

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. No painel de navegação, selecione Backups.
3. Na tabela Backups, escolha o backup que você deseja copiar e, em seguida, selecione Copiar backup.
4. Na seção Configurações, faça o seguinte:
   - Na lista Região de destino, escolha uma AWS região de destino para a qual copiar o backup. O destino pode estar em outra AWS região (cópia entre regiões) ou dentro da mesma AWS região (cópia na região).
   - (Opcional) Selecione Copiar tags para copiar tags do backup de origem para o backup de destino. Se você selecionar Copiar tags e também adicionar tags na etapa 6, todas as tags serão mescladas.
5. Em Criptografia, escolha a chave de AWS KMS criptografia para criptografar o backup copiado.

6. Em Tags: opcional, insira uma chave e um valor para adicionar tags ao backup copiado. Se você adicionar tags aqui e também tiver selecionado Copiar tags na etapa 4, todas as tags serão mescladas.
7. Selecione Copy backup (Copiar backup).

Seu backup é copiado na mesma AWS conta para a AWS região selecionada.

Copiar um backup dentro da mesma conta (entre regiões ou dentro da região) usando a CLI

- Use o comando `copy-backup` CLI ou a operação da CopyBackupAPI para copiar um backup na mesma AWS conta, seja em uma AWS região ou em uma AWS região.

  O comando a seguir copia um backup com um ID de `backup-0abc123456789cba7` da região `us-east-1`.

  ```
  aws fsx copy-backup \
    --source-backup-id backup-0abc123456789cba7 \
    --source-region us-east-1
  ```

  A resposta mostra a descrição do backup copiado.

  Você pode visualizar seus backups no FSx console da Amazon ou programaticamente usando o comando da `describe-backups` CLI ou a operação da API. DescribeBackups

Restaurar um backup em um novo sistema de arquivos

Você pode restaurar um backup do sistema de arquivos para criar um novo sistema de arquivos usando a AWS Management Console CLI e a API, conforme descrito no procedimento a seguir.

Restaurar um sistema de arquivos de um backup

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. No painel do console, escolha Backups na navegação do lado esquerdo.
3. Escolha o backup que você deseja restaurar na tabela Backups e, em seguida, selecione Restaurar backup.

   Isso abre o assistente de criação do sistema de arquivos. Esse assistente é idêntico ao assistente de criação de sistema de arquivos padrão, exceto pelo fato de que o Tipo de

implantação e a Capacidade de armazenamento já estão definidos e não podem ser alterados. No entanto, você pode alterar a capacidade de throughput, a VPC associada e outras configurações, além do tipo de armazenamento. O tipo de armazenamento é definido como SSD por padrão, mas você pode alterá-lo para HDD nas seguintes condições:

- O tipo de implantação do sistema de arquivos é multi-AZ ou single-AZ 2.
- A capacidade de armazenamento é de pelo menos 2 mil GiB.

4. Conclua o assistente da forma como você faz quando cria um novo sistema de arquivos.
5. Selecione Review and create.
6. Revise as configurações que você escolheu para seu sistema de FSx arquivos da Amazon e, em seguida, escolha Criar sistema de arquivos.

   FSx A Amazon está criando um novo sistema de arquivos e, quando seu status mudar para`AVAILABLE`, você poderá usar o sistema de arquivos normalmente.

Como proteger seus dados com cópias de sombra

Uma cópia de sombra do Microsoft Windows é um snapshot de um sistema de arquivos do Windows em um determinado momento. Com as cópias de sombra habilitadas, os usuários podem recuperar rapidamente os arquivos excluídos ou alterados que estão armazenados na rede e comparar as versões dos arquivos. Os administradores de armazenamento podem facilmente programar cópias de sombra para serem feitas periodicamente usando PowerShell os comandos do Windows.

As cópias de sombra são armazenadas junto com os dados do sistema de arquivos e, portanto, consomem a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos somente para as partes modificadas dos arquivos. Todas as cópias de sombra armazenadas em seu sistema de arquivos são incluídas em backups do sistema de arquivos.

> **Note**
>
> As cópias de sombra não estão habilitadas FSx para o Windows File Server por padrão. Para proteger os dados em seu sistema de arquivos usando cópias de sombra, é necessário habilitar as cópias de sombra e configurar uma programação de cópia de sombra no sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Configurar cópias de sombra para usar o armazenamento e a programação padrão.

> **Warning**
>
> As cópias de sombra não substituem os backups. Se você ativar as cópias de sombra, certifique-se de continuar realizando backups regulares.

Tópicos

- Práticas recomendadas ao usar cópias de sombra
- Como configurar cópias de sombra
- Configurar cópias de sombra para usar o armazenamento e a programação padrão
- Definir a quantidade máxima de armazenamento de cópia de sombra
- Visualizar o armazenamento de cópias de sombra
- Como criar uma programação de cópias de sombra personalizada
- Visualizar a programação de cópias de sombra
- Como criar uma cópia de sombra
- Como visualizar as cópias de sombra atuais
- Como excluir cópias de sombra
- Como excluir uma programação de cópias de sombra
- Como excluir o armazenamento de cópias de sombra, a programação e todas as cópias de sombra
- Solução de problemas com cópias de sombra

Práticas recomendadas ao usar cópias de sombra

Você pode habilitar cópias de sombra em seu sistema de arquivos para permitir que os usuários finais visualizem e restaurem arquivos ou pastas individuais de um snapshot anterior no Explorador de Arquivos do Windows. A Amazon FSx usa o recurso de cópias de sombra fornecido pelo Microsoft Windows Server. Use estas práticas recomendadas para cópias de sombra:

- Certifique-se de que seu sistema de arquivos tenha recursos de desempenho suficientes: o Microsoft Windows usa um copy-on-write método para registrar as alterações desde o ponto de cópia sombra mais recente, e essa copy-on-write atividade pode resultar em até três operações de E/S para cada operação de gravação de arquivo.

- Usar armazenamento SSD e aumentar a capacidade de throughput: como o Windows exige um alto nível de performance de E/S para manter cópias de sombra, recomendamos usar o armazenamento SSD e aumentar a capacidade de throughput em até três vezes a workload esperada. Isso ajuda a garantir que seu sistema de arquivos tenha recursos suficientes para evitar problemas como a exclusão indesejada de cópias paralelas.
- Manter somente o número de cópias de sombra necessárias: se você tiver um grande número de cópias de sombra, por exemplo, mais de 64 das cópias de sombra mais recentes, ou cópias de sombra que ocupam uma grande quantidade de armazenamento (escala de TB) em um único sistema de arquivos, processos como failover e failback podem levar mais tempo. Isso se deve à FSx necessidade de o Windows executar verificações de consistência no armazenamento de cópias de sombra. Você também pode experimentar uma maior latência das operações de E/S devido à FSx necessidade de o Windows realizar copy-on-write atividades enquanto mantém as cópias de sombra. Para minimizar a disponibilidade e o impacto na performance das cópias de sombra, exclua manualmente as cópias de sombra não utilizadas ou configure scripts para excluir automaticamente as cópias de sombra antigas do sistema de arquivos.

> **Note**
>
> Durante eventos de failover para sistemas de arquivos Multi-AZ, FSx o Windows executa uma verificação de consistência que exige a verificação do armazenamento de cópias paralelas em seu sistema de arquivos antes que o novo servidor de arquivos ativo fique on-line. A duração da análise de consistência está relacionada ao número de cópias de sombra no sistema de arquivos, bem como ao armazenamento consumido. Para evitar eventos atrasados de failover e failback, recomendamos manter menos de 64 cópias de sombra no sistema de arquivos e seguir as etapas abaixo para monitorar e excluir regularmente as cópias de sombra mais antigas.

Como configurar cópias de sombra

Você ativa e agenda cópias paralelas periódicas em seu sistema de arquivos usando PowerShell comandos do Windows definidos pela Amazon FSx. A seguir estão três configurações principais ao configurar cópias de sombra em seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server:

- Configurar a quantidade máxima de armazenamento que as cópias de sombra podem consumir em seu sistema de arquivos

- (Opcional) Configurar o número máximo de cópias de sombra que pode ser armazenado em seu sistema de arquivos O valor padrão é 20.
- (Opcional) Configurar uma programação que define os horários e intervalos para fazer cópias de sombra, como diariamente, semanalmente e mensalmente

Você pode armazenar no máximo 500 cópias de sombra por sistema de arquivos a qualquer momento. No entanto, recomendamos manter menos de 64 cópias paralelas a qualquer momento para garantir a disponibilidade e o desempenho. Quando você atingir esse limite, a próxima cópia de sombra que você fizer substituirá a cópia de sombra mais antiga. Da mesma forma, quando a quantidade máxima de armazenamento de cópias de sombra é atingida, uma ou mais das cópias de sombra mais antigas são excluídas para criar espaço de armazenamento suficiente para a próxima cópia de sombra.

Para obter informações sobre como habilitar e programar rapidamente cópias paralelas periódicas usando FSx as configurações padrão da Amazon, consulteConfigurar cópias de sombra para usar o armazenamento e a programação padrão.

Considerações sobre a alocação do armazenamento de cópias de sombra

Uma cópia de sombra é uma cópia em nível de bloco das alterações de arquivos que foram feitas desde a última cópia de sombra. O arquivo inteiro não é copiado, apenas as alterações. Portanto, as versões anteriores dos arquivos normalmente não ocupam tanto espaço de armazenamento quanto o arquivo atual. A quantidade de espaço de volume usada para alterações pode variar de acordo com sua workload. Quando um arquivo é modificado, o espaço de armazenamento usado pelas cópias de sombra depende de sua workload. Ao determinar a quantidade de espaço de armazenamento a ser alocada para cópias de sombra, você deve levar em conta os padrões de uso do sistema de arquivos da workload.

Ao ativar as cópias de sombra, você pode especificar a quantidade máxima de armazenamento que as cópias de sombra podem consumir no sistema de arquivos. O limite padrão é de 10% do sistema de arquivos. Recomendamos que você aumente o limite se os usuários adicionarem ou modificarem arquivos com frequência. Definir um limite muito pequeno pode fazer com que as cópias de sombra mais antigas sejam excluídas com mais frequência do que os usuários esperam.

Você pode definir o armazenamento de cópias de sombra como ilimitado (`Set-FsxShadowStorage -Maxsize "UNBOUNDED"`). No entanto, uma configuração ilimitada pode resultar em um grande número de cópias de sombra que consomem o armazenamento do sistema de arquivos. Isso pode resultar na falta de capacidade de armazenamento suficiente para suas workloads. Se você definir

um armazenamento ilimitado, certifique-se de escalar sua capacidade de armazenamento à medida que os limites da cópia de sombra forem atingidos. Para obter informações sobre como configurar o armazenamento de cópias de sombra para um tamanho específico ou como ilimitado, consulte Definir a quantidade máxima de armazenamento de cópia de sombra.

Depois de ativar as cópias de sombra, você pode monitorar a quantidade de espaço de armazenamento consumido pelas cópias de sombra. Para obter mais informações, consulte Visualizar o armazenamento de cópias de sombra.

Considerações ao definir o número máximo de cópias de sombra

Ao ativar as cópias de sombra, você pode especificar o número máximo de cópias de sombra armazenado no sistema de arquivos. O limite padrão é 20 e, para minimizar a disponibilidade e o impacto no desempenho das cópias de sombra, a Microsoft recomenda configurar o número máximo de cópias de sombra para menos de 64. Como o Windows exige um alto nível de desempenho de E/S para manter cópias de sombra, recomendamos usar o armazenamento SSD e aumentar a capacidade de throughput em até três vezes a workload esperada. Isso ajuda a garantir que seu sistema de arquivos tenha recursos suficientes para evitar problemas como a exclusão indesejada de cópias paralelas.

Você pode definir o número máximo de cópias de sombra em até 500. No entanto, se você tiver um grande número de cópias de sombra ou cópias de sombra que ocupem uma grande quantidade de armazenamento (escala de TB) em um único sistema de arquivos, processos como failover e failback poderão levar mais tempo do que o esperado. Isso ocorre porque o Windows precisa executar verificações de consistência no armazenamento de cópias paralelas. Você também pode experimentar uma maior latência das operações de E/S devido à necessidade de o Windows realizar copy-on-write atividades enquanto mantém as cópias de sombra.

Recomendações do sistema de arquivos para cópias de sombra

Veja a seguir as recomendações do sistema de arquivos para o uso de cópias de sombra.

- Certifique-se de fornecer capacidade de performance suficiente para as necessidades de sua workload em seu sistema de arquivos. A Amazon FSx oferece o recurso Shadow Copies conforme fornecido pelo Microsoft Windows Server. Por padrão, o Microsoft Windows usa um copy-on-write método para registrar as alterações desde o ponto de cópia de sombra mais recente, e essa copy-on-write atividade pode resultar em até três operações de E/S para cada operação de gravação de arquivo. Se o Windows não conseguir acompanhar a taxa de entrada das operações de E/S por segundo, isso poderá fazer com que todas as cópias de sombra sejam excluídas, pois não

poderá mais manter as cópias de sombra por meio dela. copy-on-write Portanto, é importante que você forneça capacidade de performance de E/S suficiente para as necessidades da workload no sistema de arquivos (tanto a dimensão da capacidade de throughput que determina a performance de E/S do servidor de arquivos quanto o tipo e a capacidade de armazenamento que determinam a performance de E/S do armazenamento).

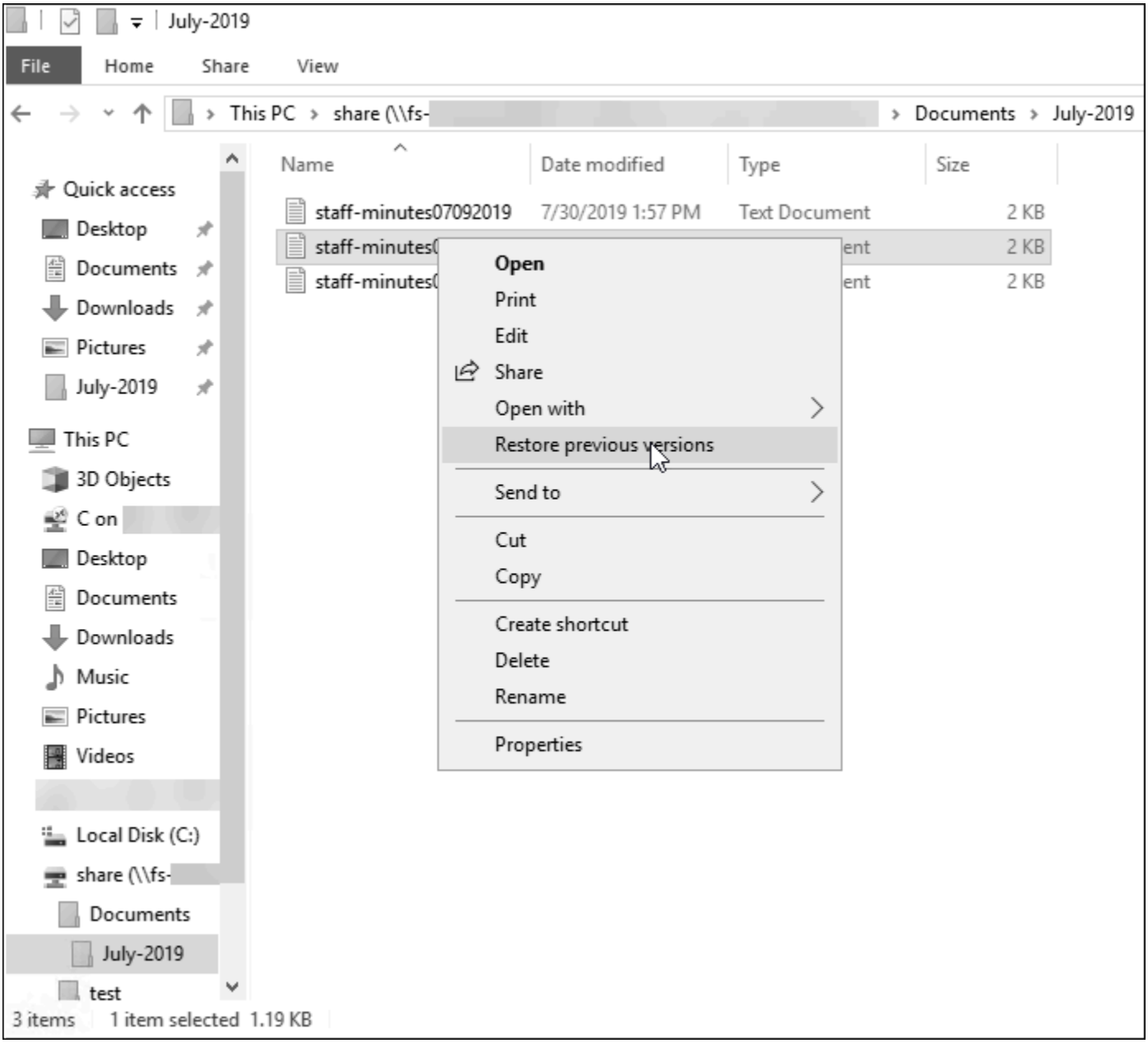
- Em geral, recomendamos que você use sistemas de arquivos configurados com armazenamento SSD em vez de armazenamento HDD ao ativar as cópias de sombra, pois o Windows consome uma performance de E/S mais alta para manter as cópias de sombra e o armazenamento HDD oferece uma capacidade de performance mais baixa para operações de E/S.
- Seu sistema de arquivos deve ter pelo menos 320 MB de espaço livre, além da quantidade máxima de armazenamento de cópias de sombra configurada (`MaxSpace`). Por exemplo, se você alocou um `MaxSpace` 5 GB para cópias de sombra, seu sistema de arquivos deve sempre ter pelo menos 320 MB de espaço livre, além do `MaxSpace` do 5 GB.

> **Warning**
>
> Ao configurar a programação da cópia de sombra, certifique-se de não programar cópias de sombra durante a migração de dados ou quando os trabalhos de eliminação de duplicação dos dados estiverem programados para execução. Você deve programar cópias de sombra quando espera que o sistema de arquivos esteja ocioso. Para obter informações sobre como configurar uma programação de cópia de sombra personalizada, consulte Como criar uma programação de cópias de sombra personalizada.

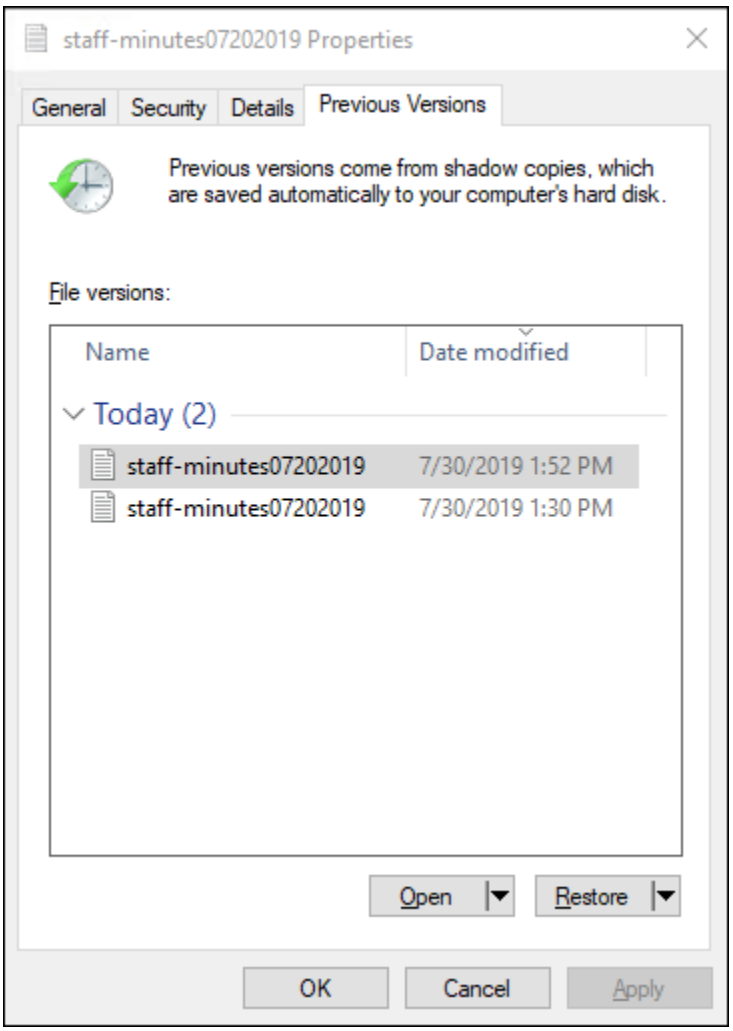
Como restaurar arquivos e pastas individuais

Depois de configurar cópias de sombra em seu sistema de FSx arquivos da Amazon, seus usuários podem restaurar rapidamente versões anteriores de arquivos ou pastas individuais e recuperar arquivos excluídos.

Os usuários restauram arquivos para versões anteriores usando a interface familiar do Explorador de Arquivos do Windows. Para restaurar um arquivo, escolha o arquivo a ser restaurado e, em seguida, selecione Restaurar versões anteriores no menu de contexto (clique com o botão direito do mouse).



Os usuários podem então visualizar e restaurar uma versão anterior na lista Versões anteriores.



Configurar cópias de sombra para usar o armazenamento e a programação padrão

Você pode configurar rapidamente as cópias de sombra em seu sistema de arquivos usando a configuração e a programação padrão para cópias de sombra. A configuração padrão de armazenamento de cópias de sombra permite que as cópias de sombra consumam no máximo 10% da capacidade de armazenamento do sistema de arquivos. Se você aumentar a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos, a quantidade de armazenamento de cópias de sombra atualmente alocada não será aumentada da mesma forma.

A programação padrão realiza cópias de sombra automaticamente todas as segundas, terças, quartas, quintas e sextas-feiras, às 4h e 9h no horário de Brasília.

Para definir o nível padrão de armazenamento de cópias de sombra

1. Conecte-se a uma instância de computação do Windows que tenha conectividade de rede com seu sistema de arquivos.
2. Faça login na instância de computação do Windows como membro do grupo de administradores do sistema de arquivos. Em AWS Managed Microsoft AD, esse grupo é FSx Administradores AWS Delegados. No Microsoft AD autogerenciado, esse grupo é Administradores de domínio ou o grupo personalizado que você especificou para administração ao criar o sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia EC2 do usuário da Amazon.
3. Defina a quantidade padrão de armazenamento de sombra usando o seguinte comando. *FSxFileSystem-Remote-PowerShell-Endpoint*Substitua pelo PowerShell endpoint remoto do Windows do sistema de arquivos que você deseja administrar. Você pode encontrar o PowerShell endpoint remoto do Windows no FSx console da Amazon, na seção Rede e Segurança da tela de detalhes do sistema de arquivos ou na resposta da operação da `DescribeFileSystem` API.

```
PS C:\Users\delegateadmin> Invoke-Command -ComputerName FSxFileSystem-Remote-
PowerShell-Endpoint -ConfigurationName FSxRemoteAdmin -scriptblock {Set-
FsxShadowStorage -Default}
```

A resposta é semelhante à seguinte.

```
FSx Shadow Storage Configuration

AllocatedSpace UsedSpace    MaxSpace MaxShadowCopyNumber
-------------- ---------    -------- ------------------
             0         0 10737418240                 20
```

Para definir a programação padrão de cópia de sombra

1. Conecte-se a uma instância de computação do Windows que tenha conectividade de rede com seu sistema de arquivos.
2. Faça login na instância de computação do Windows como membro do grupo de administradores do sistema de arquivos. Em AWS Managed Microsoft AD, esse grupo é FSx Administradores AWS Delegados. No Microsoft AD autogerenciado, esse grupo é Administradores de domínio ou o grupo personalizado que você especificou para administração ao criar o sistema de arquivos.

Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia EC2 do usuário da Amazon.

3. Defina a programação padrão da cópia de sombra usando o comando a seguir.

```
PS C:\Users\delegateadmin> Invoke-Command -ComputerName FSxFileSystem-Remote-PowerShell-Endpoint -ConfigurationName FSxRemoteAdmin -scriptblock {Set-FsxShadowCopySchedule -Default}
```

A resposta exibe a programação padrão que está definida agora.

```
FSx Shadow Copy Schedule

Start Time                Days of week                              WeeksInterval
----------                ------------                              -------------
2019-07-16T07:00:00+00:00 Monday,Tuesday,Wednesday,Thursday,Friday             1
2019-07-16T12:00:00+00:00 Monday,Tuesday,Wednesday,Thursday,Friday             1
```

Para saber mais sobre opções adicionais e como criar uma programação de cópia de sombra personalizada, consulte Como criar uma programação de cópias de sombra personalizada.

Definir a quantidade máxima de armazenamento de cópia de sombra

Você define a quantidade máxima de armazenamento que as cópias de sombra podem consumir em um sistema de arquivos usando o PowerShell comando `Set-FsxShadowStorage` personalizado. Você pode especificar o tamanho máximo até o qual as cópias de sombra podem crescer usando os parâmetros `-Maxsize` ou `-Default`. O uso de `Default` define o máximo de 10% da capacidade de armazenamento do sistema de arquivos. Não é possível especificar os parâmetros `-Maxsize` e `-Default` no mesmo comando.

Caso use `-Maxsize`, você poderá definir o armazenamento de cópias de sombra da seguinte forma:

- Em bytes: `Set-FsxShadowStorage -Maxsize 2500000000`
- Em kilobytes, megabytes, gigabytes ou outras unidades: `Set-FsxShadowStorage -Maxsize (2500MB)` ou `Set-FsxShadowStorage -Maxsize (2.5GB)`
- Como porcentagem do armazenamento geral: `Set-FsxShadowStorage -Maxsize "20%"`
- Como ilimitado: `Set-FsxShadowStorage -Maxsize "UNBOUNDED"`

Use `-Default` para definir o armazenamento de sombra para usar até 10% do sistema de arquivos: `Set-FsxShadowStorage -Default`. Para saber mais sobre como usar a opção padrão, consulte Configurar cópias de sombra para usar o armazenamento e a programação padrão.

Para definir a quantidade de armazenamento de cópia de sombra em um sistema FSx de arquivos do Windows File Server

1. Conecte-se a uma instância de computação que tenha conectividade de rede com o sistema de arquivos como um usuário que seja membro do grupo de administradores do sistema de arquivos. Em AWS Managed Microsoft AD, esse grupo é FSxAdministradores AWS Delegados. No Microsoft AD autogerenciado, esse grupo é Administradores de domínio ou o grupo personalizado que você especificou para administração ao criar o sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia EC2 do usuário da Amazon.
2. Abra uma PowerShell janela do Windows na instância de computação.
3. Use o comando a seguir para abrir uma PowerShell sessão remota no seu sistema de FSx arquivos da Amazon. *`FSxFileSystem-Remote-PowerShell-Endpoint`*Substitua pelo PowerShell endpoint remoto do Windows do sistema de arquivos que você deseja administrar. Você pode encontrar o PowerShell endpoint remoto do Windows no FSx console da Amazon, na seção Rede e Segurança da tela de detalhes do sistema de arquivos ou na resposta da operação da `DescribeFileSystem` API.

   ```
   PS C:\Users\delegateadmin> enter-pssession -computername FSxFileSystem-Remote-
   PowerShell-Endpoint -configurationname fsxremoteadmin
   ```

4. Verifique se o armazenamento de cópias de sombra ainda não está configurado no sistema de arquivos usando o comando a seguir.

   ```
   [fs-1234567890abcef12]: PS>Get-FsxShadowStorage
   No Fsx Shadow Storage Configured
   ```

5. Defina a quantidade de armazenamento de sombra para 10% do volume e o número máximo de cópias de sombra como 20 usando a opção `-Default`.

   ```
   [fs-1234567890abcef12]: PS>Set-FsxShadowStorage -Default
   FSx Shadow Storage Configuration

   AllocatedSpace UsedSpace    MaxSpace MaxShadowCopyNumber
   -------------- ---------    -------- ------------------
   ```

```
                0          0 32530536858                    20
```

É possível limitar o número máximo de cópias de sombra permitido no sistema de arquivos ao usar o comando `Set-FSxShadowStorage` com o parâmetro `-MaxShadowCopyNumber` e especificar um valor de 1 a 500. Por padrão, o número máximo de cópias de sombra é definido como 20, conforme recomendado pela Microsoft para workloads ativas.

Visualizar o armazenamento de cópias de sombra

Você pode visualizar a quantidade de armazenamento atualmente consumida pelas cópias de sombra em seu sistema de arquivos usando o `Get-FsxShadowStorage` comando em uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos. Para obter instruções sobre como iniciar uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos, consulteUsando a Amazon FSx CLI para PowerShell.

```
[fs-1234567890abcef12]: PS>PS>Get-fsxshadowstorage
FSx Shadow Storage Configuration

AllocatedSpace UsedSpace    MaxSpace MaxShadowCopyNumber
-------------- ---------    -------- -------------------
             0          0 10737418240                  20
```

A saída mostra a configuração de armazenamento de sombra, da seguinte forma:

- `AllocatedSpace`: a quantidade de armazenamento no sistema de arquivos em bytes alocada para cópias de sombra no momento. Inicialmente, esse valor é 0.
- `UsedSpace`: a quantidade de armazenamento, em bytes, usada pelas cópias de sombra no momento. Inicialmente, esse valor é 0.
- `MaxSpace`: a quantidade máxima de armazenamento, em bytes, até a qual o armazenamento de sombra pode crescer. Esse é o valor que você define para armazenamento de cópias de sombra usando o comando `Set-FsxShadowStorage`.
- `MaxShadowCopyNumber`: o número máximo de cópias de sombra que o sistema de arquivos pode ter, de 1 a 500.

Quando a quantidade `UsedSpace` atinge a quantidade máxima de armazenamento de cópias de sombra configurada (`MaxSpace`) ou o número de cópias de sombra atinge o número máximo de

cópias de sombra configurada (`MaxShadowCopyNumber`), a próxima cópia de sombra que você faz substitui a cópia de sombra mais antiga. Se você não quiser perder as cópias de sombra mais antigas, monitore o armazenamento de cópias de sombra para garantir que você tenha espaço de armazenamento suficiente para novas cópias de sombra. Se precisar de mais espaço, você poderá excluir as cópias de sombra atuais ou aumentar a quantidade máxima do armazenamento de cópias de sombra.

> **Note**
>
> Quando as cópias de sombra são criadas de modo automático ou manual, elas usam a quantidade de armazenamento de cópia de sombra que você configurou como o limite de armazenamento. As cópias de sombra aumentam de tamanho com o tempo e utilizam o espaço de armazenamento disponível mostrado pela CloudWatch `FreeStorageCapacity` métrica até a quantidade máxima de armazenamento de cópias de sombra configurada (`MaxSpace`).

Como criar uma programação de cópias de sombra personalizada

As programações de cópias de sombra usam gatilhos de tarefas programadas no Microsoft Windows para especificar quando as cópias de sombra são automaticamente criadas. Uma programação de cópias de sombra pode ter vários gatilhos, oferecendo muita flexibilidade de programação. Só pode existir uma programação de cópias de sombra de cada vez. Antes de criar uma programação de cópias de sombra, você deve primeiro definir a quantidade de armazenamento de cópias de sombra.

Ao executar o comando `Set-FsxShadowCopySchedule` em um sistema de arquivos, você substitui qualquer programação de cópias de sombra atual. Se o computador cliente estiver no fuso horário UTC, você também poderá especificar o fuso horário de um gatilho usando os fusos horários do Windows e a opção `-TimezoneId`. Para obter uma lista de fusos horários do Windows, consulte a documentação sobre Fuso horário padrão da Microsoft ou execute o seguinte em um prompt de comando do Windows: `tzutil /l`. Para saber mais sobre gatilhos de tarefas do Windows, consulte Gatilhos de tarefa na documentação da Central de Desenvolvedores do Microsoft Windows.

Você também pode usar a opção `-Default` para configurar rapidamente uma programação padrão de cópias de sombra. Para saber mais, consulte Configurar cópias de sombra para usar o armazenamento e a programação padrão.

Criar uma programação de cópias de sombra personalizada

1. Crie um conjunto de gatilhos de tarefas programadas do Windows para definir quando são criadas cópias de sombra na programação de cópias de sombra. Use o `new-scheduledTaskTrigger` comando em a PowerShell em sua máquina local para definir vários gatilhos.

   O exemplo a seguir cria uma programação de cópias de sombra personalizada que cria cópias de sombra de segunda a sexta-feira às 6h e às 18h UTC. Por padrão, os horários estão em UTC, a menos que você especifique um fuso horário nos gatilhos de tarefas programadas do Windows que você criar.

   ```
   PS C:\Users\delegateadmin> $trigger1 = new-scheduledTaskTrigger -weekly -DaysOfWeek
    Monday,Tuesday,Wednesday,Thursday,Friday -at 06:00
   PS C:\Users\delegateadmin> $trigger2 = new-scheduledTaskTrigger -weekly -DaysOfWeek
    Monday,Tuesday,Wednesday,Thursday,Friday -at 18:00
   ```

2. Use `invoke-command` para executar o comando `scriptblock`. Essa ação grava um script que define a programação de cópias de sombra com o valor `new-scheduledTaskTrigger` que você acabou de criar. *`FSxFileSystem-Remote-PowerShell-Endpoint`*Substitua pelo PowerShell endpoint remoto do Windows do sistema de arquivos que você deseja administrar. Você pode encontrar o PowerShell endpoint remoto do Windows no FSx console da Amazon, na seção Rede e Segurança da tela de detalhes do sistema de arquivos ou na resposta da operação da `DescribeFileSystem` API.

   ```
   PS C:\Users\delegateadmin> invoke-command -ComputerName FSxFileSystem-Remote-
   PowerShell-Endpoint -ConfigurationName FSxRemoteAdmin -scriptblock {
   ```

3. Insira a linha a seguir no prompt >> para definir a programação de cópias de sombra usando o comando `set-fsxshadowcopyschedule`.

   ```
   >> set-fsxshadowcopyschedule -scheduledtasktriggers $Using:trigger1,$Using:trigger2
    -Confirm:$false }
   ```

   A resposta exibe a programação de cópias de sombra que você configurou no sistema de arquivos.

   ```
   FSx Shadow Copy Schedule
   ```

```
Start Time:    : 2019-07-16T06:00:00+00:00
Days of Week   : Monday,Tuesday,Wednesday,Thursday,Friday
WeeksInterval  : 1
PSComputerName : fs-0123456789abcdef1
RunspaceId     : 12345678-90ab-cdef-1234-567890abcde1

Start Time:    : 2019-07-16T18:00:00+00:00
Days of Week   : Monday,Tuesday,Wednesday,Thursday,Friday
WeeksInterval  : 1
PSComputerName : fs-0123456789abcdef1
RunspaceId     : 12345678-90ab-cdef-1234-567890abcdef
```

Visualizar a programação de cópias de sombra

Para visualizar a agenda de cópia paralela existente em seu sistema de arquivos, digite o comando a seguir em uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos. Para obter instruções sobre como iniciar uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos, consulteUsando a Amazon FSx CLI para PowerShell.

```
[fs-0123456789abcdef1]PS> Get-FsxShadowCopySchedule
FSx Shadow Copy Schedule

Start Time                Days of week                              WeeksInterval
----------                ------------                              -------------
2019-07-16T07:00:00+00:00 Monday,Tuesday,Wednesday,Thursday,Friday             1
2019-07-16T12:00:00+00:00 Monday,Tuesday,Wednesday,Thursday,Friday             1
```

Como criar uma cópia de sombra

Para criar manualmente uma cópia de sombra, digite o comando a seguir em uma PowerShell sessão remota no seu sistema de arquivos. Para obter instruções sobre como iniciar uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos, consulteUsando a Amazon FSx CLI para PowerShell.

```
[fs-0123456789abcdef1]PS>New-FsxShadowCopy

Shadow Copy {ABCDEF12-3456-7890-ABCD-EF1234567890} taken successfully
```

Como visualizar as cópias de sombra atuais

Para visualizar o conjunto de cópias de sombra existentes em seu sistema de arquivos, digite o comando a seguir em uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos. Para obter instruções sobre como iniciar uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos, consulteUsando a Amazon FSx CLI para PowerShell.

```
[fs-0123456789abcdef1]PS>Get-FsxShadowCopies
FSx Shadow Copies: 2 total

Shadow Copy ID                          Creation Time
--------------                          -----------------
{ABCDEF12-3456-7890-ABCD-EF1234567890} 6/17/2019 7:11:09 AM
{FEDCBA21-6543-0987-0987-EF3214567892} 6/19/2019 11:24:19 AM
```

Como excluir cópias de sombra

Você pode excluir uma ou mais cópias de sombra existentes no sistema de arquivos usando o `Remove-FsxShadowCopies` comando em uma PowerShell sessão remota no sistema de arquivos. Para obter instruções sobre como iniciar uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos, consulteUsando a Amazon FSx CLI para PowerShell.

Especifique quais cópias de sombra serão excluídas usando uma das seguintes opções obrigatórias:

- `-Oldest` exclui a cópia de sombra mais antiga;
- `-All` exclui todas as cópias de sombra atuais;
- `-ShadowCopyId` exclui uma cópia de sombra específica por ID.

Você só pode usar uma opção com o comando. Ocorre um erro se você não especificar qual cópia de sombra excluir, se especificar várias cópias IDs de sombra ou se especificar uma ID de cópia de sombra inválida.

Para excluir a cópia de sombra mais antiga em seu sistema de arquivos, digite o comando a seguir em uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos.

```
[fs-0123456789abcdef1]PS>Remove-FsxShadowCopies -Oldest
Confirm
Are you sure you want to perform this action?
```

```
Performing the operation "Remove-FSxShadowCopies" on target "Removing oldest shadow
 copy".
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [?] Help (Default is "Y": Y
Shadow Copy {ABCDEF12-3456-7890-ABCD-EF1234567890} deleted
```

Para excluir uma cópia de sombra específica em seu sistema de arquivos, digite o comando a seguir em uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos.

```
[fs-0123456789abcdef1]PS>Remove-FsxShadowCopies -ShadowCopyId "{ABCDEF12-3456-7890-
ABCD-EF1234567890}"
Are you sure you want to perform this action?
Performing the operation "Remove-FSxShadowCopies" on target "Removing shadow copy
 {ABCDEF12-3456-7890-ABCD-EF1234567890}".
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [?] Help (Default is "Y":>Y
Shadow Copy \\AMZNFSXABCDE123\root\cimv2:Wind32_ShadowCopy.ID{ABCDEF12-3456-7890-ABCD-
EF1234567890}".ID deleted.
```

Para excluir um número específico das cópias de sombra mais antigas em seu sistema de arquivos, atualize seu parâmetro `-MaxShadowCopyNumber` para o número desejado de cópias de sombra que gostaria de manter. No entanto, essa alteração entrará em vigor somente após a captura do snapshot da próxima cópia de sombra, quando o sistema excluirá automaticamente as cópias de sombra em excesso. Use o comando a seguir em uma PowerShell sessão remota no seu sistema de arquivos.

```
[fs-1234567890abcef12]: PS>Get-fsxshadowstorage
FSx Shadow Storage Configuration

AllocatedSpace UsedSpace MaxSpace    MaxShadowCopyNumber
-------------- --------- ----------- -------------------
     556679168  21659648 10737418240                  50

[fs-1234567890abcef12]: PS>Set-FsxShadowStorage  -MaxShadowCopyNumber 5
Validation
You have 50 shadow copies. Older versions of shadow copies will be deleted, keeping 5
 latest shadow copies on your file system.
Do you want to continue?
[Y] Yes  [N] No  [?] Help (default is "N"): y
FSx Shadow Storage Configuration

AllocatedSpace UsedSpace    MaxSpace MaxShadowCopyNumber
-------------- ---------    -------- -------------------
     556679168  21659648 10737418240                   5
```

Como excluir uma programação de cópias de sombra

Para excluir a agenda de cópia paralela existente em seu sistema de arquivos, digite o comando a seguir em uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos. Para obter instruções sobre como iniciar uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos, consulteUsando a Amazon FSx CLI para PowerShell.

```
[fs-0123456789abcdef1]PS>Remove-FsxShadowCopySchedule

Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing the operation "Remove-FsxShadowCopySchedule" on target "Removing FSx Shadow
 Copy Schedule".
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [?] Help (Default is "Y"): Y
[fs-0123456789abcdef1]PS>
```

Como excluir o armazenamento de cópias de sombra, a programação e todas as cópias de sombra

Você pode excluir a configuração de cópias de sombra, incluindo todas as cópias de sombra atuais e a programação de cópias de sombra. Ao mesmo tempo, você pode liberar o armazenamento de cópias de sombra no sistema de arquivos.

Para fazer isso, digite o `Remove-FsxShadowStorage` comando em uma PowerShell sessão remota no seu sistema de arquivos. Para obter instruções sobre como iniciar uma PowerShell sessão remota em seu sistema de arquivos, consulteUsando a Amazon FSx CLI para PowerShell.

```
[fs-0123456789abcdef1]PS>Remove-FsxShadowStorage

Confirm
Are you sure you want to perform this action?
Performing the operation "Remove-FsxShadowStorage" on target "Removing all Shadow
 Copies, Shadow Copy Schedule, and Shadow Storage".
[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [?] Help (Default is "Y": Y
FSx Shadow Storage Configuration
Removing Shadow Copy Schedule
Removing Shadow Copies
```

```
All shadow copies removed.
Removing Shadow Storage
Shadow Storage removed successfully.
```

Solução de problemas com cópias de sombra

Há várias causas possíveis quando as cópias de sombra estão ausentes ou inacessíveis, conforme descrito na seção a seguir.

Tópicos

- As cópias de sombra mais antigas estão ausentes
- Todas as minhas cópias de sombra estão ausentes
- Não é possível criar FSx backups da Amazon ou acessar cópias de sombra em um sistema de arquivos restaurado ou atualizado recentemente

As cópias de sombra mais antigas estão ausentes

As cópias de sombra mais antigas são excluídas em qualquer uma dessas situações:

- Se você tiver 500 cópias de sombra, a próxima cópia de sombra substituirá a cópia de sombra mais antiga, independentemente do espaço restante alocado no volume de armazenamento para cópias de sombra.
- Se a quantidade máxima de armazenamento de cópias de sombra configurada for atingida, a próxima cópia de sombra substituirá uma ou mais das cópias de sombra mais antigas, mesmo que você tenha menos de 500 cópias de sombra.

Ambos os resultados são comportamentos esperados. Caso o armazenamento alocado para cópias de sombra seja insuficiente, considere aumentar o armazenamento alocado.

Todas as minhas cópias de sombra estão ausentes

Se a capacidade de performance de E/S for insuficiente em seu sistema de arquivos (por exemplo, porque você está usando o armazenamento em HDD, porque o armazenamento em HDD ficou sem capacidade de expansão ou porque a capacidade de throughput é insuficiente), todas as cópias de sombra poderão ser excluídas pelo Windows Server, pois ele não conseguirá manter as cópias de sombra com a capacidade de performance de E/S disponível. Considere as seguintes recomendações para ajudar a evitar esse problema:

- Se você estiver usando armazenamento em HDD, use o FSx console da Amazon ou a FSx API da Amazon para passar a usar o armazenamento SSD. Para obter mais informações, consulte Gerenciar o tipo de armazenamento do seu sistema de arquivos.
- Aumente a capacidade de throughput do sistema de arquivos para um valor três vezes maior do que a workload esperada.
- Certifique-se de que seu sistema de arquivos tenha pelo menos 320 MB de espaço livre, além da quantidade máxima de armazenamento de cópias de sombra configurada.
- Programe cópias de sombra para quando você esperar que o sistema de arquivos esteja ocioso.

Para obter mais informações, consulte Recomendações do sistema de arquivos para cópias de sombra.

Não é possível criar FSx backups da Amazon ou acessar cópias de sombra em um sistema de arquivos restaurado ou atualizado recentemente

Esse comportamento é esperado. A Amazon FSx reconstrói o estado de cópia de sombra em um sistema de arquivos restaurado recentemente e não permite o acesso a cópias de sombra ou backups enquanto a reconstrução ainda está em andamento.

Replicação programada usando AWS DataSync

Você pode usar AWS DataSync para agendar a replicação periódica do seu FSx sistema de arquivos do Windows File Server para um segundo sistema de arquivos. Esse recurso está disponível para implantações na região e entre regiões. Para saber mais, consulte Migrando arquivos existentes FSx para o Windows File Server usando AWS DataSync neste guia Transferência de dados entre serviços AWS de armazenamento no Guia do AWS DataSync usuário.

Usando FSx o Windows File Server com o Microsoft SQL Server

O Microsoft SQL Server de alta disponibilidade (HA) é normalmente implantado em vários nós de banco de dados em um cluster de failover do Windows Server (WSFC), com cada nó tendo acesso ao armazenamento de arquivos compartilhado. Você pode usar o FSx Windows File Server como armazenamento compartilhado para implantações do Microsoft SQL Server de alta disponibilidade (HA) de duas maneiras: como armazenamento para arquivos de dados ativos e como testemunha de compartilhamento de arquivos SMB.

> **Note**
>
> Atualmente, a Amazon FSx não oferece suporte ao recurso IFI (Instant File Initialization) do Microsoft SQL Server.

O armazenamento SSD é recomendado para o SQL Server. O armazenamento SSD foi projetado para as workloads de mais alta performance e mais sensíveis à latência, incluindo bancos de dados.

Para obter informações sobre como usar FSx a Amazon para reduzir a complexidade e os custos de suas implantações de alta disponibilidade do SQL Server, consulte as seguintes postagens no blog AWS de armazenamento:

- Simplifique suas implantações de alta disponibilidade do Microsoft SQL Server usando o Amazon FSx para Windows File Server
- Otimizando o custo de suas implantações de alta disponibilidade do SQL Server em AWS
- Simplifique as implantações do SQL Server Always On com o AWS Launch Wizard e a Amazon FSx

Usando a Amazon FSx para arquivos de dados ativos do SQL Server

O Microsoft SQL Server pode ser implantado com um compartilhamento de arquivos SMB como opção de armazenamento para arquivos de dados ativos. FSx A Amazon é otimizada para fornecer armazenamento compartilhado para bancos de dados do SQL Server, oferecendo suporte a

compartilhamentos de arquivos continuamente disponíveis (CA). Esses compartilhamentos de arquivos são projetados para aplicações como o SQL Server, que exigem acesso ininterrupto a dados de arquivos compartilhados. Embora você possa criar compartilhamentos CA em sistemas de arquivos single-AZ 2, é necessário usar compartilhamentos CA em sistemas de arquivos multi-AZ para todas as implantações do SQL Server, sejam elas HA ou não.

Criar um compartilhamento continuamente disponível

Você pode criar compartilhamentos de CA usando a Amazon FSx CLI for Remote Management on. PowerShell Para especificar que o compartilhamento é um compartilhamento continuamente disponível, use a opção `New-FSxSmbShare` com a opção `-ContinuouslyAvailable` definida como `$True`. Para obter mais informações, consulte Para criar um compartilhamento continuamente disponível (CA).

Configurar as definições de tempo limite do SMB

Conforme descrito em Processo de failover, o failover e o failback para multi-AZ podem resultar em pausas de E/S que normalmente são concluídas em menos de 30 segundos. A aplicação do SQL Server pode ter uma sensibilidade diferente às configurações de tempo limite, dependendo de como ela esteja configurada.

Você pode ajustar o tempo limite da sessão de configuração do cliente SMB para garantir que sua aplicação seja resistente a falhas no sistema de arquivos multi-AZ. Você pode testar o comportamento da sua aplicação durante os failovers atualizando a capacidade de throughput do seu sistema de arquivos, o que inicia um failover e um failback automáticos.

Usando a Amazon FSx como testemunha de compartilhamento de arquivos para pequenas e médias empresas

As implantações de cluster de failover do Windows Server normalmente implantam uma testemunha de compartilhamento de arquivos SMB para manter o quórum dos recursos do cluster. Os compartilhamentos de arquivos de testemunhas requerem apenas uma pequena quantidade de armazenamento para informações de quórum. Os sistemas de FSx arquivos da Amazon podem ser usados como testemunha de compartilhamento de arquivos SMB para implantações de clusters de failover do Windows Server.

Migração do armazenamento de arquivos existente para a Amazon FSx

O Amazon FSx para Windows File Server tem os recursos, o desempenho e a compatibilidade para ajudá-lo a elevar e transferir facilmente aplicativos corporativos para a Amazon Web Services Cloud. O processo para migrar seu armazenamento local do Microsoft Windows File Server FSx para o Windows File Server tem as quatro etapas principais a seguir:

1. Migre seus arquivos FSx para o Windows File Server. Para obter mais informações, consulte Migrando o armazenamento de arquivos existente FSx para o Windows File Server.
2. Migre sua configuração de compartilhamento de arquivos FSx para o Windows File Server. Para obter mais informações, consulte Migrando suas configurações de compartilhamento de arquivos locais para a Amazon FSx.
3. Associe seu nome DNS existente como um alias de DNS para seu sistema de arquivos da Amazon FSx . Para obter mais informações, consulte Associando um alias de DNS à Amazon. FSx
4. Vá FSx para o Windows File Server. Para obter mais informações, consulte Transferindo as operações para o Amazon FSx para Windows File Server.

Você pode encontrar os detalhes de cada etapa do processo nas seções a seguir.

Tópicos

- Migrando o armazenamento de arquivos existente FSx para o Windows File Server
- Migrando suas configurações de compartilhamento de arquivos locais para a Amazon FSx
- Migrando sua configuração de DNS local FSx para o Windows File Server
- Transferindo as operações para o Amazon FSx para Windows File Server

Migrando o armazenamento de arquivos existente FSx para o Windows File Server

Para migrar seus arquivos existentes FSx para sistemas de arquivos do Windows File Server, recomendamos o uso AWS DataSync de um serviço de transferência de dados on-line projetado para simplificar, automatizar e acelerar a cópia de grandes quantidades de dados de e para serviços

de AWS armazenamento. DataSync copia dados pela internet ou AWS Direct Connect. Como um serviço totalmente gerenciado, DataSync elimina grande parte da necessidade de modificar aplicativos, desenvolver scripts ou gerenciar a infraestrutura. Para obter mais informações, consulte Migrando arquivos existentes FSx para o Windows File Server usando AWS DataSync.

Como solução alternativa, você pode usar o Robust File Copy, ou Robocopy, que é um diretório de linha de comando e um conjunto de comandos de replicação de arquivos para o Microsoft Windows. Para obter procedimentos detalhados sobre como usar o Robocopy para migrar o armazenamento de arquivos FSx para o Windows File Server, consulte. Migrando arquivos existentes FSx para o Windows File Server usando o Robocopy

Práticas recomendadas para migrar o armazenamento de arquivos existente FSx para o Windows File Server

Para migrar grandes quantidades de dados FSx para o Windows File Server o mais rápido possível, use os sistemas de FSx arquivos da Amazon configurados com armazenamento em unidade de estado sólido (SSD). Depois que a migração for concluída, você poderá mover os dados para os sistemas de FSx arquivos da Amazon usando armazenamento em unidade de disco rígido (HDD), se essa for a melhor solução para seu aplicativo.

Para mover dados de um sistema de FSx arquivos da Amazon usando armazenamento SSD para armazenamento em HDD, você pode seguir as etapas a seguir. (Observe que os sistemas de arquivos HDD têm uma capacidade mínima de armazenamento de 2 TB e não é possível alterar a capacidade de armazenamento ao ser feita a restauração com base em um backup.)

1. Faça um backup do sistema de arquivos SSD. Para obter mais informações, consulte Como criar backups iniciados pelo usuário.
2. Restaure o backup em um sistema de arquivos usando o armazenamento HDD. Para obter mais informações, consulte Restaurar backups em um novo sistema de arquivos.

Migrando arquivos existentes FSx para o Windows File Server usando AWS DataSync

Recomendamos usar AWS DataSync para transferir dados entre os sistemas FSx de arquivos do Windows File Server. DataSync é um serviço de transferência de dados que simplifica, automatiza e acelera a movimentação e a replicação de dados entre sistemas de armazenamento locais e outros serviços de AWS armazenamento pela Internet ou. AWS Direct Connect DataSync pode

transferir dados e metadados do sistema de arquivos, como propriedade, registros de data e hora e permissões de acesso.

DataSync suporta a cópia de listas de controle de acesso NTFS (ACLs) e também suporta a cópia de informações de controle de auditoria de arquivos, também conhecidas como listas de controle de acesso do sistema NTFS (SACLs), que são usadas pelos administradores para controlar o registro de auditoria das tentativas do usuário de acessar arquivos.

Você pode usar DataSync para transferir arquivos entre dois FSx para sistemas de arquivos do Windows File Server e também mover dados para um sistema de arquivos em uma AWS conta Região da AWS ou diferente. Você pode usar DataSync com os sistemas FSx de arquivos do Windows File Server para outras tarefas. Por exemplo, você pode executar migrações de dados únicas, ingerir dados periodicamente para workloads distribuídas e programar a replicação para proteção e recuperação de dados.

Em AWS DataSync, um local FSx para o Windows File Server é um endpoint para um FSx para o Windows File Server. Você pode transferir arquivos entre um local FSx para o Windows File Server e um local para outros sistemas de arquivos. Para obter informações, consulte Trabalhar com locais no Guia do usuário do AWS DataSync .

DataSync acessa seu servidor FSx de arquivos do Windows usando o protocolo Server Message Block (SMB). Ele se autentica com o nome de usuário e a senha que você configura no AWS DataSync console ou AWS CLI.

Pré-requisitos

Para migrar dados para a configuração do Amazon FSx for Windows File Server, você precisa de um servidor e uma rede que atendam aos DataSync requisitos. Para saber mais, consulte os requisitos DataSync no Guia do AWS DataSync usuário.

Se você estiver realizando uma grande migração de dados ou uma migração envolvendo muitos arquivos pequenos, recomendamos usar um Amazon FSx File System com tipo de armazenamento SSD. Isso ocorre porque DataSync as tarefas envolvem varreduras de metadados de arquivos que podem esgotar os limites de IOPS de disco dos sistemas de arquivos HDD, causando migrações de longa duração e impacto no desempenho do sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte: Práticas recomendadas para migrar o armazenamento de arquivos existente FSx para o Windows File Server.

Se seu conjunto de dados consistir principalmente em arquivos pequenos, com contagens de arquivos na casa dos milhões, ou se você tiver mais largura de banda de rede disponível do que

uma única DataSync tarefa pode consumir, você também pode acelerar suas transferências de dados com uma arquitetura escalável. Para obter mais informações, consulte: Como acelerar suas transferências de dados com arquiteturas de AWS DataSync expansão horizontal.

Você pode monitorar a utilização de E/S de disco do seu sistema de arquivos usando métricas de FSx desempenho.

Etapas básicas para migrar arquivos usando DataSync

Para transferir arquivos de um local de origem para um local de destino usando DataSync, siga as seguintes etapas básicas:

- Faça download e implante um agente em seu ambiente e ative-o.
- Crie e configure um local de origem e destino.
- Crie e configure uma tarefa.
- Execute a tarefa para transferir arquivos da origem para o destino.

Para saber como transferir arquivos de um sistema de arquivos local existente FSx para o seu servidor de arquivos do Windows, consulte Transferência de dados entre armazenamento autogerenciado e AWS, Criação de um local para pequenas e médias empresas e Criação de um local para o Amazon FSx para Windows File Server no Guia do AWS DataSync usuário.

Para saber como transferir arquivos de um sistema de arquivos existente na nuvem FSx para o seu servidor de arquivos do Windows, consulte Implantar seu agente como uma EC2 instância da Amazon no Guia do AWS DataSync usuário.

Migração entre dois sistemas de FSx arquivos da Amazon

Você pode usar DataSync para migrar dados entre dois sistemas de FSx arquivos da Amazon. Isso pode ser útil se você precisar mover sua workload de um sistema de arquivos atual para um novo sistema de arquivos com uma configuração diferente, como de uma configuração single-AZ para uma configuração multi-AZ. Você também pode usar DataSync para dividir sua carga de trabalho entre dois sistemas de arquivos.

Veja um exemplo de visão geral do processo de migração:

1. Crie DataSync locais para os sistemas de arquivos de origem e destino. A origem e o destino precisam pertencer ao mesmo domínio do Active Directory (AD) ou ter uma relação de confiança do AD entre seus domínios.

2. Crie e configure uma DataSync tarefa para transferir dados da origem para o destino. Você pode executar a tarefa como uma instância única ou definir a tarefa para ser executada automaticamente de acordo com uma programação configurada por você.
3. Depois que a tarefa for concluída com êxito, os dados do sistema de arquivos de destino serão uma cópia exata da origem. Você precisará pausar temporariamente qualquer atividade de gravação ou de atualização de arquivos no sistema de arquivos de origem para concluir a tarefa. Em seguida, você pode mudar para o sistema de arquivos de destino e excluir o sistema de arquivos de origem.

Antes de migrar do seu sistema de arquivos de produção, você pode testar o processo de migração em um sistema de arquivos restaurado com base em um backup recente. Isso permite estimar quanto tempo leva o processo de transferência de dados e solucionar DataSync erros com antecedência.

Para minimizar o tempo de transição, você pode executar DataSync tarefas com antecedência, movendo a maioria dos dados do sistema de arquivos de origem para o sistema de arquivos de destino. Depois de interromper o tráfego para o sistema de arquivos de origem, você pode executar uma transferência de tarefa final para sincronizar todos os dados que foram atualizados recentemente desde que você interrompeu o tráfego e, em seguida, mudar para o sistema de arquivos de destino.

Você pode configurar DataSync tarefas para serem executadas somente em determinados diretórios ou para incluir ou excluir determinados caminhos. Isso pode ser útil se você estiver executando várias tarefas em paralelo ou se quiser migrar um subconjunto dos dados.

Você pode criar um alias de DNS no sistema de arquivos de destino que seja igual ao nome DNS do sistema de arquivos de origem. Isso permite que os usuários finais e as aplicações continuem acessando os dados do arquivo usando o nome DNS do sistema de arquivos de origem. Para obter mais informações sobre como configurar um alias de DNS, consulte: Como acessar dados usando aliases de DNS.

Ao realizar esse tipo de migração, recomendamos o seguinte:

- Programe a migração para evitar backups do sistema de arquivos, a janela de manutenção semanal e trabalhos `Data Deduplication`. Especificamente, recomendamos desativar o trabalho `Data Deduplication GarbageCollection` se ele coincidir com a migração planejada.

- Use um tipo de armazenamento SSD para os sistemas de arquivos de origem e de destino. Você pode alternar entre os tipos de armazenamento HDD e SSD ao restaurar com base em backup. Para obter mais informações, consulte: Migrando o armazenamento de arquivos existente FSx para o Windows File Server.
- Configure os sistemas de arquivos de origem e destino com capacidade de throughput suficiente para a quantidade de dados que você precisa transferir. Durante os processos de DataSync tarefas, monitore a utilização do desempenho dos sistemas de arquivos de origem e de destino. Para obter mais informações, consulte: Monitoramento com a Amazon CloudWatch.
- Configure o DataSync monitoramento para ajudar você a entender o progresso das tarefas em andamento. Você também pode enviar DataSync registros para o grupo Amazon CloudWatch Logs para ajudá-lo a depurar suas tarefas caso encontre algum erro.

Migrando arquivos existentes FSx para o Windows File Server usando o Robocopy

Construído no Microsoft Windows Server, o Amazon FSx for Windows File Server permite que você migre totalmente seus conjuntos de dados existentes para os sistemas de FSx arquivos da Amazon. Você pode migrar os dados de cada arquivo. Você também pode migrar todos os metadados de arquivos relevantes, incluindo atributos, registros de data e hora, listas de controle de acesso (ACLs), informações do proprietário e informações de auditoria. Com esse suporte total à migração, a Amazon FSx permite mover suas cargas de trabalho e aplicativos baseados no Windows que dependem desses conjuntos de dados de arquivos para a Amazon Web Services Cloud.

Use os tópicos a seguir como guia no processo de cópia de dados de arquivos atuais. Ao realizar essa cópia, você preserva todos os metadados de arquivos de seus datacenters locais ou de seus servidores de arquivos autogerenciados na Amazon. EC2

Pré-requisitos para migração de arquivos com o Robocopy

Antes de começar, faça o seguinte:

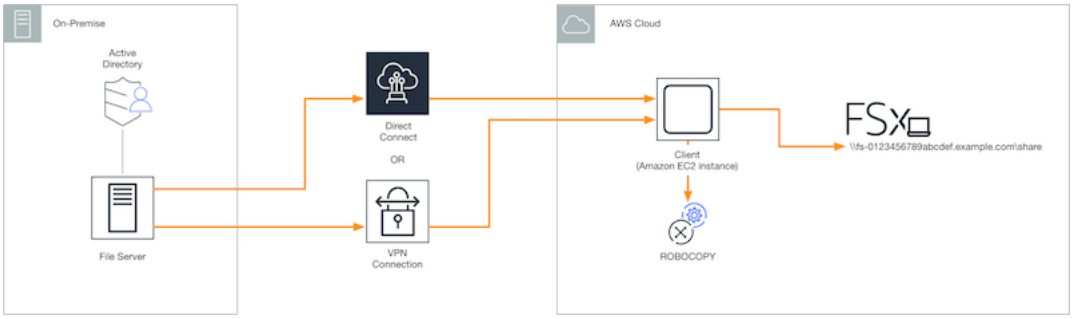
- Estabeleça conectividade de rede (usando AWS Direct Connect nossa VPN) entre seu Active Directory local e a VPC em que você deseja criar o sistema de arquivos da FSx Amazon.
- Crie uma conta de serviço no Active Directory com permissões delegadas para associar computadores ao domínio. Para obter mais informações, consulte Delegar privilégios à conta de serviço no Guia de administração do AWS Directory Service .

- Crie um sistema de FSx arquivos da Amazon, associado ao seu diretório autogerenciado (local) do Microsoft AD.
- Observe a localização (por exemplo,`\\Source\Share`) do compartilhamento de arquivos (local ou interno AWS) que contém os arquivos existentes que você deseja transferir para a Amazon FSx.
- Anote a localização (por exemplo,`\\Target\Share`) do compartilhamento de arquivos no sistema de FSx arquivos da Amazon para o qual você deseja transferir seus arquivos existentes.

A tabela a seguir resume os requisitos de acessibilidade do sistema de arquivos de origem e de destino para três modelos de acesso do usuário da migração.

Modelo de acesso do usuário da migração	Requisitos de acessibilidade do sistema de arquivos de origem	Requisitos de acessibilidade do servidor de FSx arquivos de destino
Modelo de permissões diretas de leitura/gravação	O usuário precisa ter pelo menos permissões de leitura (NTFS ACLs) nos arquivos e pastas que estão sendo migrados.	O usuário precisa ter pelo menos permissões de gravação (NTFS ACLs) nos arquivos e pastas que estão sendo migrados.
Modelo de privilégios de backup/restauração para substituição das permissões de acesso	O usuário precisa ser membro do grupo Operadores de Backup do Active Directory local e usar a sinalização /b com. RoboCopy	O usuário precisa ser membro do grupo de administradores do sistema de FSx arquivos da Amazon* e usar a bandeira /b com. RoboCopy
Modelo de privilégio de administrador de domínio (completo) para substituição das permissões de acesso	O usuário precisa ser membro do grupo de Administradores de domínio do Active Directory on-premises.	O usuário precisa ser membro do grupo de administradores do sistema de FSx arquivos da Amazon* e usar a bandeira /b com RoboCopy

> **Note**
>
> * Para sistemas de arquivos associados a um Microsoft AD AWS gerenciado, o grupo de administradores do sistema de FSx arquivos da Amazon é Administradores AWS delegados FSx . Em seu Microsoft AD autogerenciado, o grupo de administradores do sistema de FSx arquivos da Amazon é Administradores de Domínio ou o grupo personalizado que você especificou para administração ao criar seu sistema de arquivos.



Como migrar arquivos usando o Robocopy

Você pode migrar seus arquivos existentes dos sistemas de arquivos locais FSx para os sistemas de arquivos do Windows File Server usando o procedimento a seguir.

Para migrar arquivos existentes para a Amazon FSx usando o Robocopy

1. Execute uma EC2 instância Amazon do Windows Server 2016 na mesma Amazon VPC do seu sistema de FSx arquivos da Amazon.
2. Conecte-se à sua EC2 instância da Amazon. Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia do EC2 usuário da Amazon para instâncias do Windows.
3. Abra o prompt de comando e mapeie o compartilhamento do arquivo de origem em seu servidor de arquivos existente (local ou interno AWS) para uma letra de drive (por exemplo,*Y*:) da seguinte maneira. Como parte disso, você fornece credenciais para um membro do grupo de Administradores de domínio do Active Directory on-premises.

```
C:\>net use Y: \\fileserver1.mydata.com\localdata /user:mydata.com\Administrator
Enter the password for 'fileserver1.mydata.com': _

Drive Y: is now connected to \\fileserver1.mydata.com\localdata.
```

```
The command completed successfully.
```

4. Mapeie o compartilhamento de arquivos de destino em seu sistema de FSx arquivos da Amazon para uma letra de drive diferente (por exemplo,*Z*:) em sua EC2 instância da Amazon da seguinte forma. Como parte disso, você fornece credenciais para uma conta de usuário que é membro do grupo de administradores de domínio do Active Directory local e do grupo de administradores do sistema de FSx arquivos da Amazon. Para sistemas de arquivos associados a um Microsoft AD AWS gerenciado, esse grupo é **`AWS Delegated FSx Administrators`**. No Microsoft AD autogerenciado, esse grupo é **`Domain Admins`** ou o grupo personalizado que você especificou para a administração quando criou o sistema de arquivos.

   Para obter mais informações, consulte a tabela de requisitos de acessibilidade do sistema de arquivos de origem e destino nos Pré-requisitos para migração de arquivos com o Robocopy.

   ```
   C:\>net use Z: \\amznfsxabcdef1.mydata.com\share /user:mydata.com\Administrator
   Enter the password for 'amznfsxabcdef1.mydata.com': _

   Drive Z: is now connected to \\amznfsxabcdef1.mydata.com\share.

   The command completed successfully.
   ```

5. Escolha Executar como administrador no menu de contexto. Abra o prompt de comando ou o Windows PowerShell como administrador e execute o seguinte comando do Robocopy para copiar os arquivos do compartilhamento de origem para o compartilhamento de destino.

   O comando ROBOCOPY é um utilitário flexível de transferência de arquivos com várias opções para controlar o processo de transferência de dados. Por causa desse processo de ROBOCOPY comando, todos os arquivos e diretórios do compartilhamento de origem são copiados para o compartilhamento de FSx destino da Amazon. A cópia preserva NTFS de arquivos e pastas ACLs, atributos, registros de data e hora, informações do proprietário e informações de auditoria.

   ```
   robocopy Y:\ Z:\ /copy:DATSOU /secfix /e /b /MT:8
   ```

   O comando de exemplo anterior usa os seguintes elementos e opções:

   - Y: refere-se ao compartilhamento de origem localizado na floresta mydata.com do Active Directory on-premises.

- Z — Refere-se ao compartilhamento de destino\\ amznfsxabcdef1.mydata.com\ share na Amazon. FSx
- /copy: especifica as seguintes propriedades do arquivo a serem copiadas:
  - D: dados
  - A: atributos
  - T: carimbos de data e hora
  - S — NTFS ACLs
  - O: informações do proprietário
  - U: informações de auditoria.
- /secfix: corrige a segurança de todos os arquivos, mesmo dos ignorados.
- /e: copia subdiretórios, inclusive os vazios.
- /b — Usa o privilégio de backup e restauração no Windows para copiar arquivos mesmo que o NTFS ACLs negue permissões ao usuário atual.
- /MT:8: especifica quantos threads devem ser usados para a execução de cópias com vários threads.

> **Note**
>
> Se você estiver copiando arquivos grandes em uma conexão lenta ou não confiável, poderá habilitar o modo reiniciável usando a opção /zb com a opção robocopy no lugar da opção / b. Com o modo reiniciável, se a transferência de um arquivo grande for interrompida, uma operação subsequente do Robocopy poderá prosseguir no meio da transferência em vez de ser necessário copiar novamente o arquivo inteiro desde o início. A ação de habilitar o modo reiniciável pode reduzir a velocidade de transferência de dados.

Migrando suas configurações de compartilhamento de arquivos locais para a Amazon FSx

Você pode migrar uma configuração de compartilhamento de arquivos existente para a Amazon FSx usando o procedimento a seguir. Neste procedimento, o servidor de arquivos de origem é o servidor de arquivos cuja configuração de compartilhamento de arquivos você deseja migrar para a Amazon FSx.

> **Note**
>
> Primeiro, migre seus arquivos para a Amazon FSx antes de migrar sua configuração de compartilhamento de arquivos. Para obter mais informações, consulte Migrando o armazenamento de arquivos existente FSx para o Windows File Server.

Para migrar compartilhamentos de arquivos existentes FSx para o Windows File Server

1. No servidor de arquivos de origem, escolha Executar como administrador no menu de contexto. Abra o Windows PowerShell como administrador.
2. Exporte os compartilhamentos de arquivos do servidor de arquivos de origem para um arquivo chamado `SmbShares.xml` executando os seguintes comandos no PowerShell. Substitua F: neste exemplo pela letra da unidade do servidor de arquivos do qual você está exportando compartilhamentos de arquivos.

   ```
   $shareFolder = Get-SmbShare -Special $false | ? { $_.Path -like “F:\*” }
   $shareFolder | Export-Clixml -Path F:\SmbShares.xml
   ```

3. Edite o `SmbShares.xml` arquivo, substituindo todas as referências a F: (sua letra de drive) por D:\share, pois os sistemas de FSx arquivos da Amazon residem em D:\share.
4. Importe a configuração de compartilhamento de arquivos existente FSx para o Windows File Server. Em um cliente que tenha acesso ao sistema de FSx arquivos da Amazon de destino e ao servidor de arquivos de origem, copie a configuração de compartilhamento de arquivos salva. Em seguida, importe-a para uma variável usando o comando a seguir.

   ```
   $shares = Import-Clixml -Path F:\SmbShares.xml
   ```

5. Prepare o objeto de credencial necessário para criar os compartilhamentos de arquivos em seu FSx servidor de arquivos do Windows File Server usando uma das opções a seguir.

   Para gerar o objeto de credencial de forma interativa, use o comando a seguir.

   ```
   $credential = Get-Credential
   ```

   Para gerar o objeto de credencial usando um AWS Secrets Manager recurso, use o comando a seguir.

```
$credential = ConvertFrom-Json -InputObject (Get-SECSecretValue -SecretId
 $AdminSecret).SecretString
$FSxAdminUserCredential = (New-Object PSCredential($credential.UserName,(ConvertTo-
SecureString $credential.Password -AsPlainText -Force)))
```

6. Migre a configuração de compartilhamento de arquivos para o seu servidor de FSx arquivos da Amazon usando o script a seguir.

```
$FSxAcceptedParameters = ("ContinuouslyAvailable", "Description",
 "ConcurrentUserLimit", "CATimeout", "FolderEnumerationMode", "CachingMode",
 "FullAccess", "ChangeAccess", "ReadAccess", "NoAccess", "SecurityDescriptor",
 "Path", "Name", "EncryptData")
ForEach ($item in $shares) {
    $param = @{};
    Foreach ($property in $item.psObject.properties) {
        if ($property.Name -In $FSxAcceptedParameters) {
            $param[$property.Name] = $property.Value
        }
    }
    Invoke-Command -ConfigurationName FSxRemoteAdmin -ComputerName
 amznfsxxxxxxxxx.corp.com -ErrorVariable errmsg -ScriptBlock { New-FSxSmbShare -
Credential $Using:credential @Using:param }
}
```

Migrando sua configuração de DNS local FSx para o Windows File Server

FSx para Windows File Server fornece um nome de Sistema de Nomes de Domínio (DNS) padrão para cada sistema de arquivos que você pode usar para acessar os dados em seu sistema de arquivos. Você também pode acessar seus sistemas de arquivos usando qualquer nome DNS de sua escolha, configurando o nome DNS alternativo como um alias de DNS para seu sistema de arquivos da Amazon. FSx

Com os aliases de DNS, você pode continuar usando seus nomes DNS existentes para acessar dados armazenados na Amazon FSx ao migrar o armazenamento do sistema de arquivos do local para a Amazon. FSx Isso ajuda a eliminar a necessidade de atualizar quaisquer ferramentas ou aplicativos que usam seus nomes DNS ao migrar para a Amazon. FSx Você pode associar aliases de DNS aos sistemas FSx de arquivos existentes do Windows File Server, ao criar novos sistemas

de arquivos e ao criar um novo sistema de arquivos a partir de um backup. Você pode associar até 50 aliases de DNS a um sistema de arquivos a qualquer momento. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar aliases de DNS.

Um nome de alias de DNS deve atender aos seguintes requisitos:

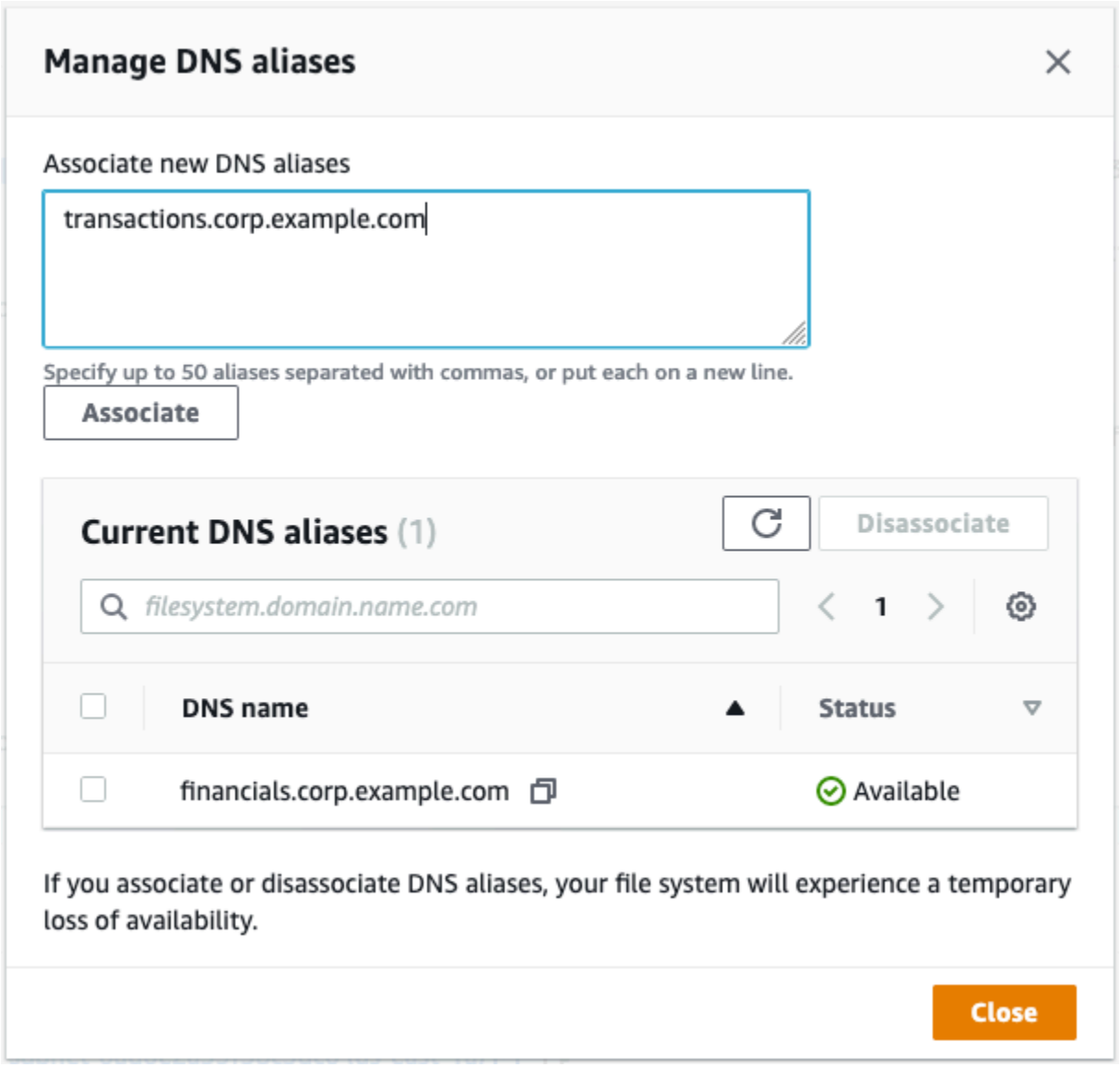
- Deve ser formatado como um fully qualified domain name (FQDN - nome de domínio totalmente qualificado), por exemplo, `accounting.example.com`.
- Pode conter caracteres alfanuméricos e o hífen (-).
- Não pode começar ou terminar com um hífen (-).
- Pode começar com um caractere numérico.

Para nomes de alias de DNS, a Amazon FSx armazena caracteres alfabéticos como letras minúsculas (a-z), independentemente de como você os especifica: como letras maiúsculas, letras minúsculas ou as letras correspondentes nos códigos de escape.

Os procedimentos a seguir descrevem como associar aliases de DNS aos seus sistemas de arquivos existentes FSx para Windows File Server usando o FSx console, a CLI e a API da Amazon. Para obter mais informações sobre a associação de aliases de DNS na criação de sistemas de arquivos, incluindo sistemas de arquivos com base em um backup, consulte Como associar aliases de DNS a sistemas de arquivos.

Associar aliases de DNS a um sistema de arquivos atual (console)

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. Navegue até Sistemas de arquivos e escolha o sistema de arquivos do Windows ao qual você deseja associar os aliases de DNS.
3. Na guia Rede e segurança, escolha Gerenciar em Aliases de DNS para abrir a caixa de diálogo Gerenciar aliases de DNS.



4. Na caixa Associar novos aliases, insira os aliases de DNS que você deseja associar.
5. Escolha Associar para adicionar os aliases ao sistema de arquivos.

   Você pode monitorar o status dos aliases que você acabou de associar na lista de aliases atuais. Quando o status indica Disponível, o alias é associado ao sistema de arquivos (um processo que pode levar até 2,5 minutos).

Associar aliases de DNS a um sistema de arquivos atual (CLI)

- Use o comando `associate-file-system-aliases` CLI ou a operação da AssociateFileSystemAliasesAPI para associar aliases de DNS a um sistema de arquivos existente.

A solicitação da CLI a seguir associa dois aliases ao sistema de arquivos especificado.

```
aws fsx associate-file-system-aliases \
    --file-system-id fs-0123456789abcdef0 \
    --aliases financials.corp.example.com transfers.corp.example.com
```

A resposta mostra o status dos aliases que a Amazon FSx está associando ao sistema de arquivos.

```
{
      "Aliases": [
          {
              "Name": "financials.corp.example.com",
              "Lifecycle": CREATING
          },
          {
              "Name": "transfers.corp.example.com",
              "Lifecycle": CREATING
          }
      ]
  }
```

Para monitorar o status dos aliases que você está associando, use o comando `describe-file-system-aliases` CLI (DescribeFileSystemAliasesé a operação de API equivalente). Quando o `Lifecycle` de alias tem um valor de DISPONÍVEL, você pode usá-lo para acessar o sistema de arquivos (um processo que pode levar até 2,5 minutos).

Transferindo as operações para o Amazon FSx para Windows File Server

Depois de migrar o armazenamento de arquivos local, a configuração de compartilhamento de arquivos e a configuração de DNS, a próxima etapa é transferir suas operações FSx para os sistemas de arquivos do Windows File Server. Para migrar FSx para o sistema de arquivos do Windows File Server, execute as seguintes etapas:

- Preparar para a mudança.

  - Desconecte temporariamente os clientes SMB do sistema de arquivos original.
  - Execute uma sincronização final da configuração de arquivos e do compartilhamento de arquivos.
- Configure os nomes principais do serviço (SPNs) para seu sistema de FSx arquivos da Amazon.
- Atualize os registros DNS CNAME para apontar para seu sistema de FSx arquivos da Amazon.

Os procedimentos para a execução de cada uma dessas etapas são fornecidos nas seções a seguir.

Tópicos

- Preparando-se para a transição para a Amazon FSx
- Configurar SPNs para autenticação Kerberos
- Atualize os registros DNS CNAME para o sistema de arquivos da Amazon FSx

Preparando-se para a transição para a Amazon FSx

Para se preparar para a transição para o sistema de FSx arquivos da Amazon, você deve fazer o seguinte:

- Desconecte todos os clientes que gravam no sistema de arquivos original.
- Execute uma sincronização final de arquivos usando o AWS DataSync Robocopy. Para obter mais informações, consulte Migrando o armazenamento de arquivos existente FSx para o Windows File Server.
- Execute uma sincronização final da configuração do compartilhamento de arquivos. Para obter mais informações, consulte Migrando suas configurações de compartilhamento de arquivos locais para a Amazon FSx.

Configurar SPNs para autenticação Kerberos

Recomendamos que você use autenticação e criptografia baseadas em Kerberos em trânsito com a Amazon. FSx O Kerberos oferece a autenticação mais segura para clientes que acessam o sistema de arquivos. Para habilitar a autenticação Kerberos para clientes que acessam a Amazon FSx usando um alias de DNS, você deve adicionar nomes principais de serviço (SPNs) que correspondam ao alias de DNS no objeto de computador do Active Directory do seu sistema de FSx arquivos Amazon.

São necessários dois SPNs para a autenticação Kerberos.

```
HOST/alias
HOST/alias.domain
```

Por exemplo, se o alias for`finance.domain.com`, os dois obrigatórios SPNs são os seguintes.

```
HOST/finance
HOST/finance.domain.com
```

Um SPN só pode ser associado a um único objeto de computador do Active Directory de cada vez. Se houver um nome DNS configurado SPNs para o objeto de computador do Active Directory do seu sistema de arquivos original, você deverá excluí-lo antes de criar SPNs para o sistema de FSx arquivos da Amazon.

Os procedimentos a seguir descrevem como encontrar qualquer objeto existente SPNs, excluí-lo e criar um novo objeto SPNs de computador do Active Directory do seu sistema de FSx arquivos Amazon.

Para instalar o módulo necessário do PowerShell Active Directory

1. Faça login em uma instância do Windows associada ao Active Directory à qual seu sistema de FSx arquivos da Amazon está associado.
2. Abra PowerShell como administrador.
3. Instale o módulo do PowerShell Active Directory usando o comando a seguir.

   ```
   Install-WindowsFeature RSAT-AD-PowerShell
   ```

Para localizar e excluir o alias de DNS existente SPNs no objeto de computador do Active Directory do sistema de arquivos original

1. Encontre qualquer existente SPNs usando os comandos a seguir. Substitua *alias_fqdn* pelo alias de DNS que você associou ao sistema de arquivos em Migrando sua configuração de DNS local FSx para o Windows File Server.

   ```
   ## Find SPNs for original file system's AD computer object
   $ALIAS = "alias_fqdn"
   SetSPN /Q ("HOST/" + $ALIAS)
   ```

```
SetSPN /Q ("HOST/" + $ALIAS.Split(".")[0])
```

2. Exclua o HOST existente SPNs retornado na etapa anterior usando o script de exemplo a seguir.

   - Substitua *alias_fqdn* pelo alias de DNS completo que você associou ao sistema de arquivos em Migrando sua configuração de DNS local FSx para o Windows File Server.
   - Substitua *file_system_DNS_name* pelo nome DNS do sistema de arquivos original.

```
## Delete SPNs for original file system's AD computer object
$Alias = "alias_fqdn"
$FileSystemDnsName = "file_system_dns_name"
$FileSystemHost = (Resolve-DnsName ${FileSystemDnsName} | Where Type -eq 'A')
[0].Name.Split(".")[0]
$FSxAdComputer = (Get-AdComputer -Identity ${FileSystemHost})

SetSPN /D ("HOST/" + ${Alias}) ${FSxAdComputer}.Name
SetSPN /D ("HOST/" + ${Alias}.Split(".")[0]) ${FSxAdComputer}.Name
```

3. Repita essas etapas para cada alias de DNS que você associou ao sistema de arquivos em Migrando sua configuração de DNS local FSx para o Windows File Server.

Para configurar SPNs no objeto de computador do Active Directory do seu sistema de FSx arquivos Amazon

1. Defina um novo SPNs para seu sistema de FSx arquivos da Amazon executando os seguintes comandos.

   - *file_system_DNS_name*Substitua pelo nome DNS que a Amazon FSx atribuiu ao sistema de arquivos.

     Para encontrar o nome DNS do seu sistema de arquivos no FSx console da Amazon, escolha Sistemas de arquivos e escolha seu sistema de arquivos. Escolha o painel Rede e segurança da página de detalhes do sistema de arquivos. Você também pode obter o nome DNS na resposta da operação da DescribeFileSystemsAPI.
   - Substitua *alias_fqdn* pelo alias de DNS completo que você associou ao sistema de arquivos em Migrando sua configuração de DNS local FSx para o Windows File Server.

```
## Set SPNs for FSx file system AD computer object
```

```
$FSxDnsName = "file_system_DNS_name"
$Alias = "alias_fqdn"
$FileSystemHost = (Resolve-DnsName $FSxDnsName | Where Type -eq 'A')
[0].Name.Split(".")[0]
$FSxAdComputer = (Get-AdComputer -Identity $FileSystemHost)

Set-AdComputer -Identity $FSxAdComputer -Add @{"msDS-
AdditionalDnsHostname"="$Alias"}
SetSpn /S ("HOST/" + $Alias.Split('.')[0]) $FSxAdComputer.Name
SetSpn /S ("HOST/" + $Alias) $FSxAdComputer.Name
```

> **Note**
>
> A configuração de um SPN para seu sistema de FSx arquivos da Amazon falhará se um SPN para o alias DNS existir no AD para o objeto de computador do sistema de arquivos original. Para obter informações sobre como encontrar e excluir os existentes SPNs, consultePara localizar e excluir o alias de DNS existente SPNs no objeto de computador do Active Directory do sistema de arquivos original.

2. Verifique se os novos SPNs estão configurados para o alias de DNS usando o script de exemplo a seguir. Certifique-se de que a resposta inclua dois HOST SPNs HOST/*alias* HOST/*alias_fqdn* e.

   *file_system_DNS_name*Substitua pelo nome DNS que a Amazon FSx atribuiu ao seu sistema de arquivos. Para encontrar o nome DNS do seu sistema de arquivos no FSx console da Amazon, escolha Sistemas de arquivos, escolha seu sistema de arquivos e, em seguida, escolha o painel Rede e segurança na página de detalhes do sistema de arquivos.

   Você também pode obter o nome DNS na resposta da operação da DescribeFileSystemsAPI.

   ```
   ## Verify SPNs on FSx file system AD computer object
   $FileSystemDnsName = "file_system_dns_name"
   $FileSystemHost = (Resolve-DnsName ${FileSystemDnsName} | Where Type -eq 'A')
   [0].Name.Split(".")[0]
   $FSxAdComputer = (Get-AdComputer -Identity ${FileSystemHost})
   SetSpn /L ${FSxAdComputer}.Name
   ```

3. Repita as etapas anteriores para cada alias de DNS que você associou ao sistema de arquivos em Migrando sua configuração de DNS local FSx para o Windows File Server.

> **Note**
>
> Você pode aplicar a autenticação e a criptografia Kerberos em trânsito com clientes que se conectam ao seu sistema de arquivos usando aliases de DNS definindo os seguintes Objetos de Política de Grupo (GPOs) no Active Directory:
>
> - Restringir NTLM: tráfego NTLM de saída para servidores remotos
> - Restringir NTLM: adicionar exceções de servidor remoto para autenticação NTLM
>
> Para obter mais informações, consulte Impondo a autenticação Kerberos usando objetos de política de grupo () GPOs em Passo a passo 5: usar aliases de DNS para acessar o sistema de arquivos.

Atualize os registros DNS CNAME para o sistema de arquivos da Amazon FSx

Depois de configurar SPNs adequadamente seu sistema de arquivos, você pode migrar para a Amazon FSx substituindo cada registro DNS resolvido no sistema de arquivos original por um registro DNS que é resolvido com o nome DNS padrão do sistema de arquivos da Amazon. FSx

Para instalar os PowerShell cmdlets necessários

1. Faça login em uma instância do Windows associada ao Active Directory à qual seu sistema de FSx arquivos da Amazon está associado como um usuário que é membro de um grupo que tem permissões de administração de DNS (administradores de sistema de nomes de domínio AWS delegados no AWS Microsoft Active Directory gerenciado e administradores de domínio ou outro grupo ao qual você delegou permissões de administração de DNS em seu Active Directory autogerenciado)

   Para obter mais informações, consulte Conectando-se à sua instância do Windows no Guia EC2 do usuário da Amazon.
2. Abra PowerShell como administrador.
3. O módulo do servidor PowerShell DNS é necessário para executar as instruções neste procedimento. Instale-o usando o comando a seguir.

```
Install-WindowsFeature RSAT-DNS-Server
```

Atualizar um registro CNAME do DNS atual

1. O script a seguir atualiza todos os registros DNS CNAME existentes *alias_fqdn* para o objeto de computador do sistema de FSx arquivos da Amazon. Se nenhum for encontrado, ele cria um novo registro DNS CNAME para o alias DNS *alias_fqdn* que é resolvido para o nome DNS padrão do seu sistema de arquivos da Amazon. FSx

   Para executar o script:

   - Substitua *alias_fqdn* pelo alias de DNS que você associou ao sistema de arquivos.
   - *file_system_DNS_name*Substitua pelo nome DNS padrão que a Amazon FSx atribuiu ao sistema de arquivos.

   ```
   $Alias="alias_fqdn"
   $FSxDnsName="file_system_dns_name"
   $AliasHost=$Alias.Split('.')[0]
   $ZoneName=((Get-WmiObject Win32_ComputerSystem).Domain)
   $DnsServerComputerName = (Resolve-DnsName $ZoneName -Type NS | Where Type -eq 'A' |
    Select -ExpandProperty Name)[0]

   Add-DnsServerResourceRecordCName -Name $AliasHost -ComputerName
    $DnsServerComputerName -HostNameAlias $FSxDnsName -ZoneName $ZoneName
   ```

2. Repita a etapa anterior para cada alias de DNS que você associou ao sistema de arquivos em Migrando sua configuração de DNS local FSx para o Windows File Server.

FSx Monitoramento de sistemas de arquivos do Windows File Server

O monitoramento é uma parte importante da manutenção da confiabilidade, disponibilidade e desempenho do FSx Windows File Server e de suas AWS soluções. Você deve coletar dados de monitoramento de todas as partes da sua AWS solução para poder depurar mais facilmente uma falha, caso ela ocorra. No entanto, antes de começar a monitorar FSx o Windows File Server, você deve criar um plano de monitoramento que inclua respostas às seguintes perguntas:

- Quais são seus objetivos de monitoramento?
- Quais recursos você vai monitorar?
- Com que frequência você vai monitorar esses recursos?
- Quais ferramentas de monitoramento você usará?
- Quem realizará o monitoramento das tarefas?
- Quem deve ser notificado quando algo der errado?

Para obter mais informações sobre como fazer login e monitorar FSx o Windows File Server, consulte os tópicos a seguir.

Tópicos

- Monitoramento automatizado e manual
- Monitoramento com a Amazon CloudWatch
- Registrando chamadas de API do Amazon FSx para Windows File Server usando AWS CloudTrail

Monitoramento automatizado e manual

AWS fornece várias ferramentas que você pode usar FSx para monitorar o Windows File Server. Você pode configurar algumas dessas ferramentas para fazer o monitoramento para você, enquanto outras ferramentas exigem intervenção manual. Recomendamos que as tarefas de monitoramento sejam automatizadas ao máximo possível.

Ferramentas de monitoramento automatizadas

Você pode usar as seguintes ferramentas de monitoramento automatizado FSx para observar o Windows File Server e relatar quando algo está errado:

- Amazon CloudWatch Alarms — Observe uma única métrica durante um período de tempo especificado por você e execute uma ou mais ações com base no valor da métrica em relação a um determinado limite em vários períodos. A ação é uma notificação enviada para um tópico do Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) ou para uma política do Amazon Auto EC2 Scaling. CloudWatch os alarmes não invocam ações simplesmente porque estão em um determinado estado; o estado deve ter sido alterado e mantido por um determinado número de períodos. Para obter mais informações, consulte Monitoramento com a Amazon CloudWatch.
- Amazon CloudWatch Logs — Monitore, armazene e acesse seus arquivos de log de AWS CloudTrail ou de outras fontes. Para obter mais informações, consulte O que é o Amazon CloudWatch Logs? no Guia do usuário do Amazon CloudWatch Logs.
- AWS CloudTrail Monitoramento de registros — compartilhe arquivos de log entre contas, monitore arquivos de CloudTrail log em tempo real enviando-os para o CloudWatch Logs, grave aplicativos de processamento de log em Java e valide se seus arquivos de log não foram alterados após a entrega. CloudTrail Para obter mais informações, consulte Trabalhando com arquivos de CloudTrail log no Guia AWS CloudTrail do usuário.

Ferramentas de monitoramento manual

Outra parte importante do monitoramento FSx do Windows File Server envolve o monitoramento manual dos itens que os CloudWatch alarmes da Amazon não cobrem. O FSx for Windows File Server e outros painéis AWS do console fornecem uma at-a-glance visão do estado do seu AWS ambiente. CloudWatch

O painel FSx de monitoramento e desempenho da Amazon mostra:

- Avisos e CloudWatch alarmes atuais
- Um resumo da atividade do sistema de arquivos
- Capacidade e utilização de armazenamento do sistema de arquivos
- Desempenho do servidor de arquivos e do volume de armazenamento
- CloudWatch alarmes

O Amazon CloudWatch Dashboard mostra:

- Alertas e status atual
- Gráficos de alertas e recursos
- Estado de integridade do serviço

Além disso, você pode usar CloudWatch para fazer o seguinte:

- Crie Painéis personalizados para monitorar os serviços que você usa.
- Colocar em gráfico dados de métrica para solucionar problemas e descobrir tendências.
- Pesquise e navegue por todas as suas métricas AWS de recursos.
- Criar e editar alertas para ser notificado sobre problemas.

Para obter mais informações sobre o painel de FSx monitoramento e desempenho da Amazon, consulteUsar métricas do sistema de arquivos.

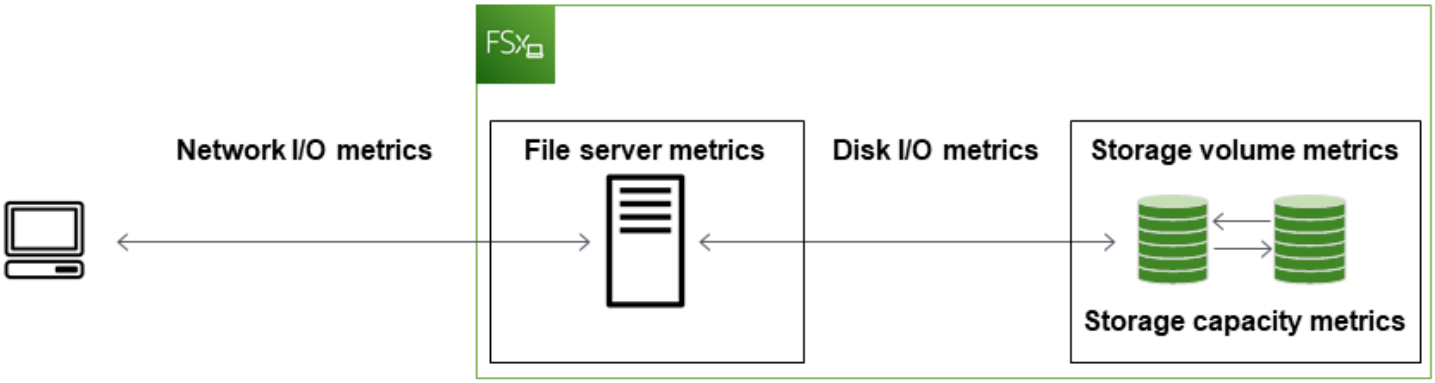
Monitoramento com a Amazon CloudWatch

A Amazon CloudWatch coleta e processa dados brutos do seu sistema FSx de arquivos do Windows File Server em métricas legíveis e quase em tempo real. Essas estatísticas são retidas por um período de 15 meses, proporcionando acesso a informações históricas e ajudando a obter perspectivas sobre o desempenho do seu fluxo de trabalho ou sistema de arquivos.

FSx para Windows File Server publica CloudWatch métricas nos seguintes domínios:

- As métricas de E/S de rede medem a atividade entre os clientes que acessam o sistema de arquivos e o servidor de arquivos.
- As métricas do servidor de arquivos medem a utilização do throughput da rede, a CPU e a memória do servidor de arquivos, o throughput do disco do servidor de arquivos e a utilização de IOPS.
- As métricas de E/S de disco medem a atividade entre o servidor de arquivos e os volumes de armazenamento.
- As métricas de volume de armazenamento medem a utilização do throughput de disco para volumes de armazenamento HDD e a utilização de IOPS para volumes de armazenamento SSD.
- As métricas de capacidade de armazenamento medem o uso do armazenamento, incluindo a economia de armazenamento devido à eliminação de duplicação dos dados.

O diagrama a seguir ilustra um sistema FSx de arquivos do Windows File Server, seus componentes e os domínios métricos.



Por padrão, o Amazon FSx para Windows File Server envia dados métricos para CloudWatch períodos de 1 minuto, com as seguintes exceções que são emitidas em intervalos de 5 minutos:

- `FileServerDiskThroughputBalance`
- `FileServerDiskIopsBalance`

Para obter mais informações sobre CloudWatch, consulte O que é a Amazon CloudWatch? no Guia do CloudWatch usuário da Amazon.

As métricas podem não ser publicadas para sistemas de arquivos single-AZ durante a manutenção do sistema de arquivos ou a substituição de componentes da infraestrutura e para sistemas de arquivos multi-AZ durante o failover e o failback entre os servidores de arquivos primário e secundário.

Algumas FSx CloudWatch métricas da Amazon são relatadas como bytes brutos. Os bytes não são arredondados para um múltiplo decimal ou binário da unidade.

Tópicos

- CloudWatch métricas e dimensões
- Usar métricas do sistema de arquivos
- Avisos e recomendações de performance
- Acesso a métricas de sistema de arquivos
- Criação de CloudWatch alarmes

CloudWatch métricas e dimensões

FSx para Windows File Server publica as seguintes métricas no `AWS/FSx` namespace na Amazon CloudWatch para todos os sistemas de arquivos:

- `DataReadBytes`
- `DataWriteBytes`
- `DataReadOperations`
- `DataWriteOperations`
- `MetadataOperations`
- `FreeStorageCapacity`

FSx para Windows File Server publica as métricas descritas nas seções a seguir no `AWS/FSx` namespace na Amazon CloudWatch para sistemas de arquivos configurados com uma capacidade de transferência de pelo menos 32. MBps

Métricas de E/S de rede

O namespace do `AWS/FSx` inclui as seguintes métricas de E/S de rede.

Métrica	Descrição
`DataReadBytes`	O número de bytes para operações de leitura para clientes que acessam o sistema de arquivos. Unidades: bytes Estatísticas válidas: `Sum`
`DataWriteBytes`	O número de bytes para operações de gravação para clientes que acessam o sistema de arquivos. Unidades: bytes Estatísticas válidas: `Sum`
`DataRead0 perations`	O número de operações de leitura para clientes que acessam o sistema de arquivos.

Métrica	Descrição
	Unidades: contagem Estatísticas válidas: `Sum`
`DataWriteOperations`	O número de operações de gravação para clientes que acessam o sistema de arquivos. Unidades: contagem Estatísticas válidas: `Sum`
`MetadataOperations`	O número de operações de metadados para clientes que acessam o sistema de arquivos. Unidades: contagem Estatísticas válidas: `Sum`
`ClientConnections`	O número de conexões ativas entre clientes e o servidor de arquivos. Unidades: contagem

Métricas do servidor de arquivos

O namespace do `AWS/FSx` inclui as seguintes métricas de servidor de arquivos.

Métrica	Descrição
`NetworkThroughputUtilization`	O throughput da rede para clientes que acessam o sistema de arquivos, como uma porcentagem do limite provisionado. Unidades: percentual
`CPUUtilization`	A porcentagem de utilização dos recursos de CPU do seu servidor de arquivos. Unidades: percentual

Métrica	Descrição
`MemoryUtilization`	A porcentagem de utilização dos recursos de memória do seu servidor de arquivos. Unidades: percentual
`FileServerDiskThroughputUtilization`	O throughput de disco entre o servidor de arquivos e seus volumes de armazenamento, como uma porcentagem do limite provisionado determinado pela capacidade de throughput. Unidades: percentual
`FileServerDiskThroughputBalance`	A porcentagem de créditos de intermitência disponíveis para o throughput de disco entre o servidor de arquivos e seus volumes de armazenamento. Válido para sistemas de arquivos provisionados com capacidade de taxa de transferência de 256 MBps ou menos. Unidades: percentual
`FileServerDiskIopsUtilization`	A IOPS de disco entre o servidor de arquivos e os volumes de armazenamento, como uma porcentagem do limite provisionado determinado pela capacidade de throughput. Unidades: percentual
`FileServerDiskIopsBalance`	A porcentagem de créditos de intermitência disponíveis para a IOPS de disco entre o servidor de arquivos e seus volumes de armazenamento. Válido para sistemas de arquivos provisionados com capacidade de taxa de transferência de 256 MBps ou menos. Unidades: percentual

Métricas de E/S de disco

O namespace do `AWS/FSx` inclui as seguintes métricas de E/S de disco:

Métrica	Descrição
`DiskReadBytes`	O número de bytes para operações de leitura que acessam volumes de armazenamento. Unidades: bytes Estatísticas válidas: soma
`DiskWriteBytes`	O número de bytes para operações de gravação que acessam volumes de armazenamento. Unidades: bytes Estatísticas válidas: soma
`DiskReadOperations`	O número de operações de leitura do servidor de arquivos que acessa os volumes de armazenamento. Unidades: contagem Estatísticas válidas: `Sum`
`DiskWriteOperations`	O número de operações de gravação do servidor de arquivos que acessa os volumes de armazenamento. Unidades: contagem Estatísticas válidas: `Sum`

FSx para métricas de volume de armazenamento do Windows

O namespace do `AWS/FSx` inclui as seguintes métricas de volume de armazenamento.

Métrica	Descrição
`DiskThroughputUtilization`	(Somente HDD) O throughput de disco entre o servidor de arquivos e seus volumes de armazenamento, como uma porcentagem do limite provisionado determinado pelos volumes de armazenamento. Unidades: percentual
`DiskThroughputBalance`	(Somente HDD) A porcentagem de créditos de intermitência disponíveis para o throughput de disco e as IOPS de disco para os volumes de armazenamento. Unidades: percentual
`DiskIopsUtilization`	(Somente SSD) A IOPS de disco entre o servidor de arquivos e os volumes de armazenamento, como uma porcentagem do limite de IOPS provisionadas determinado pelos volumes de armazenamento. Unidades: percentual

Métricas da capacidade de armazenamento

O namespace `AWS/FSx` inclui as seguintes métricas de capacidade de armazenamento.

Métrica	Descrição
`FreeStorageCapacity`	A quantidade de capacidade de armazenamento disponível. Unidades: bytes Estatísticas válidas: `Average`, `Minimum`
`StorageCapacityUtilization`	Capacidade de armazenamento físico usada como porcentagem da capacidade total de armazenamento.

Métrica	Descrição
	Unidades: percentual
`DeduplicationSavedStorage`	A quantidade de espaço de armazenamento economizada pela eliminação de duplicação dos dados, se ela estiver desabilitada. Unidades: bytes

Namespace e dimensões FSx para métricas do Windows File Server

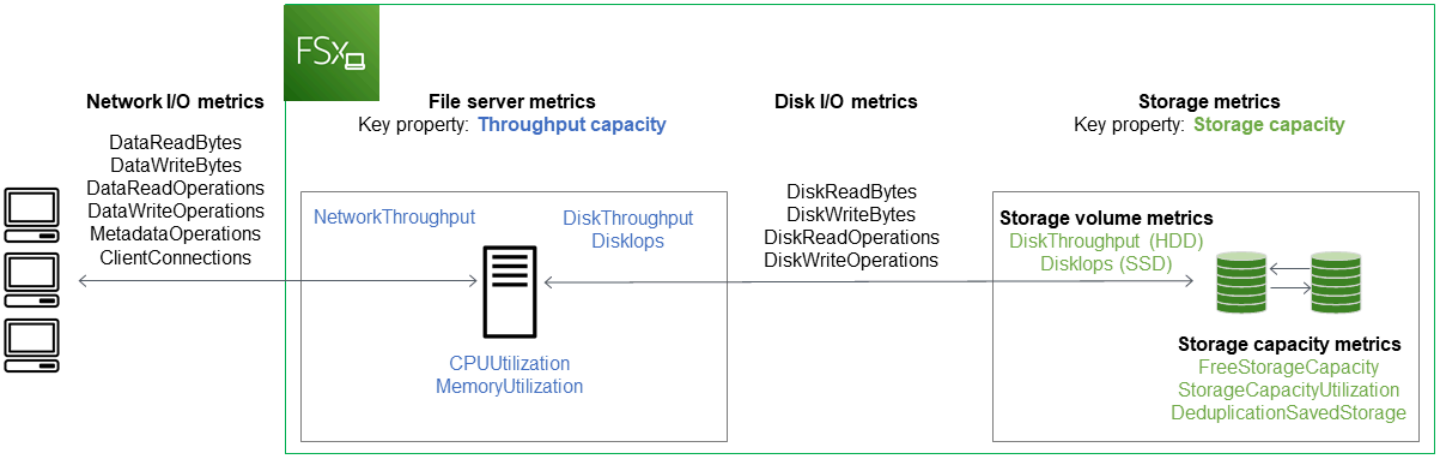
FSx para as métricas do Windows File Server, use o `FSx` namespace e forneça métricas para uma única dimensão,. `FileSystemId` Você pode encontrar o ID de um sistema de arquivos usando o describe-file-systems AWS CLI comando ou o comando DescribeFileSystemsda API. Uma ID do sistema de arquivos assume a forma de*`fs-0123456789abcdef0`*.

Usar métricas do sistema de arquivos

Há dois componentes arquitetônicos principais de cada sistema de FSx arquivos da Amazon:

- O servidor de arquivos que fornece dados aos clientes que acessam o sistema de arquivos.
- Os volumes de armazenamento que hospedam os dados em seu sistema de arquivos.

FSx para Windows File Server relata métricas CloudWatch que rastreiam o desempenho e a utilização de recursos do servidor de arquivos e dos volumes de armazenamento do seu sistema de arquivos. O diagrama a seguir ilustra um sistema de FSx arquivos da Amazon com seus componentes arquitetônicos e as CloudWatch métricas de desempenho e recursos disponíveis para monitoramento. A propriedade principal mostrada para um conjunto de métricas é a propriedade do sistema de arquivos que determina a capacidade para essas métricas. O ajuste dessa propriedade modifica a performance do sistema de arquivos para esse conjunto de métricas.



Use o painel Monitoramento e desempenho no FSx console da Amazon para visualizar as FSx CloudWatch métricas do Windows File Server descritas na tabela a seguir.

Painel de monitoramento e performance	Como faço para...	Gráfico	Métricas relevantes
Resumo	...determinar o total de IOPS do meu sistema de arquivos?	Total de IOPS	SOMA(`DataReadOperations + DataWriteOperations + MetadataOperations`)/Período (em segundos)
	...determinar o throughput total do meu sistema de arquivos?	Throughput total	SOMA(`DataReadBytes + DataWriteBytes`)/ Período (em segundos)
	...determinar a quantidade da capacidade de armazenamento disponível no meu sistema de arquivos?	Capacidade de armazenamento disponível	`FreeStorageCapacity`

Painel de monitoramento e performance	Como faço para...	Gráfico	Métricas relevantes
	…determinar o número de conexões estabelecidas entre os clientes e o servidor de arquivos?	Conexões de cliente	`ClientConnections`
	...determinar a quantidade de espaço físico em disco usado como uma porcentagem da capacidade total de armazenamento do sistema de arquivos?	Utilização da capacidade de armazenamento	`StorageCapacityUtilization`
Armazenamento	...determinar a quantidade de espaço físico em disco economizado pela eliminação de duplicação dos dados?	Armazenamento economizado com a eliminação de duplicação dos dados	`DeduplicationSavedStorage`
Performance: servidor de arquivos	...determinar o throughput da rede para clientes que acessam o sistema de arquivos, como uma porcentagem do throughput provisionado do sistema de arquivos?	Utilização do throughput da rede	`NetworkThroughputUtilization` [1]

Painel de monitoramento e performance	Como faço para...	Gráfico	Métricas relevantes
	…determinar o throughput do disco entre o servidor de arquivos e seus volumes de armazenamento, como uma porcentagem do limite provisionado determinado pela capacidade de throughput?	Utilização do throughput do disco	`FileServerDiskThroughputUtilization` [1]
	…determinar a porcentagem de créditos de intermitência disponíveis para o throughput do disco entre o servidor de arquivos e seus volumes de armazenamento?	Equilíbrio de intermitência do throughput do disco	`FileServerDiskThroughputBalance`
	…determinar a quantidade de IOPS do disco entre o servidor de arquivos e os volumes de armazenamento, como uma porcentagem do limite provisionado determinado pela capacidade de throughput?	Utilização de IOPS do disco	`FileServerDiskIopsUtilization`
	…determinar a porcentagem de créditos de intermitência disponíveis para a IOPS do disco entre o servidor de arquivos e os volumes de armazenamento?	Equilíbrio de intermitência de IOPS do disco	`FileServerDiskIopsBalance`
	...determinar a porcentagem de utilização da CPU do servidor de arquivos?	Utilização da CPU	`CPUUtilization`

Painel de monitoramento e performance	Como faço para...	Gráfico	Métricas relevantes
	…determinar a porcentagem de utilização de memória do servidor de arquivos?	Utilização da memória	`MemoryUtilization`
Performance: volumes de armazenamento	...determinar o throughput para operações que acessam volumes de armazenamento, como uma porcentagem do limite provisionado determinado pela capacidade de armazenamento do HDD?	Utilização do throughput do disco (HDD)	`DiskThroughputUtilization`
	...determinar a porcentagem de créditos de intermitência disponíveis para o throughput e as IOPS de operações que acessam volumes de armazenamento em HDD?	Equilíbrio de intermitência do throughput do disco (HDD)	`DiskThroughputBalance` [2]
	…determinar a IOPS para operações que acessam volumes de armazenamento, como uma porcentagem do limite provisionado determinado pela capacidade de armazenamento em HDD?	Utilização de IOPS do disco (HDD)	SUM(`DiskReadOperations` + `DiskWriteOperations`)/`Period` (em segundos)/ (12 * capacidade de armazenamento em HDD provisionada em TiB)

Painel de monitoramento e performance	Como faço para...	Gráfico	Métricas relevantes
	…determinar a IOPS para operações que acessam volumes de armazenamento, como uma porcentagem do limite provisionado determinado pela capacidade de armazenamento em SSD?	Utilização de IOPS do disco (SSD)	`DiskIopsUtilization`

> **Note**
>
> [1]Recomendamos que você mantenha uma utilização média da capacidade de throughput abaixo de 50% para garantir que tenha capacidade de throughput sobressalente suficiente para picos inesperados em sua workload, bem como para quaisquer operações de armazenamento do Windows em segundo plano (como sincronização de armazenamento, eliminação de duplicação ou cópias de sombra).
>
> [2]Volumes de armazenamento em HDD podem sofrer variações significativas de desempenho, dependendo da workload. Picos repentinos nas IOPS ou no throughput podem levar à degradação do desempenho do disco. Para obter mais informações, consulte Performance de expansão do HDD.

Avisos e recomendações de performance

FSx para Windows fornece avisos de desempenho para sistemas de arquivos configurados com uma capacidade de taxa de transferência de pelo menos 32. MBps A Amazon FSx exibe um aviso para um conjunto de CloudWatch métricas sempre que uma dessas métricas se aproxima ou ultrapassa um limite predeterminado para vários pontos de dados consecutivos. Esses avisos fornecem recomendações práticas que você pode usar para otimizar a performance do seu sistema de arquivos.

Os avisos podem ser acessados em várias áreas do painel Monitoramento e performance. Todos os avisos de FSx desempenho ativos ou recentes da Amazon e todos CloudWatch os alarmes configurados para o sistema de arquivos que estão em um estado de ALARME aparecem no painel Monitoramento e desempenho na seção Resumo. O aviso também aparece na seção do painel em que o gráfico de métricas é exibido.

Você pode criar CloudWatch alarmes para qualquer uma das FSx métricas da Amazon. Para obter mais informações, consulte Criação de CloudWatch alarmes.

Use os avisos de performance para melhorar a performance do sistema de arquivos

FSx A Amazon fornece recomendações práticas que você pode usar para otimizar o desempenho do seu sistema de arquivos. Essas recomendações descrevem como lidar com um possível gargalo na performance. Você pode realizar a ação recomendada caso espere que a atividade continue ou se ela estiver causando um impacto na performance do seu sistema de arquivos. Dependendo da métrica que acionou um aviso, você pode resolvê-lo aumentando a capacidade de throughput ou a capacidade de armazenamento do sistema de arquivos, conforme descrito na tabela a seguir.

Se houver um aviso para essa métrica	Faça o seguinte
Throughput da rede: utilização	Aumentar a capacidade de throughput
Servidor de arquivos > IOPS de disco: utilização	
Servidor de arquivos > Throughput de disco: utilização	
Servidor de arquivos > IOPS de disco - equilíbrio de intermitência	
Servidor de arquivos > Throughput de disco: equilíbrio de intermitência	
Utilização da capacidade de armazenamento	Aumentar a capacidade de armazenamento
Volume de armazenamento > Throughput de disco: utilização (HDD)	Aumentar a capacidade de armazenamento ou mudar para o tipo de armazenamento SDD
Volume de armazenamento > Throughput de disco: equilíbrio de intermitência (HDD)	

Se houver um aviso para essa métrica	Faça o seguinte
Volume de armazenamento > IOPS de disco: utilização (SSD)	Aumentar a IOPS do SSD

> **Note**
>
> Certos eventos do sistema de arquivos podem consumir recursos de performance de E/S de disco e potencialmente acionar avisos de performance. Por exemplo:
>
> - A fase de otimização do dimensionamento da capacidade de armazenamento pode gerar maior throughput de disco, conforme descrito em Aumentos da capacidade de armazenamento e performance do sistema de arquivos
> - Para sistemas de arquivos multi-AZ, eventos como o escalonamento da capacidade de throughput, a substituição de hardware ou a interrupção da zona de disponibilidade resultam em eventos automáticos de failover e failback. Todas as alterações de dados que ocorrerem durante esse período precisam ser sincronizadas entre os servidores de arquivos primário e secundário, e o Windows Server executa um trabalho de sincronização de dados que pode consumir recursos de E/S do disco. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de throughput.

Para obter mais informações sobre a performance do sistema de arquivos, consulte FSx para desempenho do Windows File Server.

Acesso a métricas de sistema de arquivos

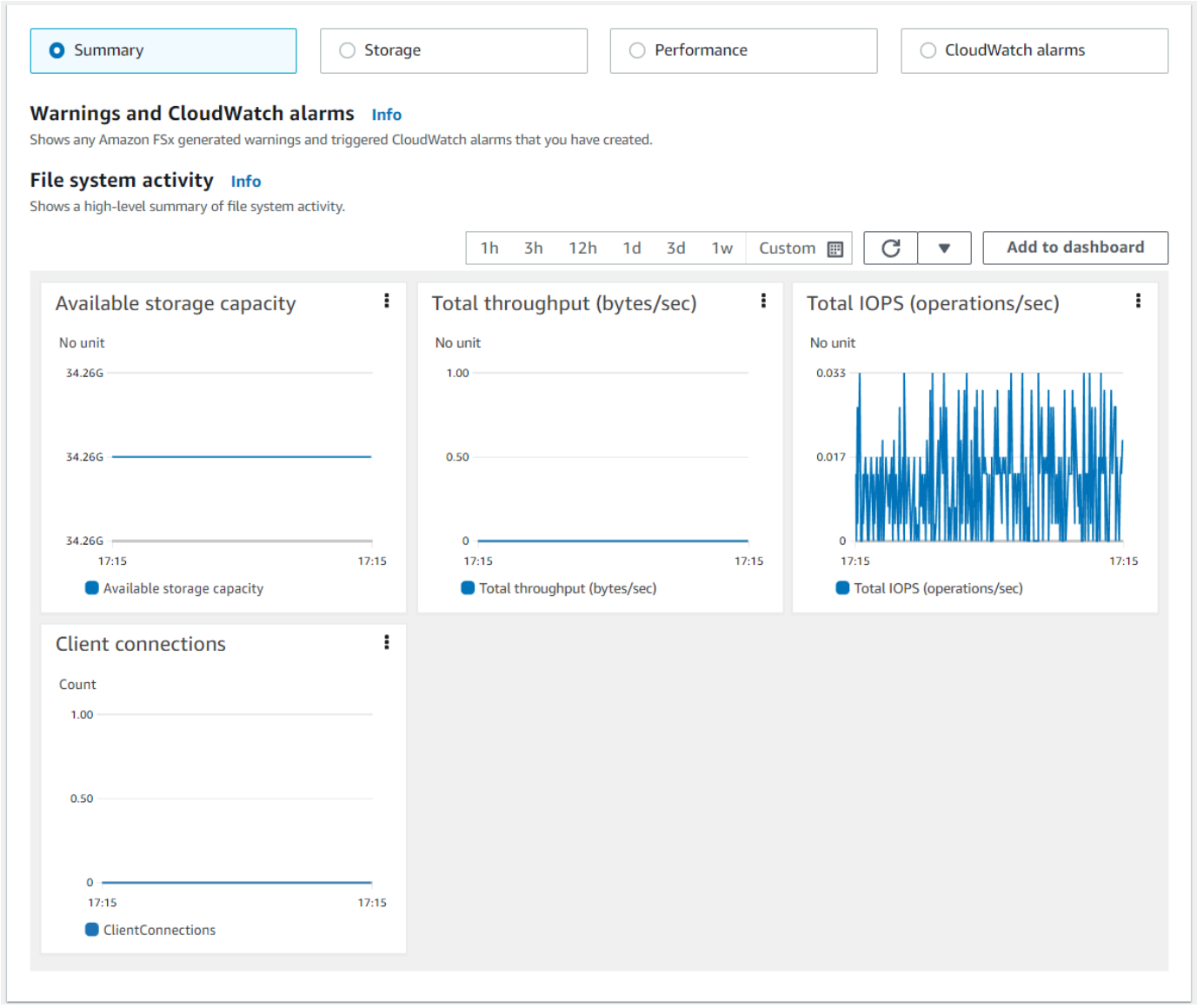
Você pode ver FSx as métricas da CloudWatch Amazon das seguintes formas.

- O FSx console da Amazon
- O CloudWatch console
- O CloudWatch CLI
- A CloudWatch API

Os procedimentos a seguir descrevem como acessar as métricas do seu sistema de arquivos usando essas várias ferramentas.

Para visualizar as métricas do sistema de arquivos usando o FSx console da Amazon

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. Para exibir a página de Detalhes do sistema de arquivos, selecione Sistemas de arquivos no painel de navegação.
3. Escolha o sistema de arquivos cujas métricas você deseja visualizar.
4. Para exibir gráficos das métricas do sistema de arquivos, escolha Monitoramento e performance no segundo painel.



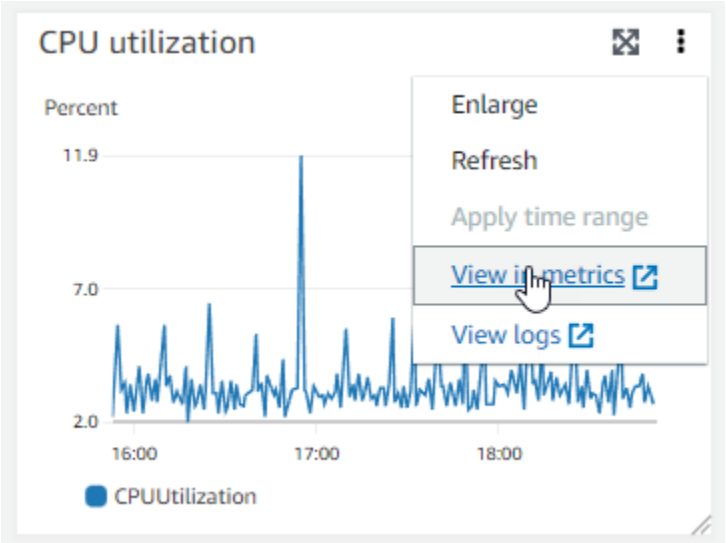
- As métricas de resumo são exibidas por padrão, mostrando todos os avisos e CloudWatch alarmes ativos junto com as métricas de atividade do sistema de arquivos.

- Escolha Armazenamento para visualizar a capacidade de armazenamento e as métricas de utilização.
- Selecione Performance para visualizar as métricas de performance do servidor de arquivos e do armazenamento.
- Escolha CloudWatch alarmes para ver gráficos de todos os alarmes configurados para o sistema de arquivos.

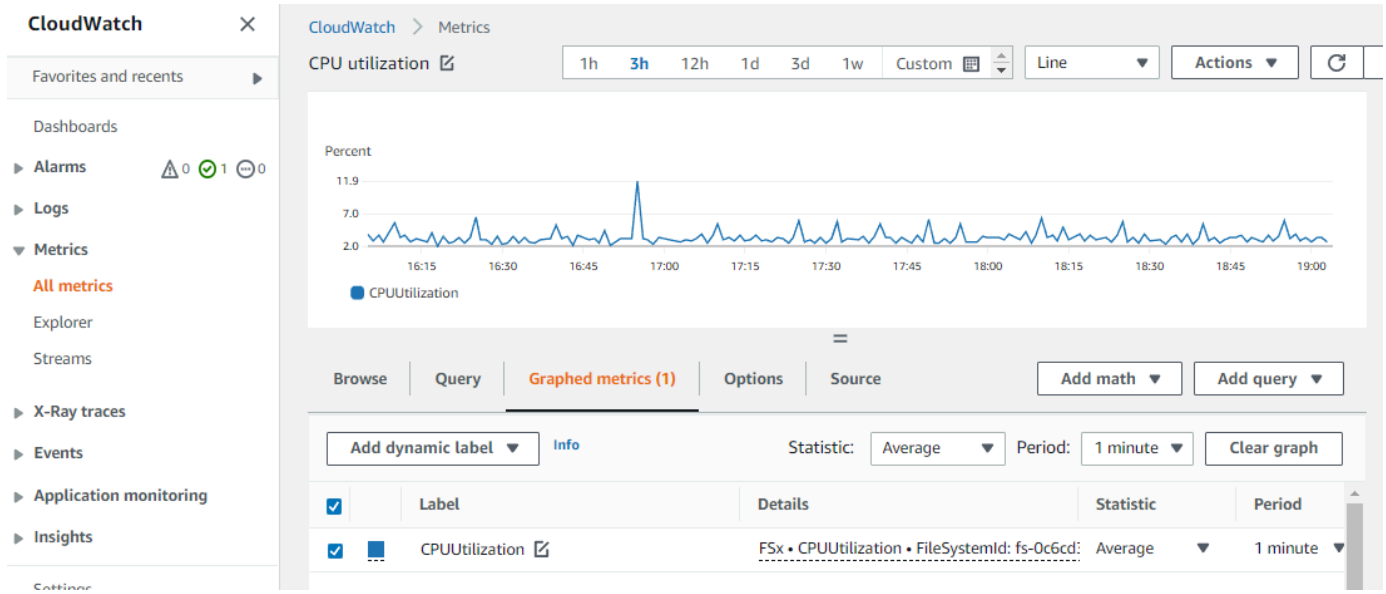
Para obter mais informações, consulte Usar métricas do sistema de arquivos.

Para visualizar métricas no CloudWatch console

1. Para visualizar uma métrica do sistema de arquivos na página Métricas do CloudWatch console da Amazon, navegue até a métrica no painel Monitoramento e desempenho do FSx console da Amazon.
2. Selecione Visualizar em métricas no menu de ações no canto superior direito do gráfico de métricas, conforme mostrado na imagem a seguir.



Isso abre a página Métricas no CloudWatch console, mostrando o gráfico métrico, conforme mostrado na imagem a seguir.



Para adicionar métricas a um CloudWatch painel

1. Para adicionar um conjunto de FSx métricas do sistema de arquivos do Windows a um painel no CloudWatch console, escolha o conjunto de métricas (resumo, armazenamento ou desempenho) no painel Monitoramento e desempenho do FSx console da Amazon.
2. Escolha Adicionar ao painel no canto superior direito do painel, isso abrirá o CloudWatch console.
3. Selecione um CloudWatch painel existente na lista ou crie um novo painel. Para obter mais informações, consulte Usando CloudWatch painéis da Amazon no Guia do CloudWatch usuário da Amazon.

Para acessar as métricas do AWS CLI

- Use o comando `list-metrics` com o namespace `--namespace "AWS/FSx"`. Para obter mais informações, consulte Referência de comandos da AWS CLI.

```
$ aws cloudwatch list-metrics --namespace "AWS/FSx"
aws cloudwatch list-metrics --namespace "AWS/FSx"
{
    "Metrics": [
        {
            "Namespace": "AWS/FSx",
            "MetricName": "DataWriteOperationTime",
            "Dimensions": [
```

```
                {
                    "Name": "FileSystemId",
                    "Value": "fs-09a106ebc3a0bb087"
                }
            ]
        },
        {
            "Namespace": "AWS/FSx",
            "MetricName": "CapacityPoolWriteBytes",
            "Dimensions": [
                {
                    "Name": "VolumeId",
                    "Value": "fsvol-0cb2281509f5db3c2"
                },
                {
                    "Name": "FileSystemId",
                    "Value": "fs-09a106ebc3a0bb087"
                }
            ]
        },
        {
            "Namespace": "AWS/FSx",
            "MetricName": "DiskReadBytes",
            "Dimensions": [
                {
                    "Name": "FileSystemId",
                    "Value": "fs-09a106ebc3a0bb087"
                }
            ]
        },
        {
            "Namespace": "AWS/FSx",
            "MetricName": "CompressionRatio",
            "Dimensions": [
                {
                    "Name": "FileSystemId",
                    "Value": "fs-0f84c9a176a4d7c92"
                }
            ]
        },
.
.
.
```

```
}
```

Usando a CloudWatch API

Para acessar métricas da CloudWatch API

- Chame `GetMetricStatistics`. Para obter mais informações, consulte Amazon CloudWatch API Reference.

Criação de CloudWatch alarmes

Você pode criar um CloudWatch alarme que envia uma mensagem do Amazon SNS quando o alarme muda de estado. Um alarme observa uma única métrica ao longo de um período especificado por você e realiza uma ou mais ações com base no valor da métrica relativo a um determinado limite ao longo de vários períodos. A ação é uma notificação enviada para um tópico do Amazon SNS ou uma política de Auto Scaling.

Os alarmes invocam ações somente para mudanças de estado sustentadas. CloudWatch os alarmes não invocam ações simplesmente porque estão em um estado específico; o estado deve ter sido alterado e mantido por um determinado número de períodos. Você pode criar um alarme no FSx console da Amazon ou no CloudWatch console.

Os procedimentos a seguir descrevem como criar alarmes para a Amazon FSx usando o console e AWS CLI a API.

Para definir um CloudWatch alarme (console)

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. No painel de navegação, selecione Sistemas de arquivos e, em seguida, selecione o sistema de arquivos para o qual você deseja criar o alarme.
3. Selecione o menu Ações e selecione Visualizar detalhes.
4. Na página Resumo, selecione Monitoramento e performance.
5. Escolha CloudWatch alarmes.
6. Escolha Criar CloudWatch alarme. O sistema redireciona você para o console do CloudWatch.
7. Selecione Selecionar métricas e, em seguida, Próximo.
8. Na seção Métricas, escolha FSx.

9. Selecione Métricas do sistema de arquivos, selecione a métrica para a qual deseja definir o alarme e, em seguida, escolha Selecionar métrica.
10. Na seção Condições, escolha as condições desejadas para o alarme e clique em Próximo.

> **Note**
>
> As métricas não podem ser publicadas durante a manutenção do sistema de arquivos para sistemas de arquivos single-AZ, ou durante o failover e o failback de ou para os servidores primários ou secundários para sistemas de arquivos multi-AZ. Para evitar alterações desnecessárias e enganosas nas condições de alarme e configurar seus alarmes para que sejam resilientes aos pontos de dados perdidos, consulte Como configurar como os CloudWatch alarmes tratam os dados perdidos no Guia do usuário da Amazon. CloudWatch

11. Se você quiser CloudWatch enviar uma notificação por e-mail ou SNS quando o estado do alarme acionar a ação, escolha um estado de alarme para Sempre que esse estado de alarme estiver.

    Para selecionar um tópico do SNS, escolha um tópico existente do SNS. Se você selecionar Create topic, poderá definir o nome e o endereço de e-mail para uma nova lista de assinatura de e-mail. Essa lista é salva e aparece no campo para alarmes futuros. Escolha Próximo.

> **Note**
>
> Se você usar Create topic (Criar tópico) para criar um novo tópico do Amazon SNS, os endereços de e-mail deverão ser verificados antes que eles recebam notificações. Os e-mails são enviados apenas quando o alarme entra em um status de alarme. Se essa alteração no status de alarme ocorrer antes dos endereços de e-mail serem verificados, eles não receberão notificação.

12. Preencha os valores Nome, Descrição e Sempre para a métrica e selecione Próximo.
13. Na página Pré-visualizar e criar, revise o alarme que você está prestes a criar e, em seguida, selecione Criar alarme.

Para definir alarmes usando o console CloudWatch

1. Faça login no AWS Management Console e abra o CloudWatch console em https://console.aws.amazon.com/cloudwatch/.
2. Escolha Criar alarme para iniciar o Assistente de criação de alarmes.
3. Escolha FSx Métricas e percorra as FSx métricas da Amazon para localizar a métrica na qual você deseja colocar um alarme. Para exibir apenas as FSx métricas da Amazon nessa caixa de diálogo, pesquise o ID do sistema de arquivos do seu sistema de arquivos. Selecione a métrica para criar um alarme e selecione Próximo.
4. Preencha os valores de Name, Description e Whenever para a métrica.
5. Se você quiser CloudWatch enviar um e-mail quando o estado do alarme for atingido, em Sempre que este alarme for atingido, escolha Estado é ALARME. Em Enviar notificação para, escolha um tópico do SNS existente. Se você selecionar Create topic, poderá definir o nome e o endereço de e-mail para uma nova lista de assinatura de e-mail. Essa lista é salva e aparece no campo para alarmes futuros.

   > **Note**
   >
   > Se você usar Create topic (Criar tópico) para criar um novo tópico do Amazon SNS, os endereços de e-mail deverão ser verificados antes que eles recebam notificações. Os e-mails são enviados apenas quando o alarme entra em um status de alarme. Se essa alteração no status de alarme ocorrer antes dos endereços de e-mail serem verificados, eles não receberão notificação.

6. Neste ponto, a área de Visualização do alarme oferece a chance de visualizar o alarme que será criado. Escolha Create Alarm.

Para definir um CloudWatch alarme (CLI)

- Chame `put-metric-alarm`. Para obter mais informações, consulte Referência de comandos da AWS CLI.

Para definir um alarme (API)

- Chame `PutMetricAlarm`. Para obter mais informações, consulte Amazon CloudWatch API Reference.

Registrando chamadas de API do Amazon FSx para Windows File Server usando AWS CloudTrail

O Amazon FSx for Windows File Server está integrado com AWS CloudTrail, um serviço que fornece um registro das ações realizadas por um usuário, função ou AWS serviço na Amazon FSx. CloudTrail captura todas as chamadas de API para a Amazon FSx como eventos. As chamadas capturadas incluem chamadas do FSx console da Amazon e chamadas de código para as operações de FSx API da Amazon. Se você criar uma trilha, poderá habilitar a entrega contínua de CloudTrail eventos para um bucket do Amazon S3, incluindo eventos para a Amazon. FSx Se você não configurar uma trilha, ainda poderá ver os eventos mais recentes no CloudTrail console no Histórico de eventos. Usando as informações coletadas por CloudTrail, você pode determinar a solicitação que foi feita à Amazon FSx, o endereço IP a partir do qual a solicitação foi feita, quem fez a solicitação, quando ela foi feita e detalhes adicionais.

Para saber mais sobre isso CloudTrail, consulte o Guia AWS CloudTrail do usuário.

FSx Informações da Amazon em CloudTrail

CloudTrail é ativado no seu Conta da AWS quando você cria a conta. Quando a atividade ocorre na Amazon FSx, essa atividade é registrada em um CloudTrail evento junto com outros eventos AWS de serviço no histórico de eventos. Você pode visualizar, pesquisar e baixar eventos recentes no seu Conta da AWS. Para obter mais informações, consulte Visualização de eventos com histórico de CloudTrail eventos.

Para um registro contínuo de eventos em seu Conta da AWS, incluindo eventos para a Amazon FSx, crie uma trilha. Uma trilha permite CloudTrail entregar arquivos de log para um bucket do Amazon S3. Por padrão, quando você cria uma trilha no console, ela é aplicada a todas as Regiões da AWS. A trilha registra eventos de todas as regiões na AWS partição e entrega os arquivos de log ao bucket do Amazon S3 que você especificar. Além disso, você pode configurar outros AWS serviços para analisar e agir com base nos dados de eventos coletados nos CloudTrail registros. Para obter mais informações, consulte:

- Visão geral da criação de uma trilha
- CloudTrail serviços e integrações suportados
- Configurando notificações do Amazon SNS para CloudTrail
- Recebendo arquivos de CloudTrail log de várias regiões e Recebendo arquivos de CloudTrail log de várias contas

Todas as FSx ações da Amazon são registradas CloudTrail e documentadas na Amazon FSx API Reference. Por exemplo, chamadas para o `CreateFileSystem` `CreateBackup` e `TagResource` as ações geram entradas nos arquivos de CloudTrail log.

Cada entrada de log ou evento contém informações sobre quem gerou a solicitação. As informações de identidade ajudam a determinar o seguinte:

- Se a solicitação foi feita com credenciais de usuário root ou AWS Identity and Access Management (IAM).
- Se a solicitação foi feita com credenciais de segurança temporárias de uma função ou de um usuário federado.
- Se a solicitação foi feita por outro AWS serviço.

Para obter mais informações, consulte Elemento userIdentity do CloudTrail .

Entendendo as entradas do arquivo de FSx log da Amazon

Uma trilha é uma configuração que permite a entrega de eventos como arquivos de log para um bucket do Amazon S3 que você especificar. CloudTrail os arquivos de log contêm uma ou mais entradas de log. Um evento representa uma única solicitação de qualquer fonte e inclui informações sobre a ação solicitada, a data e a hora da ação, os parâmetros da solicitação e assim por diante. CloudTrail os arquivos de log não são um rastreamento de pilha ordenado das chamadas públicas de API, portanto, eles não aparecem em nenhuma ordem específica.

O exemplo a seguir mostra uma entrada de CloudTrail registro que demonstra a `TagResource` operação quando uma tag para um sistema de arquivos é criada a partir do console.

```
{
    "eventVersion": "1.05",
    "userIdentity": {
        "type": “Root”,
        "principalId": “111122223333”,
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:root”,
        "accountId": “111122223333”,
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE”,
        "sessionContext": {
            "attributes": {
                "mfaAuthenticated": "false",
                "creationDate": "2018-11-14T22:36:07Z"
            }
```

```
        }
    },
    "eventTime": "2018-11-14T22:36:07Z",
    "eventSource": "fsx.amazonaws.com",
    "eventName": "TagResource",
    "awsRegion": "us-east-1",
    "sourceIPAddress": “192.0.2.0”,
    "userAgent": “console.amazonaws.com”,
    "requestParameters": {
        "resourceARN": "arn:aws:fsx:us-east-1:111122223333:file-system/fs-
ab12cd34ef56gh789”
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": “aEXAMPLE-abcd-1234-56ef-b4cEXAMPLE51”,
    "eventID": “bEXAMPLE-gl12-3f5h-3sh4-ab6EXAMPLE9p”,
    "eventType": "AwsApiCall",
    "apiVersion": "2018-03-01",
    "recipientAccountId": “111122223333”
}
```

O exemplo a seguir mostra uma entrada de CloudTrail registro que demonstra a `UntagResource` ação quando uma tag de um sistema de arquivos é excluída do console.

```
{
    "eventVersion": "1.05",
    "userIdentity": {
        "type": “Root”,
        "principalId": "111122223333",
        "arn": "arn:aws:sts::111122223333:root",
        "accountId": "111122223333",
        "accessKeyId": "AKIAIOSFODNN7EXAMPLE",
        "sessionContext": {
            "attributes": {
                "mfaAuthenticated": "false",
                "creationDate": "2018-11-14T23:40:54Z"
            }
        }
    },
    "eventTime": "2018-11-14T23:40:54Z",
    "eventSource": "fsx.amazonaws.com",
    "eventName": "UntagResource",
```

```
    "awsRegion": "us-east-1",
    "sourceIPAddress": "192.0.2.0",
    "userAgent": "console.amazonaws.com",
    "requestParameters": {
        "resourceARN": "arn:aws:fsx:us-east-1:111122223333:file-system/fs-
ab12cd34ef56gh789"
    },
    "responseElements": null,
    "requestID": "aEXAMPLE-abcd-1234-56ef-b4cEXAMPLE51",
    "eventID": "bEXAMPLE-gl12-3f5h-3sh4-ab6EXAMPLE9p",
    "eventType": "AwsApiCall",
    "apiVersion": "2018-03-01",
    "recipientAccountId": "111122223333"
}
```

Segurança na Amazon FSx

A segurança na nuvem AWS é a maior prioridade. Como AWS cliente, você se beneficia de uma arquitetura de data center e rede criada para atender aos requisitos das organizações mais sensíveis à segurança.

A segurança é uma responsabilidade compartilhada entre você AWS e você. O modelo de responsabilidade compartilhada descreve isto como segurança da nuvem e segurança na nuvem.

- Segurança da nuvem — AWS é responsável por proteger a infraestrutura que executa AWS serviços na Amazon Web Services Cloud. AWS também fornece serviços que você pode usar com segurança. Auditores de terceiros testam e verificam regularmente a eficácia da nossa segurança como parte dos programas de conformidade da AWS. Para saber mais sobre os programas de conformidade que se aplicam ao Amazon FSx para Windows File Server, consulte AWS Services in Scope by Compliance Program.
- Segurança na nuvem — Sua responsabilidade é determinada pelo AWS serviço que você usa. Você também é responsável por outros fatores, incluindo a confidencialidade de seus dados, os requisitos da empresa e as leis e regulamentos aplicáveis.

Essa documentação ajuda você a entender como aplicar o modelo de responsabilidade compartilhada ao usar o Amazon FSx para Windows File Server. Os tópicos a seguir mostram como configurar o Amazon FSx para Windows File Server para atender aos seus objetivos de segurança e conformidade. Você também aprenderá a usar outros AWS serviços que ajudam a monitorar e proteger seus recursos do Amazon FSx para Windows File Server.

Tópicos

- Proteção de dados no Amazon FSx para Windows File Server
- Controle de acesso em nível de arquivo e pasta usando o Windows ACLs
- Controle de acesso ao sistema de arquivos com a Amazon VPC
- Como registrar em log o acesso de usuário final com auditoria de acesso a arquivos
- Gerenciamento de identidade e acesso para Amazon FSx para Windows File Server
- Validação de conformidade para Amazon FSx para Windows File Server
- Amazon FSx para Windows File Server e endpoints de interface VPC

Proteção de dados no Amazon FSx para Windows File Server

O modelo de responsabilidade AWS compartilhada de se aplica à proteção de dados no Amazon FSx para Windows File Server. Conforme descrito neste modelo, AWS é responsável por proteger a infraestrutura global que executa todos os Nuvem AWS. Você é responsável por manter o controle sobre o conteúdo hospedado nessa infraestrutura. Você também é responsável pelas tarefas de configuração e gerenciamento de segurança dos Serviços da AWS que usa. Para obter mais informações sobre a privacidade de dados, consulte as Data Privacy FAQ. Para obter mais informações sobre a proteção de dados na Europa, consulte a postagem do blog AWS Shared Responsibility Model and RGPD no Blog de segurança da AWS .

Para fins de proteção de dados, recomendamos que você proteja Conta da AWS as credenciais e configure usuários individuais com AWS IAM Identity Center ou AWS Identity and Access Management (IAM). Dessa maneira, cada usuário receberá apenas as permissões necessárias para cumprir suas obrigações de trabalho. Recomendamos também que você proteja seus dados das seguintes formas:

- Use uma autenticação multifator (MFA) com cada conta.
- Use SSL/TLS para se comunicar com os recursos. AWS Exigimos TLS 1.2 e recomendamos TLS 1.3.
- Configure a API e o registro de atividades do usuário com AWS CloudTrail. Para obter informações sobre o uso de CloudTrail trilhas para capturar AWS atividades, consulte Como trabalhar com CloudTrail trilhas no Guia AWS CloudTrail do usuário.
- Use soluções de AWS criptografia, juntamente com todos os controles de segurança padrão Serviços da AWS.
- Use serviços gerenciados de segurança avançada, como o Amazon Macie, que ajuda a localizar e proteger dados sigilosos armazenados no Amazon S3.
- Se você precisar de módulos criptográficos validados pelo FIPS 140-3 ao acessar AWS por meio de uma interface de linha de comando ou de uma API, use um endpoint FIPS. Para obter mais informações sobre os endpoints FIPS disponíveis, consulte Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-3.

É altamente recomendável que nunca sejam colocadas informações confidenciais ou sigilosas, como endereços de e-mail de clientes, em tags ou campos de formato livre, como um campo Nome. Isso inclui quando você trabalha com FSx o Windows File Server ou outro Serviços da AWS usando o console AWS CLI, a API ou AWS SDKs. Quaisquer dados inseridos em tags ou em campos de texto

de formato livre usados para nomes podem ser usados para logs de faturamento ou de diagnóstico. Se você fornecer um URL para um servidor externo, é fortemente recomendável que não sejam incluídas informações de credenciais no URL para validar a solicitação nesse servidor.

Criptografia de dados no FSx Windows File Server

O Amazon FSx para Windows File Server oferece suporte à criptografia de dados em repouso e à criptografia de dados em trânsito. A criptografia de dados em repouso é ativada automaticamente ao criar um sistema de FSx arquivos da Amazon. A criptografia de dados em trânsito é compatível com compartilhamentos de arquivos mapeados em uma instância de computação que seja compatível com o protocolo SMB 3.0 ou mais recente. A Amazon criptografa FSx automaticamente os dados em trânsito usando criptografia SMB à medida que você acessa seu sistema de arquivos, sem a necessidade de modificar seus aplicativos.

Quando usar a criptografia

Se sua organização está sujeita a políticas corporativas ou regulatórias que exigem a criptografia de dados e metadados em repouso, recomendamos a criação de um sistema de arquivos criptografado para montar seus sistema usando a criptografia de dados em trânsito.

Se sua organização estiver sujeita a políticas corporativas ou regulatórias que exigem criptografia de dados e metadados em repouso, seus dados serão automaticamente criptografados em repouso. É recomendável também que você habilite a criptografia de dados em trânsito montando seu sistema de arquivos com o uso da criptografia de dados em trânsito.

Criptografia de dados em repouso

Todos os sistemas de FSx arquivos da Amazon são criptografados em repouso com chaves gerenciadas usando AWS Key Management Service (AWS KMS). Os dados são criptografados automaticamente antes de serem gravados no sistema de arquivos e automaticamente decriptografados à medida que são lidos. Esses processos são gerenciados de forma transparente pela Amazon FSx, para que você não precise modificar seus aplicativos.

A Amazon FSx usa um algoritmo de criptografia AES-256 padrão do setor para criptografar dados e metadados da Amazon FSx em repouso. Para obter mais informações, consulte Conceitos básicos de criptografia no Guia do desenvolvedor do AWS Key Management Service .

> **Note**
>
> A infraestrutura de gerenciamento de AWS chaves usa algoritmos criptográficos aprovados pelo Federal Information Processing Standards (FIPS) 140-2. A infraestrutura é consistente com as recomendações 800-57 do National Institute of Standards and Technology (NIST).

Como a Amazon FSx usa AWS KMS

A Amazon FSx se integra ao gerenciamento AWS KMS de chaves. A Amazon FSx usa um AWS KMS key para criptografar seu sistema de arquivos. Você escolhe a chave KMS usada para criptografar e decriptografar sistemas de arquivos (dados e metadados). É possível habilitar, desabilitar ou revogar as concessões nessa chave do KMS. Essa chave do KMS pode ser de um dos seguintes dois tipos:

- Chave gerenciada pela AWS: essa é a chave padrão do KMS e seu uso é gratuito.
- Chave gerenciada pelo cliente: essa é a chave do KMS mais flexível para usar, pois é possível configurar suas políticas de chaves e concessões para diversos usuários ou serviços. Para obter mais informações sobre a criação de chaves gerenciadas pelo cliente, consulte Criação de chaves no Guia do AWS Key Management Service desenvolvedor.

Se você usar uma chave gerenciada pelo cliente como a chave do KMS para descriptografia e criptografia de dados de arquivos, poderá habilitar a rotação de chaves. Ao habilitar a rotação de chaves, o AWS KMS gira sua chave automaticamente uma vez por ano. Além disso, com uma chave gerenciada pelo cliente, você pode escolher quando desativar, reativar, excluir ou revogar o acesso à sua chave do KMS a qualquer momento. Para obter mais informações, consulte Rotação AWS KMS keys no Guia do AWS Key Management Service desenvolvedor.

FSx Políticas-chave da Amazon para AWS KMS

Políticas de chaves são a principal maneira de controlar o acesso a chaves do KMS. Para obter mais informações sobre as políticas de chaves, consulte Using key policies in AWS KMS no Guia do desenvolvedor do AWS Key Management Service .A lista a seguir descreve todas as permissões AWS KMS relacionadas suportadas pela Amazon FSx para sistemas de arquivos criptografados em repouso:

- kms:Encrypt - (Opcional) Criptografa texto simples em texto cifrado. Essa permissão está incluída na política de chaves padrão.

- kms:Decrypt - (Obrigatório) Descriptografa texto cifrado. O texto cifrado é o texto simples que já foi criptografado. Essa permissão está incluída na política de chaves padrão.
- kms: ReEncrypt — (Opcional) Criptografa dados no lado do servidor com uma nova chave KMS, sem expor o texto simples dos dados no lado do cliente. Primeiro os dados são descriptografados e, depois, recriptografados. Essa permissão está incluída na política de chaves padrão.
- kms: GenerateDataKeyWithoutPlaintext — (Obrigatório) Retorna uma chave de criptografia de dados criptografada sob uma chave KMS. Essa permissão está incluída na política de chaves padrão em kms: GenerateDataKey *.
- kms: CreateGrant — (Obrigatório) Adiciona uma concessão a uma chave para especificar quem pode usar a chave e sob quais condições. Concessões são mecanismos de permissão alternativos para políticas de chaves. Para obter mais informações sobre subsídios, consulte Como usar subsídios no Guia do AWS Key Management Service desenvolvedor. Essa permissão está incluída na política de chaves padrão.
- kms: DescribeKey — (Obrigatório) Fornece informações detalhadas sobre a chave KMS especificada. Essa permissão está incluída na política de chaves padrão.
- kms: ListAliases — (Opcional) Lista todos os aliases de chave na conta. Quando você usa o console para criar um sistema de arquivos criptografado, essa permissão preenche a lista de chaves do KMS. Recomendamos usar essa permissão para proporcionar a melhor experiência do usuário. Essa permissão está incluída na política de chaves padrão.

Criptografia de dados em trânsito

A criptografia de dados em trânsito é compatível com compartilhamentos de arquivos mapeados em uma instância de computação que seja compatível com o protocolo SMB 3.0 ou mais recente. Isso inclui todas as versões do Windows a partir do Windows Server 2012 e do Windows 8, e todos os clientes Linux com o cliente Samba versão 4.2 ou mais recente. O Amazon FSx para Windows File Server criptografa automaticamente os dados em trânsito usando criptografia SMB à medida que você acessa seu sistema de arquivos sem a necessidade de modificar seus aplicativos.

A criptografia SMB usa AES-128-GCM ou AES-128-CCM (com a variante GCM sendo escolhida se o cliente for compatível com SMB 3.1.1) como algoritmo de criptografia e também fornece integridade de dados com assinatura usando chaves de sessão SMB do Kerberos. O uso do AES-128-GCM leva a uma melhor performance, por exemplo, até 2x mais performance ao copiar arquivos grandes em conexões SMB criptografadas.

Para atender aos requisitos de conformidade para sempre criptografar data-in-transit, você pode limitar o acesso ao sistema de arquivos para permitir o acesso somente a clientes que ofereçam suporte à criptografia SMB. Você também pode ativar ou desativar a criptografia em trânsito por compartilhamento de arquivo ou para todo o sistema de arquivos. Isso permite que você tenha uma combinação de compartilhamentos de arquivos criptografados e não criptografados no mesmo sistema de arquivos.

Como gerenciar criptografia em trânsito

Você pode usar um conjunto de PowerShell comandos personalizados para controlar a criptografia dos dados em trânsito entre o sistema FSx de arquivos do Windows File Server e os clientes. Você pode limitar o acesso ao sistema de arquivos somente a clientes que oferecem suporte à criptografia SMB, para que ela data-in-transit seja sempre criptografada. Quando a imposição é ativada para criptografia de data-in-transit, os usuários que acessam o sistema de arquivos de clientes que não oferecem suporte à criptografia SMB 3.0 não poderão acessar compartilhamentos de arquivos para os quais a criptografia está ativada.

Você também pode controlar a criptografia data-in-transit no nível do compartilhamento de arquivos em vez do nível do servidor de arquivos. Você pode usar controles de criptografia em nível de compartilhamento de arquivos para ter uma combinação de compartilhamentos de arquivos criptografados e não criptografados no mesmo sistema de arquivos, se quiser impor a criptografia em trânsito para alguns compartilhamentos de arquivos que tenham dados confidenciais e permitir que todos os usuários acessem outros compartilhamentos de arquivos. A criptografia do servidor tem precedência sobre a criptografia em nível de compartilhamento. Se a criptografia global estiver habilitada, você não poderá desabilitar seletivamente a criptografia para determinados compartilhamentos.

Você pode gerenciar a criptografia em trânsito no seu sistema de arquivos usando a Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto em. PowerShell Para saber como usar essa CLI, consulte Usando a Amazon FSx CLI para PowerShell.

A seguir estão os comandos que você pode usar para gerenciar a criptografia em trânsito do usuário em seu sistema de arquivos.

Comando de criptografia em trânsito	Descrição
Get-FSxSmbServerConfiguration	Recupera a configuração do servidor Server Message Block (SMB). Na resposta do sistema, você pode escolher a criptogra

Comando de criptografia em trânsito	Descrição
	fia nas configurações de trânsito do sistema de arquivos com base nos valores das propriedades `EncryptData` e `RejectUnencryptedAccess` .
Set-FSxSmbServerConfiguration	Esse comando tem duas opções para configurar globalmente a criptografia em trânsito no sistema de arquivos: • `-EncryptData $True\|$False` : defina esse parâmetro como `True` para ativar a criptografia de dados em trânsito. Defina esse parâmetro como `False` para desativar a criptografia de dados em trânsito. • `-RejectUnencryptedAccess $True\|$False` : defina esse parâmetro como `True` para impedir que clientes não compatíveis com criptografia acessem o sistema de arquivos. Defina esse parâmetro como `False` para permitir que clientes não compatíveis com criptografia acessem o sistema de arquivos.
Set-FSxSmbShare -name ***name*** -EncryptData $True	Defina esse parâmetro `True` para ativar a criptografia de dados em trânsito para o compartilhamento. Defina esse parâmetro `False` para desativar a criptografia de dados em trânsito para o compartilhamento.

A ajuda on-line de cada comando fornece uma referência de todas as opções de comando. Para acessar essa ajuda, execute o comando com -?, por exemplo Get-FSxSmbServerConfiguration -?.

Controle de acesso em nível de arquivo e pasta usando o Windows ACLs

O Amazon FSx para Windows File Server oferece suporte à autenticação baseada em identidade por meio do protocolo Server Message Block (SMB) por meio do Microsoft Active Directory. O Active Directory é o serviço de diretório da Microsoft para armazenar informações sobre objetos na rede e facilitar a localização e o uso dessas informações por administradores e usuários. Esses objetos

normalmente incluem recursos compartilhados, como servidores de arquivos e contas de usuários e computadores da rede. Para saber mais sobre o suporte do Active Directory na Amazon FSx, consulteTrabalhar com o Microsoft Active Directory.

Suas instâncias computacionais associadas ao domínio podem acessar compartilhamentos de FSx arquivos da Amazon usando as credenciais do Active Directory. Você usa listas de controle de acesso padrão do Windows (ACLs) para um controle de acesso refinado em nível de arquivo e pasta. Os sistemas de FSx arquivos da Amazon verificam automaticamente as credenciais dos usuários que acessam os dados do sistema de arquivos para aplicar esses Windows. ACLs

Todo sistema de FSx arquivos da Amazon vem com um compartilhamento de arquivos padrão do Windows chamado`share`. O Windows ACLs dessa pasta compartilhada está configurado para permitir acesso de leitura/gravação aos usuários do domínio. Elas também permitem o controle total do grupo de administradores delegados no Active Directory, que é delegado para executar ações administrativas nos sistemas de arquivos. Se você estiver integrando seu sistema de arquivos com o AWS Managed Microsoft AD, esse grupo é AWS Delegated FSx Administrators. Se você estiver integrando o sistema de arquivos com a configuração do AD autogerenciado da Microsoft, esse grupo pode ser de administradores de domínio. Ou ele pode ser um grupo de administradores delegados personalizado que você especificou ao criar o sistema de arquivos. Para alterar o ACLs, você pode mapear o compartilhamento como um usuário que é membro do grupo de administradores delegados.

> **Warning**
>
> A Amazon FSx exige que o usuário SYSTEM tenha permissões de NTFS ACL de controle total em todas as pastas do seu sistema de arquivos. Não altere as permissões de NTFS ACL para esse usuário em suas pastas. Isso pode tornar o compartilhamento de arquivos inacessível e impedir que os backups do sistema de arquivos possam ser usados.

Links relacionados

- O que é AWS Directory Service? no Guia AWS Directory Service de administração.
- Crie seu diretório AWS gerenciado do Microsoft AD no Guia de AWS Directory Service Administração.
- When to Create a Trust Relationship no Guia de administração do AWS Directory Service .

- Etapa 1. Configurar um Active Directory.

Controle de acesso ao sistema de arquivos com a Amazon VPC

Você acessa seu sistema de FSx arquivos da Amazon por meio de uma interface de rede elástica. Essa interface de rede reside na nuvem privada virtual (VPC) com base no serviço Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC) que você associa ao seu sistema de arquivos. Você se conecta ao seu sistema de FSx arquivos da Amazon por meio do nome Domain Name Service (DNS). O nome DNS é mapeado para o endereço IP privado da interface de rede elástica do sistema de arquivos em sua VPC. Somente recursos dentro da VPC associada, recursos conectados à VPC associada por AWS Direct Connect ou VPN ou recursos dentro do peering VPCs podem acessar a interface de rede do seu sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte O que é a Amazon VPC? no Guia do usuário da Amazon VPC.

> **Warning**
>
> Você não deve modificar nem excluir as interfaces de rede elástica associadas ao seu sistema de arquivos. A modificação ou a exclusão da interface de rede pode causar uma perda permanente de conexão entre a VPC e o sistema de arquivos.

FSx para Windows, o File Server oferece suporte ao compartilhamento de VPC, o que permite que você visualize, crie, modifique e exclua recursos em uma sub-rede compartilhada em uma VPC de propriedade de outra conta. AWS Para obter mais informações, consulte Como trabalhar com o Shared VPCs no Guia do usuário da Amazon VPC.

Grupos de segurança da Amazon VPC

Para controlar ainda mais o tráfego de rede que passa pela(s) interface(s) de rede elástica(s) do seu sistema de arquivos na VPC, use grupos de segurança para limitar o acesso aos sistemas de arquivos. Um grupo de segurança é um firewall com estado que controla o tráfego de e para suas interfaces de rede associadas. Nesse caso, o recurso associado é(são) a(s) interface(s) de rede do seu sistema de arquivos.

Para usar um grupo de segurança para controlar o acesso ao seu sistema de FSx arquivos da Amazon, adicione regras de entrada e saída. As regras de entrada controlam o tráfego de entrada e as regras de saída controlam o tráfego de saída do sistema de arquivos. Certifique-se de ter as

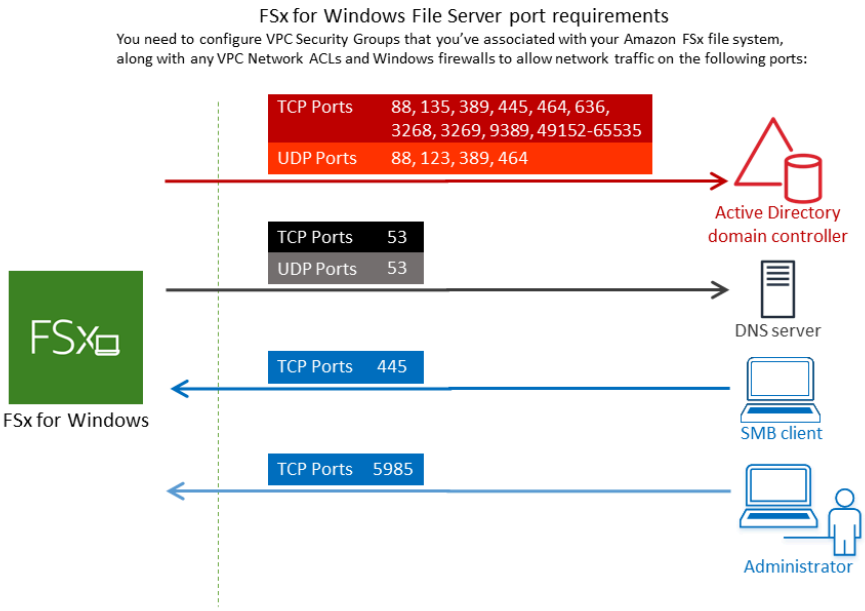
regras de tráfego de rede corretas em seu grupo de segurança para mapear o compartilhamento de FSx arquivos do sistema de arquivos da Amazon em uma pasta na sua instância computacional compatível.

Para obter mais informações sobre regras de grupos de segurança, consulte Regras de grupos de segurança no Guia EC2 do usuário da Amazon.

Para criar um grupo de segurança para a Amazon FSx

1. Abra o EC2 console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/ec2.
2. No painel de navegação, escolha Grupos de segurança.
3. Escolha Create Security Group.
4. Especifique um nome e uma descrição para o grupo de segurança.
5. Para VPC, escolha a Amazon VPC associada ao seu sistema de arquivos para criar o grupo de segurança dentro dessa VPC.
6. Adicione as seguintes regras para permitir o tráfego de rede de saída nas seguintes portas:

   a. Em Grupos de segurança da VPC, o grupo de segurança padrão para a Amazon VPC padrão já está adicionado ao sistema de arquivos no console. Certifique-se de que o grupo de segurança e a rede VPC da (s) sub-rede ACLs (s) em que você está criando seu sistema de FSx arquivos permitam tráfego nas portas e nas direções mostradas no diagrama a seguir.



A tabela a seguir identifica o perfil de cada porta.

Protocolo	Portas	Função
TCP/UDP	53	Domain Name System (DNS)
TCP/UDP	88	Autenticação de Kerberos
TCP/UDP	464	Alterar/definir senha
TCP/UDP	389	Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)
UDP	123	Network Time Protocol (NTP)
TCP	135	Distributed Computing Environment/End Point Mapper (DCE/EPMAP)
TCP	445	Compartilhamento de arquivos de SMB para serviços de diretório
TCP	636	Lightweight Directory Access Protocol over TLS/SSL (LDAPS)

Protocolo	Portas	Função
TCP	3268	Catálogo global da Microsoft
TCP	3269	Catálogo global da Microsoft sobre SSL
TCP	5985	WinRM 2.0 (Gerenciamento Remoto do Microsoft Windows)
TCP	9389	Serviços Web do Microsoft AD DS, PowerShell
TCP	49152 – 65535	Portas efêmeras para RPC

> **Important**
>
> É necessário permitir o tráfego de saída na porta TCP 9389 para implantações de sistemas de arquivos single-AZ 2 e todas as implantações de sistemas de arquivos multi-AZ.

b. Certifique-se de que essas regras de tráfego também sejam espelhadas nos firewalls que se aplicam a cada um dos controladores de domínio, servidores DNS, clientes e administradores do AD. FSx FSx

> **Important**
>
> Embora os grupos de segurança da Amazon VPC exijam que as portas sejam abertas somente na direção em que o tráfego de rede é iniciado, a maioria dos firewalls do Windows e da rede VPC ACLs exigem que as portas sejam abertas em ambas as direções.

> **Note**
>
> Se você tiver sites do Active Directory definidos, você deve ter certeza de que as sub-redes na VPC associadas ao seu sistema de arquivos da FSx Amazon estejam definidas em um site do Active Directory e que não existam conflitos entre as sub-redes

em sua VPC e as sub-redes em seus outros sites. Você pode exibir e alterar essas configurações usando o snap-in do MMC de Serviços e Sites do Active Directory.

> **Note**
>
> Em alguns casos, você pode ter modificado as regras do grupo de segurança do AWS Managed Microsoft AD com base nas configurações padrão. Nesse caso, certifique-se de que esse grupo de segurança tenha as regras de entrada necessárias para permitir o tráfego do seu sistema de FSx arquivos da Amazon. Para obter mais informações sobre as regras de entrada necessárias, consulte Pré-requisitos do AWS Managed Microsoft AD no Guia de administração do AWS Directory Service .

Agora que você criou seu grupo de segurança, você pode associá-lo à (s) interface (s) de rede elástica do seu sistema de FSx arquivos Amazon.

Para associar um grupo de segurança ao seu sistema de FSx arquivos da Amazon

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. No painel, escolha seu sistema de arquivos para visualizar seus detalhes.
3. Selecione a guia Rede e segurança e escolha a(s) interface(s) de rede do seu sistema de arquivos; por exemplo, ENI-01234567890123456. Para sistemas de arquivos single-AZ, você verá uma única interface de rede. Para sistemas de arquivos multi-AZ, você verá uma interface de rede na sub-rede preferencial e uma na sub-rede em espera.
4. Para cada interface de rede, escolha a interface de rede e, em Ações, selecione Alterar grupos de segurança.
5. Na caixa de diálogo Alterar grupos de segurança, escolha os grupos de segurança a serem usados e selecione Salvar.

Proibir acesso a um sistema de arquivos

Para impedir temporariamente o acesso de todos os clientes à rede ao sistema de arquivos, você pode remover todos os grupos de segurança associados às interfaces de rede elástica do sistema de arquivos e substituí-los por um grupo que não tenha regras de entrada/saída.

Rede Amazon VPC ACLs

Outra opção para proteger o acesso ao sistema de arquivos em sua VPC é estabelecer listas de controle de acesso à rede (ACLsrede). ACLs As redes são separadas dos grupos de segurança, mas têm funcionalidades semelhantes para adicionar uma camada adicional de segurança aos recursos em sua VPC. Para obter mais informações sobre rede ACLs, consulte Rede ACLs no Guia do usuário da Amazon VPC.

Como registrar em log o acesso de usuário final com auditoria de acesso a arquivos

O Amazon FSx para Windows File Server oferece suporte à auditoria do acesso do usuário final a arquivos, pastas e compartilhamentos de arquivos. Você pode optar por enviar os logs de eventos de auditoria de um sistema de arquivos para outros serviços da AWS que oferecem um conjunto avançado de recursos. Isso inclui permitir consultar, processar, armazenar e arquivar logs, emitir notificações e acionar ações para aprimorar ainda mais suas metas de segurança e conformidade.

Para obter mais informações sobre o uso da auditoria de acesso a arquivos para obter insights sobre padrões de acesso e implementar notificações de segurança para a atividade do usuário final, consulte File storage access patterns insights e Implementing security notifications for end user activity.

> **Note**
>
> A auditoria de acesso a arquivos é suportada somente em sistemas FSx de arquivos Windows com uma capacidade de taxa de transferência de 32 MBps ou mais. Você pode modificar a capacidade de throughput em sistemas de arquivos existentes. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de throughput.

A auditoria de acesso a arquivos permite que você registre os acessos de usuários finais a arquivos, pastas e compartilhamentos de arquivos individuais com base nos controles de auditoria definidos. Os controles de auditoria também são conhecidos como listas de controle de acesso do sistema NTFS (SACLs). Se você já tem controles de auditoria configurados em seus dados de arquivos existentes, você pode tirar proveito da auditoria de acesso a arquivos criando um novo sistema de arquivos Amazon FSx para Windows File Server e migrando seus dados.

A Amazon FSx oferece suporte aos seguintes eventos de auditoria do Windows para acessos a arquivos, pastas e compartilhamentos de arquivos:

- Para acessos a arquivos, ele é compatível com: Tudo, Ir para pasta/Executar arquivo, Listar pasta/Ler dados, Ler atributos, Criar arquivos/Gravar dados, Criar pastas/Anexar dados, Gravar recursos, Excluir subpastas e arquivos, Excluir, Ler permissões, Alterar permissões e Assumir propriedade.
- Para acessos ao compartilhamento de arquivos, ele é compatível com: Conectar com um compartilhamento de arquivos.

Em todos os acessos a arquivos, pastas e compartilhamentos de arquivos, a Amazon FSx suporta o registro de tentativas bem-sucedidas (como um usuário com permissões suficientes acessando com sucesso um arquivo ou compartilhamento de arquivos), tentativas malsucedidas ou ambas.

Você pode configurar se deseja auditoria de acesso somente em arquivos e pastas, somente em compartilhamentos de arquivos ou em ambos. Você também pode configurar quais tipos de acesso devem ser registrados em log (somente tentativas com êxito, somente tentativas malsucedidas ou ambas). Você também pode desativar a auditoria de acesso a arquivos a qualquer momento.

> **Note**
>
> A auditoria de acesso a arquivos registra os dados de acesso do usuário final somente a partir do momento em que estiver habilitada. Ou seja, a auditoria de acesso a arquivos não gera logs de eventos de auditoria de atividades de acesso a arquivos, pastas e compartilhamentos de arquivos do usuário final que ocorreram antes da habilitação da auditoria de acesso a arquivos.

A taxa máxima de eventos de auditoria de acesso compatível é de cinco mil eventos por segundo. Os eventos de auditoria de acesso não são gerados para cada operação de leitura e gravação de arquivo, mas são gerados uma vez por operação de metadados de arquivo, como quando um usuário cria, abre ou exclui um arquivo.

Tópicos

- Destinos dos logs de eventos de auditoria
- Como migrar seus controles de auditoria
- Como visualizar logs de eventos

- Como configurar os controles de auditoria de arquivos e pastas
- Como gerenciar a auditoria de acesso a arquivos

Destinos dos logs de eventos de auditoria

Ao habilitar a auditoria de acesso a arquivos, você deve configurar um AWS serviço para o qual a Amazon FSx envia os registros de eventos de auditoria. Você pode enviar registros de eventos de auditoria para um stream de CloudWatch logs do Amazon Logs em um grupo de CloudWatch logs do Logs ou para um stream de entrega do Amazon Data Firehose. Você escolhe o destino dos registros de eventos de auditoria ao criar seu sistema de arquivos Amazon FSx para Windows File Server ou a qualquer momento ao atualizar um sistema de arquivos existente. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a auditoria de acesso a arquivos.

Veja abaixo algumas recomendações que podem ajudar você a decidir qual destino dos logs de eventos de auditoria escolher:

- Escolha CloudWatch Logs se quiser armazenar, visualizar e pesquisar registros de eventos de auditoria no CloudWatch console da Amazon, executar consultas nos CloudWatch registros usando o Logs Insights e acionar CloudWatch alarmes ou funções Lambda.
- Escolha o Amazon Data Firehose se quiser transmitir continuamente eventos para armazenamento no Amazon S3, para um banco de dados no Amazon Redshift, para o OpenSearch Amazon Service ou para soluções de parceiros, como Splunk ou Datadog, AWS para análises adicionais.

Por padrão, a Amazon FSx criará e usará um grupo padrão de CloudWatch registros de registros em sua conta como destino do registro de eventos de auditoria. Se você quiser usar um grupo de registros de CloudWatch registros personalizado ou usar o Firehose como destino do registro de eventos de auditoria, aqui estão os requisitos para os nomes e locais do destino do registro de eventos de auditoria:

- O nome do grupo de CloudWatch registros de registros deve começar com o `/aws/fsx/` prefixo. Se você não tiver um grupo de CloudWatch registros de registros existente ao criar ou atualizar um sistema de arquivos no console, a Amazon FSx poderá criar e usar um fluxo de registros padrão no grupo de CloudWatch `/aws/fsx/windows` registros de registros. Se você não quiser usar o grupo de registros padrão, a interface de configuração permite criar um grupo de CloudWatch registros de registros ao criar ou atualizar seu sistema de arquivos no console.

- O nome do fluxo de entrega do Firehose deve começar com o prefixo `aws-fsx-`. Caso não tenha um fluxo de entrega existente do Firehose, você poderá criar um ao criar ou atualizar seu sistema de arquivos no console.
- O fluxo de entrega do Firehose deve ser configurado para usar `Direct PUT` como sua fonte. Você não pode usar um fluxo de dados existente do Kinesis como fonte de dados para seu fluxo de entrega.
- O destino (o grupo de CloudWatch registros do Logs ou o stream de entrega do Firehose) deve estar na mesma AWS partição e Conta da AWS no sistema de FSx arquivos da Amazon. Região da AWS

Você pode alterar o destino do registro de eventos de auditoria a qualquer momento (por exemplo, de CloudWatch Logs para Firehose). Ao fazer isso, os novos logs de eventos de auditoria serão enviados somente para o novo destino.

Entrega de máximo esforço de logs de eventos de auditoria

Normalmente, os registros de logs de eventos de auditoria são entregues aos destinos em minutos, mas, às vezes, podem demorar um pouco. Em ocasiões muito raras, os registros de logs de eventos de auditoria podem ser perdidos. Se seu caso de uso exigir uma semântica específica (por exemplo, garantir que nenhum evento de auditoria seja perdido), recomendamos que você contabilize os eventos perdidos ao criar seus fluxos de trabalho. Você pode auditar eventos perdidos verificando a estrutura de arquivos e pastas em seu sistema de arquivos.

Como migrar seus controles de auditoria

Se você tiver controles de auditoria (SACLs) já configurados em seus dados de arquivos existentes, você pode criar um sistema de FSx arquivos da Amazon e migrar seus dados para seu novo sistema de arquivos. Recomendamos usar AWS DataSync para transferir dados e os associados SACLs ao seu sistema de FSx arquivos da Amazon. Como solução alternativa, você pode usar o Robocopy (Robust File Copy). Para obter mais informações, consulte Migração do armazenamento de arquivos existente para a Amazon FSx.

Como visualizar logs de eventos

Você pode visualizar os registros de eventos de auditoria depois FSx que a Amazon começar a emiti-los. Onde e como você visualiza os logs, depende do destino dos logs de eventos de auditoria:

- Você pode ver CloudWatch os registros de registros acessando o CloudWatch console e escolhendo o grupo de registros e o stream de registros para os quais seus registros de eventos de auditoria são enviados. Para obter mais informações, consulte Exibir dados de log enviados para CloudWatch Logs no Guia do usuário do Amazon CloudWatch Logs.

  Você pode usar o CloudWatch Logs Insights para pesquisar e analisar interativamente seus dados de registro. Para obter mais informações, consulte Análise de dados de log com o CloudWatch Logs Insights, no Guia do usuário do Amazon CloudWatch Logs.

  Você também pode exportar logs de eventos de auditoria para o Amazon S3. Para obter mais informações, consulte Exportação de dados de log para o Amazon S3, também no Guia do usuário do CloudWatch Amazon Logs.
- Você não pode visualizar os logs de eventos de auditoria no Firehose. No entanto, você pode configurar o Firehose para encaminhar os logs para um destino no qual você possa ler. Os destinos incluem Amazon S3, Amazon Redshift, OpenSearch Amazon Service e soluções de parceiros, como Splunk e Datadog. Para obter mais informações, consulte Escolha o destino no Guia do desenvolvedor do Amazon Data Firehose.

Campos de eventos de auditoria

Esta seção fornece descrições das informações nos logs de eventos de auditoria e exemplos de eventos de auditoria.

A seguir, estão as descrições dos campos relevantes em um evento de auditoria do Windows.

- EventID refere-se à ID de evento do log de eventos do Windows definida pela Microsoft. Consulte a documentação da Microsoft para obter informações sobre eventos do sistema de arquivos e eventos de compartilhamento de arquivos.
- SubjectUserNamerefere-se ao usuário que está realizando o acesso.
- ObjectNamerefere-se ao arquivo, pasta ou compartilhamento de arquivos de destino que foi acessado.
- ShareNameestá disponível para eventos gerados para acesso ao compartilhamento de arquivos. Por exemplo, o `EventID 5140` será gerado quando um objeto de compartilhamento de rede for acessado.
- IpAddressrefere-se ao cliente que iniciou o evento para eventos de compartilhamento de arquivos.

- As palavras-chave, quando disponíveis, referem-se a se o acesso ao arquivo foi bem-sucedido ou falhou. Para acessos bem-sucedidos, o valor é `0x8020000000000000`. Para acessos malsucedidos, o valor é `0x8010000000000000`.
- TimeCreated SystemTimerefere-se à hora em que o evento foi gerado no sistema e exibido no formato <AAAA-MM-:mm:ss.s>Z. DDThh
- Computador se refere ao nome DNS do sistema de arquivos Windows Remote PowerShell Endpoint e pode ser usado para identificar o sistema de arquivos.
- AccessMask, quando disponível, refere-se ao tipo de acesso ao arquivo realizado (por exemplo, ReadData, WriteData).
- AccessListrefere-se ao acesso solicitado ou concedido a um objeto. Para obter detalhes, consulte a tabela abaixo e a documentação da Microsoft (conforme no Evento 4556).

Tipo de acesso	Máscara de acesso	Valor
Ler dados ou listar diretório	0x1	%%4416
Gravar dados ou adicionar arquivo	0x2	%%4417
Anexar dados ou adicionar subdiretório	0x4	%%4418
Ler atributos estendidos	0x8	%%4419
Gravar atributos estendidos	0x10	%%4420
Executar ou percorrer	0x20	%%4421
Excluir filho	0x40	%%4422
Ler atributos	0x80	%%4423
Atributos de gravação	0x100	%%4424
Excluir	0x10000	%%1537
Ler a ACL	0x20000	%%1538

Tipo de acesso	Máscara de acesso	Valor
Gravar a ACL	0x40000	%%1539
Gravar o proprietário	0x80000	%%1540
Sincronizar	0x100000	%%1541
Acessar a ACL de segurança	0x1000000	%%1542

Veja abaixo alguns eventos importantes com exemplos. Observe que o XML é formatado para facilitar a leitura.

O ID de evento 4660 será registrado quando um objeto for excluído.

```
<Event xmlns='http://schemas.microsoft.com/win/2004/08/events/event'><System>
<Provider Name='Microsoft-Windows-Security-Auditing' Guid='{54849625-5478-4994-
A5BA-3E3B0328C30D}'/>
<EventID>4660</EventID><Version>0</Version><Level>0</Level>
<Task>12800</Task><Opcode>0</Opcode>
<Keywords>0x8020000000000000</Keywords><TimeCreated
 SystemTime='2021-05-18T04:51:56.916563800Z'/>
<EventRecordID>315452</EventRecordID><Correlation/>
<Execution ProcessID='4' ThreadID='5636'/><Channel>Security</Channel>
<Computer>amznfsxgyzohmw8.example.com</Computer><Security/></System><EventData>
<Data Name='SubjectUserSid'>S-1-5-21-658495921-4185342820-3824891517-1113</Data>
<Data Name='SubjectUserName'>Admin</Data><Data Name='SubjectDomainName'>example</Data>
<Data Name='SubjectLogonId'>0x50932f71</Data><Data Name='ObjectServer'>Security</Data>
<Data Name='HandleId'>0x12e0</Data><Data Name='ProcessId'>0x4</Data><Data
 Name='ProcessName'></Data>
<Data Name='TransactionId'>{00000000-0000-0000-0000-000000000000}</Data></EventData></
Event>
```

O ID de evento 4659 será registrado em uma solicitação para excluir um arquivo.

```
<Event xmlns='http://schemas.microsoft.com/win/2004/08/events/event'><System>
<Provider Name='Microsoft-Windows-Security-Auditing' Guid='{54849625-5478-4994-
A5BA-3E3B0328C30D}'/>
<EventID>4659</EventID><Version>0</Version><Level>0</Level><Task>12800</
Task><Opcode>0</Opcode>
```

```
<Keywords>0x8020000000000000</Keywords><TimeCreated
 SystemTime='2021-0603T19:18:09.951551200Z'/>
<EventRecordID>308888</EventRecordID><Correlation/><Execution ProcessID='4'
 ThreadID='5540'/>
<Channel>Security</Channel><Computer>amznfsxgyzohmw8.example.com</Computer><Security/
></System>
<EventData><Data Name='SubjectUserSid'>S-1-5-21-658495921-4185342820-3824891517-1113</
Data>
<Data Name='SubjectUserName'>Admin</Data><Data Name='SubjectDomainName'>example</Data>
<Data Name='SubjectLogonId'>0x2a9a603f</Data><Data Name='ObjectServer'>Security</Data>
<Data Name='ObjectType'>File</Data><Data Name='ObjectName'>\Device\HarddiskVolume8\shar
\event.txt</Data>
<Data Name='HandleId'>0x0</Data><Data
 Name='TransactionId'>{00000000-0000-0000-0000-000000000000}</Data>
<Data Name='AccessList'>%%1537
    %%4423
    </Data><Data Name='AccessMask'>0x10080</Data><Data Name='PrivilegeList'>-</Data>
<Data Name='ProcessId'>0x4</Data></EventData></Event>
```

O ID de evento 4663 será registrado quando uma operação específica for executada no objeto. O exemplo a seguir mostra a leitura de dados de um arquivo, que podem ser interpretados na `AccessList %%4416`.

```
<Event xmlns='http://schemas.microsoft.com/win/2004/08/events/event'><System>
<Provider Name='Microsoft-Windows-Security-Auditing' Guid='{54849625-5478-4994-
A5BA-3E3B0328C30D}'/>
<EventID>4663< /EventID><Version>1</Version><Level>0</Level><Task>12800</
Task><Opcode>0</Opcode>
<Keywords>0x8020000000000000</Keywords><TimeCreated
 SystemTime='2021-06-03T19:10:13.887145400Z'/>
<EventRecordID>308831</EventRecordID><Correlation/><Execution ProcessID='4'
 ThreadID='6916'/>
<Channel>Security</Channel><Computer>amznfsxgyzohmw8.example.com</Computer><Security/
></System>
<EventData>< Data
 Name='SubjectUserSid'>S-1-5-21-658495921-4185342820-3824891517-1113< /Data>
<Data Name='SubjectUserName'>Admin</Data><Data Name='SubjectDomainName'>example</Data>
<Data Name='SubjectLogonId'>0x2a9a603f</Data><Data Name='ObjectServer'>Security</Data>
<Data Name='ObjectType'>File</Data><Data Name='ObjectName'>\Device
\HarddiskVolume8\share\event.txt</Data>
<Data Name='HandleId'>0x101c</Data><Data Name='AccessList'>%%4416
    </Data>
<Data Name='AccessMask'>0x1</Data><Data Name='ProcessId'>0x4</Data>
```

```
<Data Name='ProcessName'></Data><Data Name='ResourceAttributes'>S:AI</Data>
</EventData></Event>
```

O exemplo a seguir mostra como gravar ou acrescentar dados de um arquivo, que podem ser interpretados na `AccessList %%4417`.

```
<Event xmlns='http://schemas.microsoft.com/win/2004/08/events/event'><System>
<Provider Name='Microsoft-Windows-Security-Auditing' Guid='{54849625-5478-4994-
A5BA-3E3B0328C30D}'/>
<EventID>4663</EventID><Version>1</Version><Level>0</Level><Task>12800</
Task><Opcode>0</Opcode>
<Keywords>0x8020000000000000</Keywords><TimeCreated
 SystemTime='2021-06-03T19:12:16.813827100Z'/>
<EventRecordID>308838</EventRecordID><Correlation/><Execution ProcessID='4'
 ThreadID='5828'/>
<Channel>Security</Channel><Computer>amznfsxgyzohmw8.example.com</Computer><Security/
></System>
<EventData><Data Name='SubjectUserSid'>S-1-5-21-658495921-4185342820-3824891517-1113</
Data>
<Data Name='SubjectUserName'>Admin</Data><Data Name='SubjectDomainName'>example</Data>
<Data Name='SubjectLogonId'>0x2a9a603f</Data><Data Name='ObjectServer'>Security</Data>
<Data Name='ObjectType'>File</Data><Data Name='ObjectName'>\Device
\HarddiskVolume8\share\event.txt</Data>
<Data Name='HandleId'>0xa38</Data><Data Name='AccessList'>%%4417
    </Data><Data Name='AccessMask'>0x2</Data><Data Name='ProcessId'>0x4</Data>
<Data Name='ProcessName'></Data><Data Name='ResourceAttributes'>S:AI</Data></
EventData></Event>
```

O ID de evento 4656 indica que um acesso específico foi solicitado para um objeto. No exemplo a seguir, a solicitação de leitura foi iniciada para ObjectName “permtest” e foi uma tentativa malsucedida, conforme visto no valor de palavras-chave de`0x8010000000000000`.

```
<Event xmlns='http://schemas.microsoft.com/win/2004/08/events/event'><System>
<Provider Name='Microsoft-Windows-Security-Auditing' Guid='{54849625-5478-4994-
A5BA-3E3B0328C30D}'/>
<EventID>4656</EventID><Version>1</Version><Level>0</Level><Task>12800</
Task><Opcode>0</Opcode>
<Keywords>0x8010000000000000</Keywords><TimeCreated
 SystemTime='2021-06-03T19:22:55.113783500Z'/>
<EventRecordID>308919</EventRecordID><Correlation/><Execution ProcessID='4'
 ThreadID='4924'/>
```

```
<Channel>Security</Channel><Computer>amznfsxgyzohmw8.example.com</Computer><Security/
></System>
<EventData><Data Name='SubjectUserSid'>S-1-5-21-658495921-4185342820-3824891517-1113</
Data>
<Data Name='SubjectUserName'>Admin</Data><Data Name='SubjectDomainName'>example</Data>
<Data Name='SubjectLogonId'>0x2a9a603f</Data><Data Name='ObjectServer'>Security</Data>
<Data Name='ObjectType'>File</Data><Data Name='ObjectName'>\Device
\HarddiskVolume8\share\permtest</Data>
<Data Name='HandleId'>0x0</Data><Data
 Name='TransactionId'>{00000000-0000-0000-0000-000000000000}</Data>
<Data Name='AccessList'>%%1541
    %%4416
    %%4423
    </Data><Data Name='AccessReason'>%%1541: %%1805
    %%4416: %%1805
    %%4423: %%1811 D:(A;OICI;0x1301bf;;;AU)
    </Data><Data Name='AccessMask'>0x100081</Data><Data Name='PrivilegeList'>-</Data>
<Data Name='RestrictedSidCount'>0</Data><Data Name='ProcessId'>0x4</Data><Data
 Name='ProcessName'></Data>
<Data Name='ResourceAttributes'>-</Data></EventData></Event>
```

O ID de evento 4670 é registrado quando as permissões de um objeto são alteradas. O exemplo a seguir mostra que o usuário “admin” modificou a permissão em “permtest” para adicionar permissões ao SID ObjectName “S-1-5-21-658495921-4185342820-3824891517-1113". Consulte a documentação da Microsoft para obter mais informações sobre como interpretar as permissões.

```
<Event xmlns='http://schemas.microsoft.com/win/2004/08/events/event'><System>
<Provider Name='Microsoft-Windows-Security-Auditing' Guid='{54849625-5478-4994-
A5BA-3E3B0328C30D}'/>
<EventID>4670</EventID><Version>0</Version><Level>0</Level>
<Task>13570</Task><Opcode>0</Opcode><Keywords>0x8020000000000000</Keywords>
<TimeCreated SystemTime='2021-06-03T19:39:47.537129500Z'/><EventRecordID>308992</
EventRecordID>
<Correlation/><Execution ProcessID='4' ThreadID='2776'/><Channel>Security</Channel>
<Computer>amznfsxgyzohmw8.example.com</Computer><Security/></System><EventData>
<Data Name='SubjectUserSid'>S-1-5-21-658495921-4185342820-3824891517-1113</Data>
<Data Name='SubjectUserName'>Admin</Data><Data Name='SubjectDomainName'>example</Data>
<Data Name='SubjectLogonId'>0x2a9a603f</Data><Data Name='ObjectServer'>Security</Data>
<Data Name='ObjectType'>File</Data><Data Name='ObjectName'>\Device
\HarddiskVolume8\share\permtest</Data>
<Data Name='HandleId'>0xcc8</Data>
<Data Name='OldSd'>D:PAI(A;OICI;FA;;;SY)
(A;OICI;FA;;;S-1-5-21-658495921-4185342820-3824891517-2622)</Data>
```

```
<Data Name='NewSd'>D:PARAI(A;OICI;FA;;;S-1-5-21-658495921-4185342820-3824891517-1113)
(A;OICI;FA;;;SY)(A;OICI;FA;;;
S-1-5-21-658495921-4185342820-3824891517-2622)</Data><Data Name='ProcessId'>0x4</Data>
<Data Name='ProcessName'></Data></EventData></Event>
```

O ID de evento 5140 é registrado sempre que um compartilhamento de arquivo é acessado.

```
<Event xmlns='http://schemas.microsoft.com/win/2004/08/events/event'><System>
<Provider Name='Microsoft-Windows-Security-Auditing' Guid='{54849625-5478-4994-
A5BA-3E3B0328C30D}'/>
<EventID>5140</EventID><Version>1</Version><Level>0</Level><Task>12808</
Task><Opcode>0</Opcode>
<Keywords>0x8020000000000000</Keywords><TimeCreated
 SystemTime='2021-06-03T19:32:07.535208200Z'/>
<EventRecordID>308947</EventRecordID><Correlation/><Execution ProcessID='4'
 ThreadID='3120'/>
<Channel>Security</Channel><Computer>amznfsxgyzohmw8.example.com</Computer><Security/
></System>
<EventData><Data Name='SubjectUserSid'>S-1-5-21-658495921-4185342820-3824891517-2620</
Data>
<Data Name='SubjectUserName'>EC2AMAZ-1GP4HMN$</Data><Data
 Name='SubjectDomainName'>example</Data>
<Data Name='SubjectLogonId'>0x2d4ca529</Data><Data Name='ObjectType'>File</Data><Data
 Name='IpAddress'>172.45.6.789</Data>
<Data Name='IpPort'>49730</Data><Data Name='ShareName'>\\AMZNFSXCYDKLDZZ\share</Data>
<Data Name='ShareLocalPath'>\??\D:\share</Data><Data Name='AccessMask'>0x1</Data><Data
 Name='AccessList'>%%4416
    </Data></EventData></Event>
```

O ID de evento 5145 é registrado quando o acesso é negado no nível do compartilhamento de arquivos. O exemplo a seguir mostra que o acesso a ShareName “demoshare01" foi negado.

```
<Event xmlns='http://schemas.microsoft.com/win/2004/08/events/event'><System>
<Provider Name='Microsoft-Windows-Security-Auditing' Guid='{54849625-5478-4994-
A5BA-3E3B0328C30D}'/>
<EventID>5145</EventID><Version>0</Version><Level>0</Level>
<Task>12811</Task><Opcode>0</Opcode><Keywords>0x8010000000000000</Keywords>
<TimeCreated SystemTime='2021-05-19T22:30:40.485188700Z'/><EventRecordID>282939</
EventRecordID>
<Correlation/><Execution ProcessID='4' ThreadID='344'/><Channel>Security</Channel>
<Computer>amznfsxtmn9autz.example.com</Computer><Security/></System><EventData>
<Data Name='SubjectUserSid'>S-1-5-21-658495921-4185342820-3824891517-
```

```
1113</Data><Data Name='SubjectUserName'>Admin</Data><Data
 Name='SubjectDomainName'>example</Data>
<Data Name='SubjectLogonId'>0x95b3fb7</Data><Data Name='ObjectType'>File</Data>
<Data Name='IpAddress'>172.31.7.112</Data><Data Name='IpPort'>59979</Data>
<Data Name='ShareName'>\\AMZNFSXDPNTE0DC\demoshare01</Data><Data Name='ShareLocalPath'>
\??\D:\demoshare01</Data>
<Data Name='RelativeTargetName'>Desktop.ini</Data><Data Name='AccessMask'>0x120089</
Data>
<Data Name='AccessList'>%%1538 %%1541 %%4416 %%4419 %%4423 </Data><Data
 Name='AccessReason'>%%1538:
%%1804 %%1541: %%1805 %%4416: %%1805 %%4419: %%1805 %%4423: %%1805 </Data></
EventData></Event>
```

Se você usar o CloudWatch Logs Insights para pesquisar seus dados de registro, poderá executar consultas nos campos de eventos, conforme mostrado nos exemplos a seguir:

- Para consultar um ID de evento específico:

```
fields @message
   | filter @message like /4660/
```

- Para consultar todos os eventos que correspondem a um nome de arquivo específico:

```
fields @message
   | filter @message like /event.txt/
```

Para obter mais informações sobre a linguagem de consulta do CloudWatch Logs Insights, consulte Análise de dados de log com o CloudWatch Logs Insights, no Guia do usuário do Amazon CloudWatch Logs.

Como configurar os controles de auditoria de arquivos e pastas

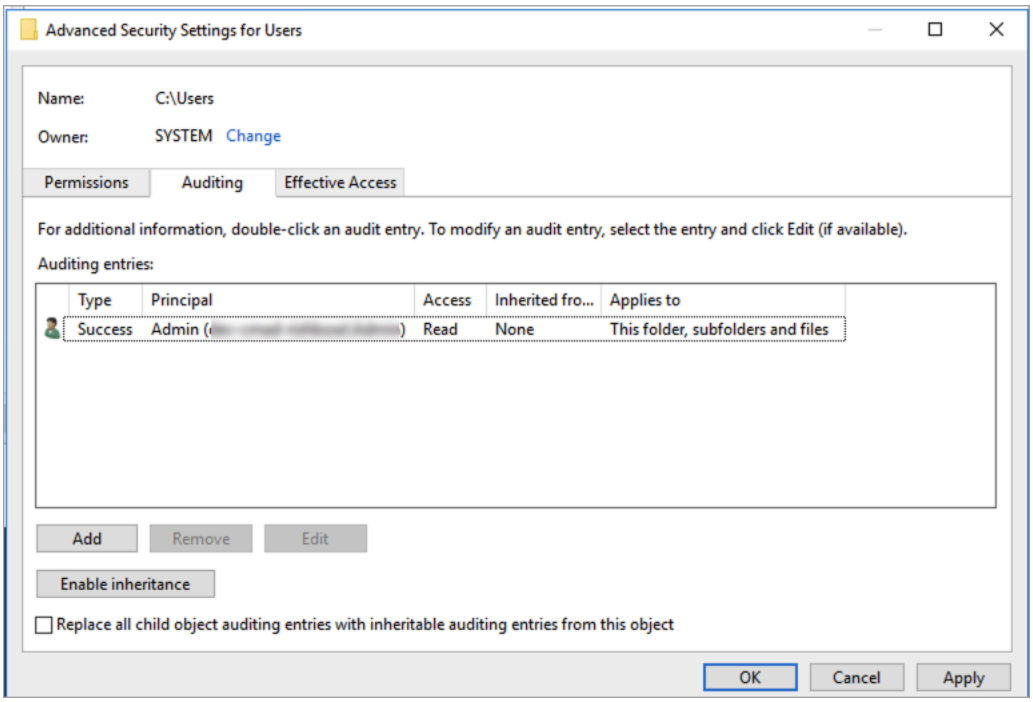
Você precisa definir controles de auditoria nos arquivos e pastas que você deseja auditar quanto a tentativas de acesso do usuário. Os controles de auditoria também são conhecidos como listas de controle de acesso do sistema NTFS (SACLs).

Você configura os controles de auditoria usando a interface GUI nativa do Windows ou programaticamente usando comandos do Windows. PowerShell Se a herança estiver habilitada, você normalmente precisará definir controles de auditoria somente nas pastas de nível superior nas quais deseja registrar os acessos.

Como usar a GUI do Windows para definir o acesso de auditoria

Para usar uma GUI para definir controles de auditoria em seus arquivos e pastas, use o Explorador de Arquivos do Windows. Em um determinado arquivo ou pasta, abra o Explorador de Arquivos do Windows e selecione a guia Propriedades > Segurança > Avançado > Auditoria.

O exemplo de controle de auditoria a seguir audita eventos com êxito de uma pasta. Uma entrada de logs de eventos do Windows será emitida sempre que esse identificador for aberto para leitura com êxito pelo usuário administrador.



O campo Tipo indica quais ações você deseja auditar. Defina esse campo como Com êxito para tentativas de auditoria com êxito, como Falha para tentativas de auditoria com falha ou Tudo para tentativas de auditoria com êxito e com falha.

Para obter mais informações sobre os campos de entrada de auditoria, consulte Apply a basic audit policy on a file or folder na documentação da Microsoft.

Usando PowerShell comandos para definir o acesso de auditoria

Você pode usar o comando `Set-Acl` do Microsoft Windows para definir a SACL de auditoria em qualquer arquivo ou pasta. Para obter informações sobre esse comando, consulte a documentação do Set-Acl da Microsoft.

Veja a seguir um exemplo do uso de uma série de PowerShell comandos e variáveis para definir o acesso de auditoria para tentativas bem-sucedidas. Você pode adaptar esses comandos de exemplo para atender às necessidades do seu sistema de arquivos.

```
$path = "C:\Users\TestUser\Desktop\DemoTest\"

$ACL = Get-Acl $path

$ACL | Format-List

$AuditUser = "TESTDOMAIN\TestUser"

$AuditRules = "FullControl"

$InheritType = "ContainerInherit,ObjectInherit"

$AuditType = "Success"

$AccessRule = New-Object System.Security.AccessControl.FileSystemAuditRule($AuditUser,
$AuditRules,$InheritType,"None",$AuditType)

$ACL.SetAuditRule($AccessRule)

$ACL | Set-Acl $path

Get-Acl $path -Audit | Format-List
```

Como gerenciar a auditoria de acesso a arquivos

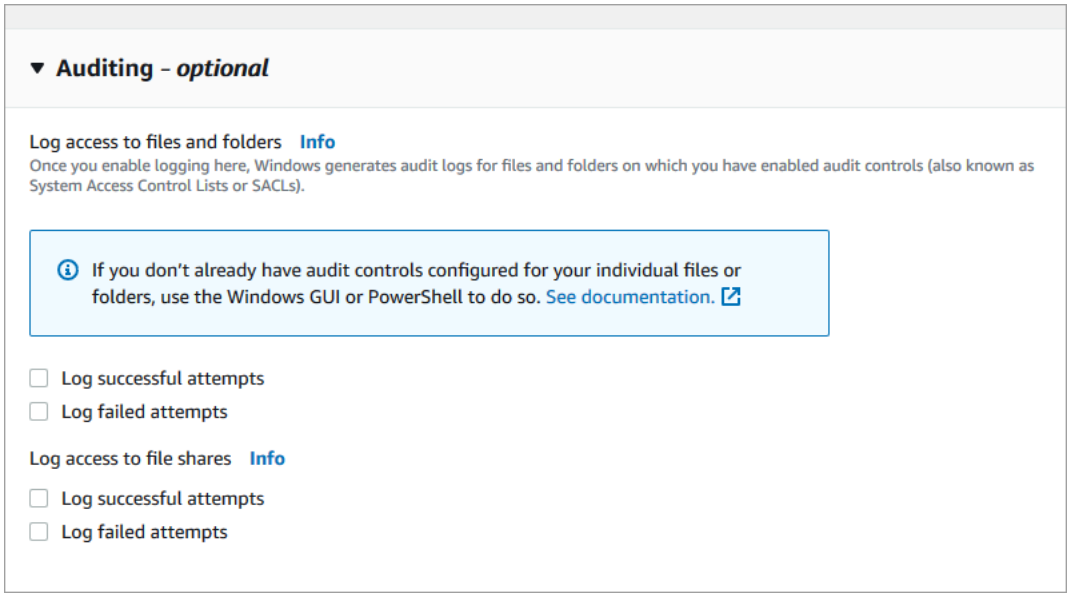
Você pode ativar a auditoria de acesso a arquivos ao criar um novo sistema de arquivos Amazon FSx para Windows File Server. A auditoria de acesso a arquivos é desativada por padrão quando você cria um sistema de arquivos a partir do FSx console da Amazon.

Em sistemas de arquivos existentes que têm a auditoria de acesso a arquivos habilitada, você pode alterar as configurações de auditoria de acesso a arquivos, incluindo a alteração dos tipos de tentativa de acesso para acessos a arquivos e compartilhamentos de arquivos e o destino dos logs de eventos de auditoria. Você pode realizar essas tarefas usando o FSx console ou a AWS CLI API da Amazon.

> **Note**
>
> A auditoria de acesso a arquivos é suportada somente nos sistemas de arquivos Amazon FSx para Windows File Server com uma capacidade de taxa de transferência de 32 MBps ou mais. Você não pode criar ou atualizar um sistema de arquivos com uma capacidade de taxa de transferência inferior a 32 MBps se a auditoria de acesso a arquivos estiver habilitada. Você pode modificar a capacidade de throughput a qualquer momento depois de criar o sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de throughput.

Habilitar a auditoria de acesso a arquivos ao criar um sistema de arquivos (console)

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. Siga o procedimento para a criação de um novo sistema de arquivos descrito na Etapa 5. Criar seu sistema de arquivos na seção de Conceitos básicos.
3. Abra a seção Auditoria: opcional. A auditoria de acesso a arquivos é desabilitada por padrão.

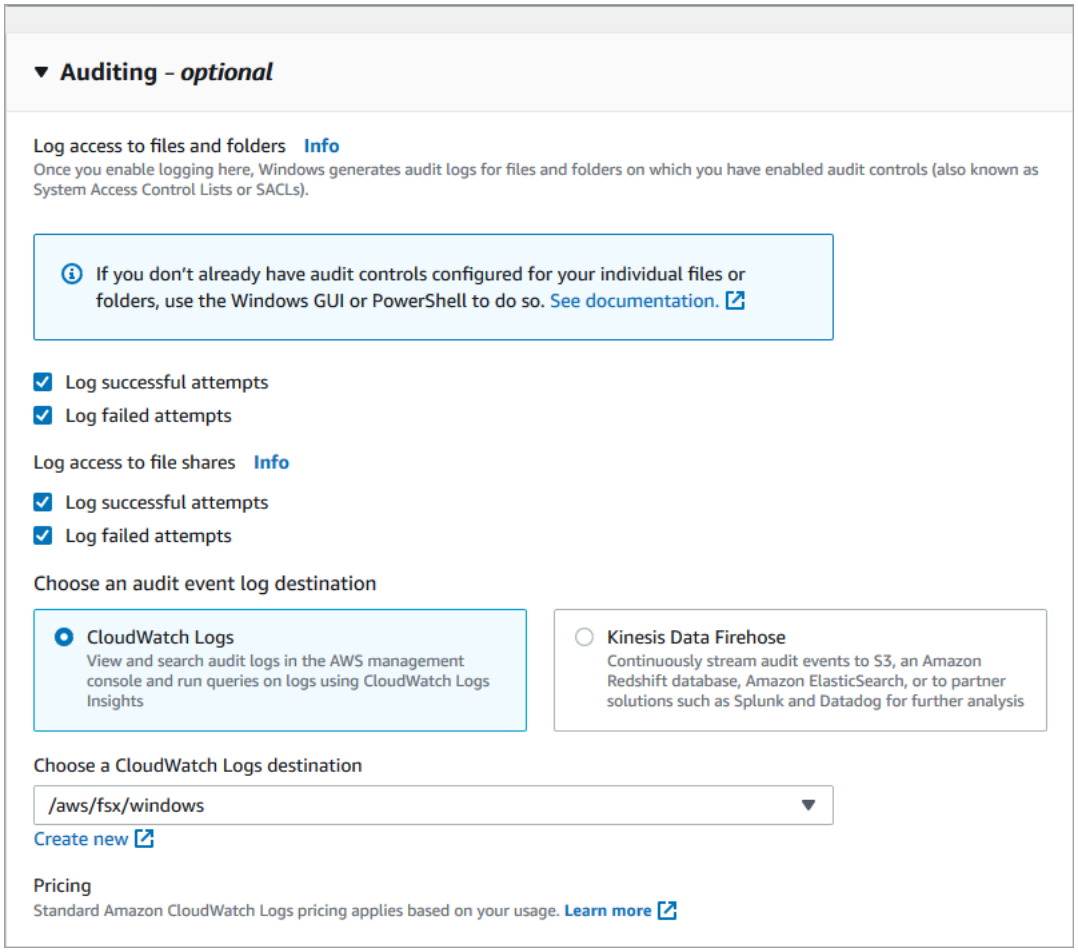


4. Para habilitar e configurar a auditoria de acesso a arquivos, siga o procedimento a seguir.

   - Em Registrar acesso a arquivos e pastas, selecione o registro em log de tentativas com êxito e/ou malsucedidas. O registro em log estará desabilitado para arquivos e pastas caso você não selecione.

- Em Registrar acesso aos compartilhamentos de arquivos, selecione o registro em log de tentativas com êxito e/ou malsucedidas. O registro em log estará desabilitado para compartilhamentos de arquivos, caso você não faça uma seleção.
- Em Escolher um destino de registro de eventos de auditoria, escolha CloudWatch Logs ou Firehose. Em seguida, escolha um fluxo de logs ou fluxo de entrega existente ou crie um. Para CloudWatch registros, a Amazon FSx pode criar e usar um fluxo de registros padrão no grupo de CloudWatch `/aws/fsx/windows` registros de registros.

Veja a seguir um exemplo de uma configuração de auditoria de acesso a arquivos que auditará tentativas de acesso com êxito e malsucedidas de usuários finais a arquivos, pastas e compartilhamentos de arquivos. Os registros de eventos de auditoria serão enviados para o destino padrão do grupo de CloudWatch `/aws/fsx/windows` registros de registros.



5. Prossiga para a próxima seção do assistente de criação do sistema de arquivos.

Quando o sistema de arquivos está Disponível, o recurso de auditoria de acesso a arquivos está habilitado.

Habilitar a auditoria de acesso a arquivos ao criar um sistema de arquivos (CLI)

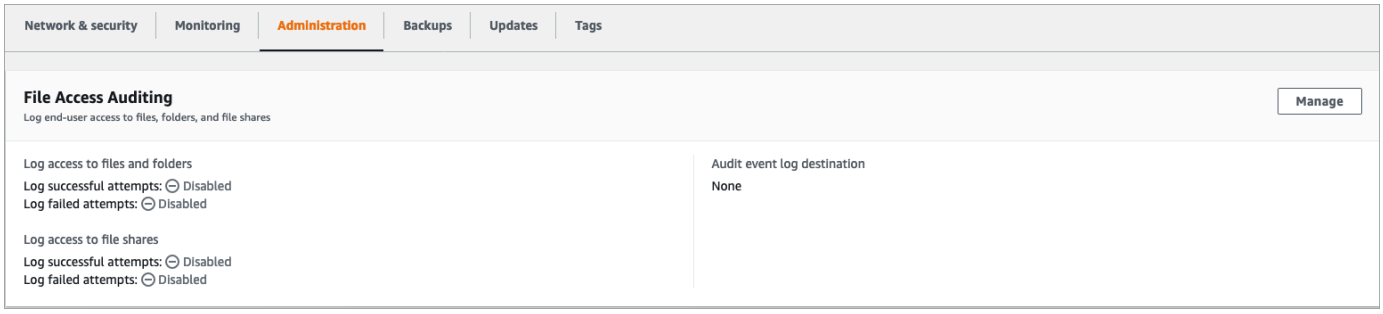
1. Ao criar um novo sistema de arquivos, use a `AuditLogConfiguration` propriedade com a operação da CreateFileSystemAPI para habilitar a auditoria de acesso a arquivos para o novo sistema de arquivos.

```
aws fsx create-file-system \
  --file-system-type WINDOWS \
  --storage-capacity 300 \
  --subnet-ids subnet-123456 \
  --windows-configuration
 AuditLogConfiguration='{FileAccessAuditLogLevel="SUCCESS_AND_FAILURE", \
    FileShareAccessAuditLogLevel="SUCCESS_AND_FAILURE", \
    AuditLogDestination="arn:aws:logs:us-east-1:123456789012:log-group:/aws/fsx/my-
customer-log-group"}'
```

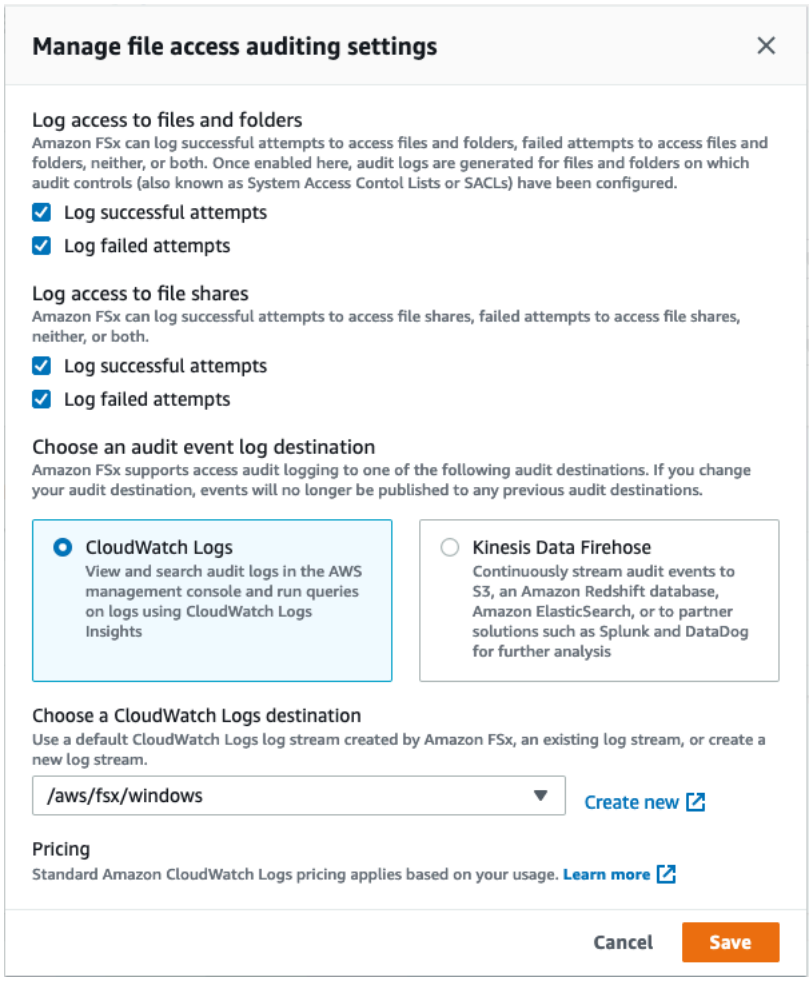
2. Quando o sistema de arquivos está Disponível, o recurso de auditoria de acesso a arquivos está habilitado.

Alterar a configuração de auditoria de acesso a arquivos (console)

1. Abra o FSx console da Amazon em https://console.aws.amazon.com/fsx/.
2. Navegue até Sistemas de arquivos, e escolha o sistema de arquivos do Windows para o qual você deseja gerenciar a auditoria de acesso a arquivos.
3. Escolha a guia Administração.
4. No painel Auditoria de acesso a arquivos, escolha Gerenciar.



5. Na caixa de diálogo Gerenciar configurações de auditoria de acesso a arquivos, altere as configurações desejadas.



- Em Registrar acesso a arquivos e pastas, selecione o registro em log de tentativas com êxito e/ou malsucedidas. O registro em log estará desabilitado para arquivos e pastas caso você não selecione.
- Em Registrar acesso aos compartilhamentos de arquivos, selecione o registro em log de tentativas com êxito e/ou malsucedidas. O registro em log estará desabilitado para compartilhamentos de arquivos, caso você não faça uma seleção.
- Em Escolher um destino de registro de eventos de auditoria, escolha CloudWatch Logs ou Firehose. Em seguida, escolha um fluxo de logs ou fluxo de entrega existente ou crie um.

6. Escolha Salvar.

Alterar a configuração de auditoria de acesso a arquivos (CLI)

- Use o comando `update-file-system` da CLI ou a operação de API `UpdateFileSystem` equivalente.

```
aws fsx update-file-system \
  --file-system-id fs-0123456789abcdef0 \
  --windows-configuration
 AuditLogConfiguration='{FileAccessAuditLogLevel="SUCCESS_ONLY", \
    FileShareAccessAuditLogLevel="FAILURE_ONLY", \
    AuditLogDestination="arn:aws:logs:us-east-1:123456789012:log-group:/aws/fsx/my-
customer-log-group"}'
```

Gerenciamento de identidade e acesso para Amazon FSx para Windows File Server

AWS Identity and Access Management (IAM) é uma ferramenta AWS service (Serviço da AWS) que ajuda o administrador a controlar com segurança o acesso aos AWS recursos. Os administradores do IAM controlam quem pode ser autenticado (conectado) e autorizado (tem permissões) FSx para usar os recursos do Windows File Server. O IAM é um AWS service (Serviço da AWS) que você pode usar sem custo adicional.

Tópicos

- Público
- Autenticação com identidades
- Gerenciar o acesso usando políticas
- Como o Amazon FSx para Windows File Server funciona com o IAM
- Exemplos de políticas baseadas em identidade FSx para Amazon para Windows File Server
- AWS políticas gerenciadas para Amazon FSx for OpenZFS
- Solução de problemas de identidade e acesso ao Amazon FSx para Windows File Server
- Usando tags com a Amazon FSx
- Usando funções vinculadas a serviços FSx para o Windows File Server

Público

A forma como você usa o AWS Identity and Access Management (IAM) difere, dependendo do trabalho que você faz no FSx Windows File Server.

Usuário do serviço — Se você usar o FSx serviço do Windows File Server para fazer seu trabalho, seu administrador fornecerá as credenciais e as permissões de que você precisa. À medida que você usa mais FSx recursos do Windows File Server para fazer seu trabalho, talvez você precise de permissões adicionais. Compreenda como o acesso é gerenciado pode ajudar a solicitar as permissões corretas ao administrador. Se você não conseguir acessar um recurso no FSx Windows File Server, consulteSolução de problemas de identidade e acesso ao Amazon FSx para Windows File Server.

Administrador de serviços — Se você é responsável FSx pelos recursos do Windows File Server em sua empresa, provavelmente tem acesso total ao FSx Windows File Server. É seu trabalho determinar quais FSx recursos e recursos do Windows File Server seus usuários do serviço devem acessar. Envie as solicitações ao administrador do IAM para alterar as permissões dos usuários de serviço. Revise as informações nesta página para compreender os conceitos básicos do IAM. Para saber mais sobre como sua empresa pode usar o IAM com FSx o Windows File Server, consulteComo o Amazon FSx para Windows File Server funciona com o IAM.

Administrador do IAM — Se você for administrador do IAM, talvez queira saber detalhes sobre como criar políticas para gerenciar o acesso ao FSx Windows File Server. Para ver um FSx exemplo de políticas baseadas em identidade do Windows File Server que você pode usar no IAM, consulte. Exemplos de políticas baseadas em identidade FSx para Amazon para Windows File Server

Autenticação com identidades

A autenticação é a forma como você faz login AWS usando suas credenciais de identidade. Você deve estar autenticado (conectado AWS) como o Usuário raiz da conta da AWS, como usuário do IAM ou assumindo uma função do IAM.

Você pode entrar AWS como uma identidade federada usando credenciais fornecidas por meio de uma fonte de identidade. AWS IAM Identity Center Usuários (IAM Identity Center), a autenticação de login único da sua empresa e suas credenciais do Google ou do Facebook são exemplos de identidades federadas. Quando você faz login como identidade federada, o administrador já configurou anteriormente a federação de identidades usando perfis do IAM. Ao acessar AWS usando a federação, você está assumindo indiretamente uma função.

Dependendo do tipo de usuário que você é, você pode entrar no AWS Management Console ou no portal de AWS acesso. Para obter mais informações sobre como fazer login AWS, consulte Como fazer login Conta da AWS no Guia do Início de Sessão da AWS usuário.

Se você acessar AWS programaticamente, AWS fornece um kit de desenvolvimento de software (SDK) e uma interface de linha de comando (CLI) para assinar criptograficamente suas solicitações usando suas credenciais. Se você não usa AWS ferramentas, você mesmo deve assinar as solicitações. Para obter mais informações sobre como usar o método recomendado para designar solicitações por conta própria, consulte Versão 4 do AWS Signature para solicitações de API no Guia do usuário do IAM.

Independente do método de autenticação usado, também pode ser necessário fornecer informações adicionais de segurança. Por exemplo, AWS recomenda que você use a autenticação multifator (MFA) para aumentar a segurança da sua conta. Para saber mais, consulte Autenticação multifator no Guia do usuário do AWS IAM Identity Center e Usar a autenticação multifator da AWS no IAM no Guia do usuário do IAM.

Conta da AWS usuário root

Ao criar uma Conta da AWS, você começa com uma identidade de login que tem acesso completo a todos Serviços da AWS os recursos da conta. Essa identidade é chamada de usuário Conta da AWS raiz e é acessada fazendo login com o endereço de e-mail e a senha que você usou para criar a conta. É altamente recomendável não usar o usuário-raiz para tarefas diárias. Proteja as credenciais do usuário-raiz e use-as para executar as tarefas que somente ele puder executar. Para obter a lista completa das tarefas que exigem login como usuário-raiz, consulte Tarefas que exigem credenciais de usuário-raiz no Guia do Usuário do IAM.

Identidade federada

Como prática recomendada, exija que usuários humanos, incluindo usuários que precisam de acesso de administrador, usem a federação com um provedor de identidade para acessar Serviços da AWS usando credenciais temporárias.

Uma identidade federada é um usuário do seu diretório de usuários corporativo, de um provedor de identidade da web AWS Directory Service, do diretório do Identity Center ou de qualquer usuário que acesse usando credenciais fornecidas Serviços da AWS por meio de uma fonte de identidade. Quando as identidades federadas são acessadas Contas da AWS, elas assumem funções, e as funções fornecem credenciais temporárias.

Para o gerenciamento de acesso centralizado, é recomendável usar o AWS IAM Identity Center. Você pode criar usuários e grupos no IAM Identity Center ou pode se conectar e sincronizar com um conjunto de usuários e grupos em sua própria fonte de identidade para uso em todos os seus Contas

da AWS aplicativos. Para obter mais informações sobre o Centro de Identidade do IAM, consulte O que é o Centro de Identidade do IAM? no Guia do Usuário do AWS IAM Identity Center .

Usuários e grupos do IAM

Um usuário do IAM é uma identidade dentro da sua Conta da AWS que tem permissões específicas para uma única pessoa ou aplicativo. Sempre que possível, é recomendável contar com credenciais temporárias em vez de criar usuários do IAM com credenciais de longo prazo, como senhas e chaves de acesso. No entanto, se você tiver casos de uso específicos que exijam credenciais de longo prazo com usuários do IAM, é recomendável alternar as chaves de acesso. Para obter mais informações, consulte Alternar as chaves de acesso regularmente para casos de uso que exijam credenciais de longo prazo no Guia do Usuário do IAM.

Um grupo do IAM é uma identidade que especifica uma coleção de usuários do IAM. Não é possível fazer login como um grupo. É possível usar grupos para especificar permissões para vários usuários de uma vez. Os grupos facilitam o gerenciamento de permissões para grandes conjuntos de usuários. Por exemplo, você pode ter um grupo chamado IAMAdminse conceder a esse grupo permissões para administrar recursos do IAM.

Usuários são diferentes de perfis. Um usuário é exclusivamente associado a uma pessoa ou a uma aplicação, mas um perfil pode ser assumido por qualquer pessoa que precisar dele. Os usuários têm credenciais permanentes de longo prazo, mas os perfis fornecem credenciais temporárias. Para saber mais, consulte Casos de uso para usuários do IAM no Guia do usuário do IAM.

Perfis do IAM

Uma função do IAM é uma identidade dentro da sua Conta da AWS que tem permissões específicas. Ele é semelhante a um usuário do IAM, mas não está associado a uma pessoa específica. Para assumir temporariamente uma função do IAM no AWS Management Console, você pode alternar de um usuário para uma função do IAM (console). Você pode assumir uma função chamando uma operação de AWS API AWS CLI ou usando uma URL personalizada. Para obter mais informações sobre métodos para usar perfis, consulte Métodos para assumir um perfil no Guia do usuário do IAM.

Perfis do IAM com credenciais temporárias são úteis nas seguintes situações:

- Acesso de usuário federado: para atribuir permissões a identidades federadas, é possível criar um perfil e definir permissões para ele. Quando uma identidade federada é autenticada, essa identidade é associada ao perfil e recebe as permissões definidas por ele. Para ter mais informações sobre perfis para federação, consulte Criar um perfil para um provedor de identidade de terceiros (federação) no Guia do usuário do IAM. Se usar o Centro de Identidade do IAM,

configure um conjunto de permissões. Para controlar o que suas identidades podem acessar após a autenticação, o Centro de Identidade do IAM correlaciona o conjunto de permissões a um perfil no IAM. Para obter informações sobre conjuntos de permissões, consulte Conjuntos de Permissões no Guia do Usuário do AWS IAM Identity Center .

- Permissões temporárias para usuários do IAM: um usuário ou um perfil do IAM pode presumir um perfil do IAM para obter temporariamente permissões diferentes para uma tarefa específica.
- Acesso entre contas: é possível usar um perfil do IAM para permitir que alguém (uma entidade principal confiável) em outra conta acesse recursos em sua conta. Os perfis são a principal forma de conceder acesso entre contas. No entanto, com alguns Serviços da AWS, você pode anexar uma política diretamente a um recurso (em vez de usar uma função como proxy). Para conhecer a diferença entre perfis e políticas baseadas em recurso para acesso entre contas, consulte Acesso a recursos entre contas no IAM no Guia do usuário do IAM.
- Acesso entre serviços — Alguns Serviços da AWS usam recursos em outros Serviços da AWS. Por exemplo, quando você faz uma chamada em um serviço, é comum que esse serviço execute aplicativos na Amazon EC2 ou armazene objetos no Amazon S3. Um serviço pode fazer isso usando as permissões da entidade principal da chamada, usando um perfil de serviço ou um perfil vinculado ao serviço.
  - Sessões de acesso direto (FAS) — Quando você usa um usuário ou uma função do IAM para realizar ações AWS, você é considerado principal. Ao usar alguns serviços, você pode executar uma ação que inicia outra ação em um serviço diferente. O FAS usa as permissões do diretor chamando um AWS service (Serviço da AWS), combinadas com a solicitação AWS service (Serviço da AWS) para fazer solicitações aos serviços posteriores. As solicitações do FAS são feitas somente quando um serviço recebe uma solicitação que requer interações com outros Serviços da AWS ou com recursos para ser concluída. Nesse caso, você precisa ter permissões para executar ambas as ações. Para obter detalhes da política ao fazer solicitações de FAS, consulte Sessões de acesso direto.
  - Perfil de serviço: um perfil de serviço é um perfil do IAM que um serviço assume para executar ações em seu nome. Um administrador do IAM pode criar, modificar e excluir um perfil de serviço do IAM. Para obter mais informações, consulte Criar um perfil para delegar permissões a um AWS service (Serviço da AWS) no Guia do Usuário do IAM.
  - Função vinculada ao serviço — Uma função vinculada ao serviço é um tipo de função de serviço vinculada a um. AWS service (Serviço da AWS) O serviço pode presumir o perfil para executar uma ação em seu nome. As funções vinculadas ao serviço aparecem em você Conta da AWS e são de propriedade do serviço. Um administrador do IAM pode visualizar, mas não editar as permissões para perfis vinculados a serviço.

- Aplicativos em execução na Amazon EC2 — Você pode usar uma função do IAM para gerenciar credenciais temporárias para aplicativos que estão sendo executados em uma EC2 instância e fazendo solicitações AWS CLI de AWS API. Isso é preferível ao armazenamento de chaves de acesso na EC2 instância. Para atribuir uma AWS função a uma EC2 instância e disponibilizá-la para todos os aplicativos, você cria um perfil de instância anexado à instância. Um perfil de instância contém a função e permite que os programas em execução na EC2 instância recebam credenciais temporárias. Para obter mais informações, consulte Usar uma função do IAM para conceder permissões a aplicativos executados em EC2 instâncias da Amazon no Guia do usuário do IAM.

Gerenciar o acesso usando políticas

Você controla o acesso AWS criando políticas e anexando-as a AWS identidades ou recursos. Uma política é um objeto AWS que, quando associada a uma identidade ou recurso, define suas permissões. AWS avalia essas políticas quando um principal (usuário, usuário raiz ou sessão de função) faz uma solicitação. As permissões nas políticas determinam se a solicitação será permitida ou negada. A maioria das políticas é armazenada AWS como documentos JSON. Para obter mais informações sobre a estrutura e o conteúdo de documentos de políticas JSON, consulte Visão geral das políticas JSON no Guia do usuário do IAM.

Os administradores podem usar políticas AWS JSON para especificar quem tem acesso ao quê. Ou seja, qual entidade principal pode executar ações em quais recursos e em que condições.

Por padrão, usuários e perfis não têm permissões. Para conceder permissão aos usuários para executar ações nos recursos que eles precisam, um administrador do IAM pode criar políticas do IAM. O administrador pode então adicionar as políticas do IAM aos perfis e os usuários podem assumir os perfis.

As políticas do IAM definem permissões para uma ação independentemente do método usado para executar a operação. Por exemplo, suponha que você tenha uma política que permite a ação `iam:GetRole`. Um usuário com essa política pode obter informações de função da AWS Management Console AWS CLI, da ou da AWS API.

Políticas baseadas em identidade

As políticas baseadas em identidade são documentos de políticas de permissões JSON que você pode anexar a uma identidade, como usuário, grupo de usuários ou perfil do IAM. Essas políticas controlam quais ações os usuários e perfis podem realizar, em quais recursos e em que

condições. Para saber como criar uma política baseada em identidade, consulte Definir permissões personalizadas do IAM com as políticas gerenciadas pelo cliente no Guia do Usuário do IAM.

As políticas baseadas em identidade podem ser categorizadas como políticas em linha ou políticas gerenciadas. As políticas em linha são anexadas diretamente a um único usuário, grupo ou perfil. As políticas gerenciadas são políticas autônomas que você pode associar a vários usuários, grupos e funções em seu Conta da AWS. As políticas AWS gerenciadas incluem políticas gerenciadas e políticas gerenciadas pelo cliente. Para saber como escolher entre uma política gerenciada ou uma política em linha, consulte Escolher entre políticas gerenciadas e políticas em linha no Guia do usuário do IAM.

Políticas baseadas em recursos

Políticas baseadas em recursos são documentos de políticas JSON que você anexa a um recurso. São exemplos de políticas baseadas em recursos as políticas de confiança de perfil do IAM e as políticas de bucket do Amazon S3. Em serviços compatíveis com políticas baseadas em recursos, os administradores de serviço podem usá-las para controlar o acesso a um recurso específico. Para o atributo ao qual a política está anexada, a política define quais ações uma entidade principal especificado pode executar nesse atributo e em que condições. Você deve especificar uma entidade principal em uma política baseada em recursos. Os diretores podem incluir contas, usuários, funções, usuários federados ou. Serviços da AWS

Políticas baseadas em recursos são políticas em linha localizadas nesse serviço. Você não pode usar políticas AWS gerenciadas do IAM em uma política baseada em recursos.

Listas de controle de acesso (ACLs)

As listas de controle de acesso (ACLs) controlam quais diretores (membros da conta, usuários ou funções) têm permissões para acessar um recurso. ACLs são semelhantes às políticas baseadas em recursos, embora não usem o formato de documento de política JSON.

O Amazon S3 e o AWS WAF Amazon VPC são exemplos de serviços que oferecem suporte. ACLs Para saber mais ACLs, consulte a visão geral da lista de controle de acesso (ACL) no Guia do desenvolvedor do Amazon Simple Storage Service.

Outros tipos de política

AWS oferece suporte a tipos de políticas adicionais menos comuns. Esses tipos de política podem definir o máximo de permissões concedidas a você pelos tipos de política mais comuns.

- Limites de permissões: um limite de permissões é um recurso avançado no qual você define o máximo de permissões que uma política baseada em identidade pode conceder a uma entidade do IAM (usuário ou perfil do IAM). É possível definir um limite de permissões para uma entidade. As permissões resultantes são a interseção das políticas baseadas em identidade de uma entidade com seus limites de permissões. As políticas baseadas em recurso que especificam o usuário ou o perfil no campo `Principal` não são limitadas pelo limite de permissões. Uma negação explícita em qualquer uma dessas políticas substitui a permissão. Para obter mais informações sobre limites de permissões, consulte Limites de permissões para identidades do IAM no Guia do usuário do IAM.
- Políticas de controle de serviço (SCPs) — SCPs são políticas JSON que especificam as permissões máximas para uma organização ou unidade organizacional (OU) em AWS Organizations. AWS Organizations é um serviço para agrupar e gerenciar centralmente vários Contas da AWS que sua empresa possui. Se você habilitar todos os recursos em uma organização, poderá aplicar políticas de controle de serviço (SCPs) a qualquer uma ou a todas as suas contas. O SCP limita as permissões para entidades nas contas dos membros, incluindo cada uma Usuário raiz da conta da AWS. Para obter mais informações sobre Organizations e SCPs, consulte Políticas de controle de serviços no Guia AWS Organizations do Usuário.
- Políticas de controle de recursos (RCPs) — RCPs são políticas JSON que você pode usar para definir o máximo de permissões disponíveis para recursos em suas contas sem atualizar as políticas do IAM anexadas a cada recurso que você possui. O RCP limita as permissões para recursos nas contas dos membros e pode afetar as permissões efetivas para identidades, incluindo a Usuário raiz da conta da AWS, independentemente de pertencerem à sua organização. Para obter mais informações sobre Organizations e RCPs, incluindo uma lista Serviços da AWS desse suporte RCPs, consulte Políticas de controle de recursos (RCPs) no Guia AWS Organizations do usuário.
- Políticas de sessão: são políticas avançadas que você transmite como um parâmetro quando cria de forma programática uma sessão temporária para um perfil ou um usuário federado. As permissões da sessão resultante são a interseção das políticas baseadas em identidade do usuário ou do perfil e das políticas de sessão. As permissões também podem ser provenientes de uma política baseada em recursos. Uma negação explícita em qualquer uma dessas políticas substitui a permissão. Para obter mais informações, consulte Políticas de sessão no Guia do usuário do IAM.

Vários tipos de política

Quando vários tipos de política são aplicáveis a uma solicitação, é mais complicado compreender as permissões resultantes. Para saber como AWS determinar se uma solicitação deve ser permitida quando vários tipos de políticas estão envolvidos, consulte Lógica de avaliação de políticas no Guia do usuário do IAM.

Como o Amazon FSx para Windows File Server funciona com o IAM

Antes de usar o IAM para gerenciar o acesso ao FSx Windows File Server, saiba quais recursos do IAM estão disponíveis para uso com FSx o Windows File Server.

Recursos do IAM que você pode usar com o Amazon FSx para Windows File Server

Atributo do IAM	FSx apoio
Políticas baseadas em identidade	Sim
Políticas baseadas em recurso	Não
Ações de políticas	Sim
Recursos de políticas	Sim
Chaves de condição de política (específicas do serviço)	Sim
ACLs	Não
ABAC (tags em políticas)	Sim
Credenciais temporárias	Sim
Sessões de acesso direto	Sim
Perfis de serviço	Não
Funções vinculadas ao serviço	Sim

Para ter uma visão de alto nível de como FSx e outros AWS serviços funcionam com a maioria dos recursos do IAM, consulte AWS os serviços que funcionam com o IAM no Guia do usuário do IAM.

Políticas baseadas em identidade para FSx

Compatível com políticas baseadas em identidade: sim

As políticas baseadas em identidade são documentos de políticas de permissões JSON que você pode anexar a uma identidade, como usuário do IAM, grupo de usuários ou perfil. Essas políticas controlam quais ações os usuários e perfis podem realizar, em quais recursos e em que condições. Para saber como criar uma política baseada em identidade, consulte Definir permissões personalizadas do IAM com as políticas gerenciadas pelo cliente no Guia do Usuário do IAM.

Com as políticas baseadas em identidade do IAM, é possível especificar ações e recursos permitidos ou negados, assim como as condições sob as quais as ações são permitidas ou negadas. Você não pode especificar a entidade principal em uma política baseada em identidade porque ela se aplica ao usuário ou perfil ao qual ela está anexada. Para saber mais sobre todos os elementos que podem ser usados em uma política JSON, consulte Referência de elemento de política JSON do IAM no Guia do usuário do IAM.

Exemplos de políticas baseadas em identidade para FSx

Para ver exemplos de FSx políticas baseadas em identidade do Windows File Server, consulte. Exemplos de políticas baseadas em identidade FSx para Amazon para Windows File Server

Políticas baseadas em recursos dentro FSx

Compatibilidade com políticas baseadas em recursos: não

Políticas baseadas em recursos são documentos de políticas JSON que você anexa a um recurso. São exemplos de políticas baseadas em recursos as políticas de confiança de perfil do IAM e as políticas de bucket do Amazon S3. Em serviços compatíveis com políticas baseadas em recursos, os administradores de serviço podem usá-las para controlar o acesso a um recurso específico. Para o atributo ao qual a política está anexada, a política define quais ações uma entidade principal especificado pode executar nesse atributo e em que condições. Você deve especificar uma entidade principal em uma política baseada em recursos. Os diretores podem incluir contas, usuários, funções, usuários federados ou. Serviços da AWS

Para permitir o acesso entre contas, você pode especificar uma conta inteira ou as entidades do IAM em outra conta como a entidade principal em uma política baseada em recursos. Adicionar

uma entidade principal entre contas à política baseada em recurso é apenas metade da tarefa de estabelecimento da relação de confiança. Quando o principal e o recurso são diferentes Contas da AWS, um administrador do IAM na conta confiável também deve conceder permissão à entidade principal (usuário ou função) para acessar o recurso. Eles concedem permissão ao anexar uma política baseada em identidade para a entidade. No entanto, se uma política baseada em recurso conceder acesso a uma entidade principal na mesma conta, nenhuma política baseada em identidade adicional será necessária. Consulte mais informações em Acesso a recursos entre contas no IAM no Guia do usuário do IAM.

Ações políticas para FSx

Compatível com ações de políticas: sim

Os administradores podem usar políticas AWS JSON para especificar quem tem acesso ao quê. Ou seja, qual entidade principal pode executar ações em quais recursos e em que condições.

O elemento `Action` de uma política JSON descreve as ações que podem ser usadas para permitir ou negar acesso em uma política. As ações de política geralmente têm o mesmo nome da operação de AWS API associada. Existem algumas exceções, como ações somente de permissão, que não têm uma operação de API correspondente. Algumas operações também exigem várias ações em uma política. Essas ações adicionais são chamadas de ações dependentes.

Incluem ações em uma política para conceder permissões para executar a operação associada.

Para ver uma lista de FSx ações, consulte Ações definidas pela Amazon FSx para Windows File Server na Referência de Autorização de Serviço.

As ações de política FSx usam o seguinte prefixo antes da ação:

```
fsx
```

Para especificar várias ações em uma única declaração, separe-as com vírgulas.

```
"Action": [
      "fsx:action1",
      "fsx:action2"
         ]
```

Para ver exemplos de FSx políticas baseadas em identidade do Windows File Server, consulte. Exemplos de políticas baseadas em identidade FSx para Amazon para Windows File Server

Recursos políticos para FSx

Compatível com recursos de políticas: sim

Os administradores podem usar políticas AWS JSON para especificar quem tem acesso ao quê. Ou seja, qual entidade principal pode executar ações em quais recursos e em que condições.

O elemento de política JSON `Resource` especifica o objeto ou os objetos aos quais a ação se aplica. As instruções devem incluir um elemento `Resource` ou `NotResource`. Como prática recomendada, especifique um recurso usando seu nome do recurso da Amazon (ARN). Isso pode ser feito para ações que oferecem compatibilidade com um tipo de recurso específico, conhecido como permissões em nível de recurso.

Para ações que não oferecem compatibilidade com permissões em nível de recurso, como operações de listagem, use um curinga (*) para indicar que a instrução se aplica a todos os recursos.

```
"Resource": "*"
```

Para ver uma lista dos tipos de FSx recursos e seus ARNs, consulte Recursos definidos pela Amazon FSx para Windows File Server na Referência de Autorização de Serviço. Para saber com quais ações você pode especificar o ARN de cada recurso, consulte Ações definidas FSx pela Amazon para Windows File Server.

Para ver exemplos de FSx políticas baseadas em identidade do Windows File Server, consulte. Exemplos de políticas baseadas em identidade FSx para Amazon para Windows File Server

Chaves de condição de política para FSx

Compatível com chaves de condição de política específicas de serviço: sim

Os administradores podem usar políticas AWS JSON para especificar quem tem acesso ao quê. Ou seja, qual entidade principal pode executar ações em quais recursos e em que condições.

O elemento `Condition` (ou bloco `Condition`) permite que você especifique condições nas quais uma instrução estiver em vigor. O elemento `Condition` é opcional. É possível criar expressões

condicionais que usem agentes de condição, como “igual a” ou “menor que”, para fazer a condição da política corresponder aos valores na solicitação.

Se você especificar vários elementos de `Condition` em uma declaração ou várias chaves em um único elemento de `Condition`, a AWS os avaliará usando uma operação lógica `AND`. Se você especificar vários valores para uma única chave de condição, AWS avalia a condição usando uma `OR` operação lógica. Todas as condições devem ser atendidas antes que as permissões da instrução sejam concedidas.

Você também pode usar variáveis de espaço reservado ao especificar condições. Por exemplo, é possível conceder a um usuário do IAM permissão para acessar um recurso somente se ele estiver marcado com seu nome de usuário do IAM. Para obter mais informações, consulte Elementos da política do IAM: variáveis e tags no Guia do usuário do IAM.

AWS suporta chaves de condição globais e chaves de condição específicas do serviço. Para ver todas as chaves de condição AWS globais, consulte as chaves de contexto de condição AWS global no Guia do usuário do IAM.

Para ver uma lista de chaves de FSx condição, consulte Chaves de condição para Amazon FSx para Windows File Server na Referência de autorização de serviço. Para saber com quais ações e recursos você pode usar uma chave de condição, consulte Ações definidas pela Amazon FSx para Windows File Server.

Para ver exemplos de FSx políticas baseadas em identidade do Windows File Server, consulte. Exemplos de políticas baseadas em identidade FSx para Amazon para Windows File Server

ACLs in FSx

Suportes ACLs: Não

As listas de controle de acesso (ACLs) controlam quais diretores (membros da conta, usuários ou funções) têm permissões para acessar um recurso. ACLs são semelhantes às políticas baseadas em recursos, embora não usem o formato de documento de política JSON.

ABAC com FSx

Compatível com ABAC (tags em políticas): sim

O controle de acesso por atributo (ABAC) é uma estratégia de autorização que define as permissões com base em atributos. Em AWS, esses atributos são chamados de tags. Você pode anexar tags a entidades do IAM (usuários ou funções) e a vários AWS recursos. Marcar de entidades e atributos é

a primeira etapa do ABAC. Em seguida, você cria políticas de ABAC para permitir operações quando a tag da entidade principal corresponder à tag do recurso que ela estiver tentando acessar.

O ABAC é útil em ambientes que estão crescendo rapidamente e ajuda em situações em que o gerenciamento de políticas se torna um problema.

Para controlar o acesso baseado em tags, forneça informações sobre as tags no elemento de condição de uma política usando as `aws:ResourceTag/key-name`, `aws:RequestTag/key-name` ou chaves de condição `aws:TagKeys`.

Se um serviço for compatível com as três chaves de condição para cada tipo de recurso, o valor será Sim para o serviço. Se um serviço for compatível com as três chaves de condição somente para alguns tipos de recursos, o valor será Parcial

Para obter mais informações sobre o ABAC, consulte Definir permissões com autorização do ABAC no Guia do usuário do IAM. Para visualizar um tutorial com etapas para configurar o ABAC, consulte Usar controle de acesso baseado em atributos (ABAC) no Guia do usuário do IAM.

Usando credenciais temporárias com FSx

Compatível com credenciais temporárias: sim

Alguns Serviços da AWS não funcionam quando você faz login usando credenciais temporárias. Para obter informações adicionais, incluindo quais Serviços da AWS funcionam com credenciais temporárias, consulte Serviços da AWS trabalhar com o IAM no Guia do usuário do IAM.

Você está usando credenciais temporárias se fizer login AWS Management Console usando qualquer método, exceto um nome de usuário e senha. Por exemplo, quando você acessa AWS usando o link de login único (SSO) da sua empresa, esse processo cria automaticamente credenciais temporárias. Você também cria automaticamente credenciais temporárias quando faz login no console como usuário e, em seguida, alterna perfis. Para obter mais informações sobre como alternar funções, consulte Alternar para um perfil do IAM (console) no Guia do usuário do IAM.

Você pode criar manualmente credenciais temporárias usando a AWS API AWS CLI ou. Em seguida, você pode usar essas credenciais temporárias para acessar AWS. AWS recomenda que você gere credenciais temporárias dinamicamente em vez de usar chaves de acesso de longo prazo. Para obter mais informações, consulte Credenciais de segurança temporárias no IAM.

Sessões de acesso direto para FSx

Compatibilidade com o recurso de encaminhamento de sessões de acesso (FAS): sim

Quando você usa um usuário ou uma função do IAM para realizar ações AWS, você é considerado um principal. Ao usar alguns serviços, você pode executar uma ação que inicia outra ação em um serviço diferente. O FAS usa as permissões do diretor chamando um AWS service (Serviço da AWS), combinadas com a solicitação AWS service (Serviço da AWS) para fazer solicitações aos serviços posteriores. As solicitações do FAS são feitas somente quando um serviço recebe uma solicitação que requer interações com outros Serviços da AWS ou com recursos para ser concluída. Nesse caso, você precisa ter permissões para executar ambas as ações. Para obter detalhes da política ao fazer solicitações de FAS, consulte Sessões de acesso direto.

Funções de serviço para FSx

Compatível com perfis de serviço: não

O perfil de serviço é um perfil do IAM que um serviço assume para executar ações em seu nome. Um administrador do IAM pode criar, modificar e excluir um perfil de serviço do IAM. Para obter mais informações, consulte Criar um perfil para delegar permissões a um AWS service (Serviço da AWS) no Guia do Usuário do IAM.

> **Warning**
>
> Alterar as permissões de uma função de serviço pode interromper FSx a funcionalidade. Edite as funções de serviço somente quando FSx fornecer orientação para fazer isso.

Funções vinculadas a serviços para FSx

Compatibilidade com perfis vinculados a serviços: sim

Uma função vinculada ao serviço é um tipo de função de serviço vinculada a um. AWS service (Serviço da AWS) O serviço pode presumir o perfil para executar uma ação em seu nome. As funções vinculadas ao serviço aparecem em você Conta da AWS e são de propriedade do serviço. Um administrador do IAM pode visualizar, mas não editar as permissões para perfis vinculados a serviço.

Para obter detalhes sobre a criação ou o gerenciamento FSx de funções vinculadas ao serviço do Windows File Server, consulte. Usando funções vinculadas a serviços FSx para o Windows File Server

Exemplos de políticas baseadas em identidade FSx para Amazon para Windows File Server

Por padrão, usuários e funções não têm permissão para criar ou modificar FSx recursos do Windows File Server. Eles também não podem realizar tarefas usando a AWS API AWS Management Console, AWS Command Line Interface (AWS CLI) ou. Para conceder permissão aos usuários para executar ações nos recursos que eles precisam, um administrador do IAM pode criar políticas do IAM. O administrador pode então adicionar as políticas do IAM aos perfis e os usuários podem assumir os perfis.

Para aprender a criar uma política baseada em identidade do IAM ao usar esses documentos de política em JSON de exemplo, consulte Criar políticas do IAM (console) no Guia do usuário do IAM.

Para obter detalhes sobre ações e tipos de recursos definidos por FSx, incluindo o formato de cada um dos tipos de recursos, consulte Ações, recursos e chaves de condição do Amazon FSx para Windows File Server na Referência de Autorização de Serviço. ARNs

Tópicos

- Práticas recomendadas de política
- Usar o console do FSx
- Permitir que os usuários visualizem suas próprias permissões

Práticas recomendadas de política

As políticas baseadas em identidade determinam se alguém pode criar, acessar ou excluir FSx recursos do Windows File Server em sua conta. Essas ações podem incorrer em custos para sua Conta da AWS. Ao criar ou editar políticas baseadas em identidade, siga estas diretrizes e recomendações:

- Comece com as políticas AWS gerenciadas e passe para as permissões de privilégios mínimos — Para começar a conceder permissões aos seus usuários e cargas de trabalho, use as políticas AWS gerenciadas que concedem permissões para muitos casos de uso comuns. Eles estão disponíveis no seu Conta da AWS. Recomendamos que você reduza ainda mais as permissões definindo políticas gerenciadas pelo AWS cliente que sejam específicas para seus casos de uso. Para obter mais informações, consulte Políticas gerenciadas pela AWS ou Políticas gerenciadas pela AWS para funções de trabalho no Guia do usuário do IAM.

- Aplique permissões de privilégio mínimo: ao definir permissões com as políticas do IAM, conceda apenas as permissões necessárias para executar uma tarefa. Você faz isso definindo as ações que podem ser executadas em recursos específicos sob condições específicas, também conhecidas como permissões de privilégio mínimo. Para obter mais informações sobre como usar o IAM para aplicar permissões, consulte Políticas e permissões no IAM no Guia do usuário do IAM.
- Use condições nas políticas do IAM para restringir ainda mais o acesso: você pode adicionar uma condição às políticas para limitar o acesso a ações e recursos. Por exemplo, você pode escrever uma condição de política para especificar que todas as solicitações devem ser enviadas usando SSL. Você também pode usar condições para conceder acesso às ações de serviço se elas forem usadas por meio de uma ação específica AWS service (Serviço da AWS), como AWS CloudFormation. Para obter mais informações, consulte Elementos da política JSON do IAM: condição no Guia do usuário do IAM.
- Use o IAM Access Analyzer para validar suas políticas do IAM a fim de garantir permissões seguras e funcionais: o IAM Access Analyzer valida as políticas novas e existentes para que elas sigam a linguagem de política do IAM (JSON) e as práticas recomendadas do IAM. O IAM Access Analyzer oferece mais de cem verificações de política e recomendações práticas para ajudar a criar políticas seguras e funcionais. Para obter mais informações, consulte Validação de políticas do IAM Access Analyzer no Guia do Usuário do IAM.
- Exigir autenticação multifator (MFA) — Se você tiver um cenário que exija usuários do IAM ou um usuário root, ative Conta da AWS a MFA para obter segurança adicional. Para exigir MFA quando as operações de API forem chamadas, adicione condições de MFA às suas políticas. Para obter mais informações, consulte Configuração de acesso à API protegido por MFA no Guia do Usuário do IAM.

Para obter mais informações sobre as práticas recomendadas do IAM, consulte Práticas recomendadas de segurança no IAM no Guia do usuário do IAM.

Usar o console do FSx

Para acessar o console do Amazon FSx para Windows File Server, você deve ter um conjunto mínimo de permissões. Essas permissões devem permitir que você liste e visualize detalhes sobre FSx os recursos do Windows File Server em seu Conta da AWS. Caso crie uma política baseada em identidade mais restritiva que as permissões mínimas necessárias, o console não funcionará como pretendido para entidades (usuários ou perfis) com essa política.

Você não precisa permitir permissões mínimas do console para usuários que estão fazendo chamadas somente para a API AWS CLI ou para a AWS API. Em vez disso, permita o acesso somente a ações que correspondam à operação de API que estiverem tentando executar.

Para garantir que usuários e funções ainda possam usar o FSx console, anexe também a política FSx `AmazonFSxConsoleReadOnlyAccess` AWS gerenciada às entidades. Para obter informações, consulte Adicionar permissões a um usuário no Guia do usuário do IAM.

Permitir que os usuários visualizem suas próprias permissões

Este exemplo mostra como criar uma política que permita que os usuários do IAM visualizem as políticas gerenciadas e em linha anexadas a sua identidade de usuário. Essa política inclui permissões para concluir essa ação no console ou programaticamente usando a API AWS CLI ou AWS .

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "ViewOwnUserInfo",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetUserPolicy",
                "iam:ListGroupsForUser",
                "iam:ListAttachedUserPolicies",
                "iam:ListUserPolicies",
                "iam:GetUser"
            ],
            "Resource": ["arn:aws:iam::*:user/${aws:username}"]
        },
        {
            "Sid": "NavigateInConsole",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "iam:GetGroupPolicy",
                "iam:GetPolicyVersion",
                "iam:GetPolicy",
                "iam:ListAttachedGroupPolicies",
                "iam:ListGroupPolicies",
                "iam:ListPolicyVersions",
                "iam:ListPolicies",
                "iam:ListUsers"
```

```
            ],
            "Resource": "*"
        }
    ]
}
```

AWS políticas gerenciadas para Amazon FSx for OpenZFS

Uma política AWS gerenciada é uma política autônoma criada e administrada por AWS. AWS as políticas gerenciadas são projetadas para fornecer permissões para muitos casos de uso comuns, para que você possa começar a atribuir permissões a usuários, grupos e funções.

Lembre-se de que as políticas AWS gerenciadas podem não conceder permissões de privilégio mínimo para seus casos de uso específicos porque elas estão disponíveis para uso de todos os AWS clientes. Recomendamos que você reduza ainda mais as permissões definindo as políticas gerenciadas pelo cliente que são específicas para seus casos de uso.

Você não pode alterar as permissões definidas nas políticas AWS gerenciadas. Se AWS atualizar as permissões definidas em uma política AWS gerenciada, a atualização afetará todas as identidades principais (usuários, grupos e funções) às quais a política está anexada. AWS é mais provável que atualize uma política AWS gerenciada quando uma nova AWS service (Serviço da AWS) for lançada ou novas operações de API forem disponibilizadas para serviços existentes.

Para mais informações, consulte Políticas gerenciadas pela AWS no Manual do usuário do IAM.

Amazon FSx ServiceRolePolicy

Permite que FSx a Amazon gerencie AWS recursos em seu nome. Para saber mais, consulte Usando funções vinculadas a serviços FSx para o Windows File Server.

AWS política gerenciada: Amazon FSx DeleteServiceLinkedRoleAccess

Não é possível anexar a `AmazonFSxDeleteServiceLinkedRoleAccess` às entidades do IAM. Essa política está vinculada a um serviço e só é usada com o perfil vinculado a esse serviço. Você não pode anexar, desanexar, modificar ou excluir essa política. Para obter mais informações, consulte Usando funções vinculadas a serviços FSx para o Windows File Server.

Essa política concede permissões administrativas que permitem FSx à Amazon excluir sua função vinculada ao serviço para acesso ao Amazon S3, usada somente FSx pelo Amazon for Lustre.

Detalhes das permissões

Essa política inclui permissões `iam` para permitir que FSx a Amazon visualize, exclua e visualize o status de exclusão das funções vinculadas ao FSx serviço para acesso ao Amazon S3.

Para ver as permissões dessa política, consulte a Amazon FSx DeleteServiceLinkedRoleAccess no Guia de referência de políticas AWS gerenciadas.

AWS política gerenciada: Amazon FSx FullAccess

Você pode anexar FSx FullAccess a Amazon às suas entidades do IAM. A Amazon FSx também atribui essa política a uma função de serviço que permite FSx à Amazon realizar ações em seu nome.

Fornece acesso total à Amazon FSx e acesso aos AWS serviços relacionados.

Detalhes das permissões

Esta política inclui as seguintes permissões.

- `fsx`— Permite que os diretores tenham acesso total para realizar todas as FSx ações da Amazon, exceto a. `BypassSnaplockEnterpriseRetention`
- `ds`— Permite que os diretores visualizem informações sobre os AWS Directory Service diretórios.
- `ec2`
  - Permite que as entidades principais criem tags sob as condições especificadas.
  - Fornecer validação aprimorada do grupo de segurança de todos os grupos de segurança passíveis de uso com uma VPC.
- `iam`— Permite que os princípios criem uma função vinculada ao FSx serviço da Amazon em nome do usuário. Isso é necessário para que a Amazon FSx possa gerenciar AWS recursos em nome do usuário.
- `firehose`: permite que as entidades principais gravem registros em um Amazon Data Firehose. Isso é necessário FSx para que os usuários possam monitorar o acesso ao sistema de arquivos do Windows File Server enviando registros de acesso de auditoria para o Firehose.
- `logs`: permite que as entidades principais criem grupos de logs, fluxos de logs e gravem eventos nos fluxos de logs. Isso é necessário FSx para que os usuários possam monitorar o acesso ao sistema de arquivos do Windows File Server enviando registros de acesso de auditoria para o CloudWatch Logs.

Para ver as permissões dessa política, consulte a Amazon FSx FullAccess no Guia de referência de políticas AWS gerenciadas.

AWS política gerenciada: Amazon FSx ConsoleFullAccess

É possível anexar a política `AmazonFSxConsoleFullAccess` às identidades do IAM.

Esta política concede permissões administrativas que permitem acesso total à Amazon FSx e acesso a AWS serviços relacionados por meio do AWS Management Console.

Detalhes das permissões

Esta política inclui as seguintes permissões.

- `fsx`— Permite que os diretores realizem todas as ações no console FSx de gerenciamento da Amazon, exceto`BypassSnaplockEnterpriseRetention`.
- `cloudwatch`— Permite que os diretores visualizem CloudWatch alarmes e métricas no console de FSx gerenciamento da Amazon.
- `ds`— Permite que os diretores listem informações sobre um AWS Directory Service diretório.
- `ec2`
  - Permite que os diretores criem tags em tabelas de rotas, listem interfaces de rede, tabelas de rotas, grupos de segurança, sub-redes e a VPC associada a um sistema de arquivos da Amazon. FSx
  - Permite que os diretores forneçam validação aprimorada do grupo de segurança de todos os grupos de segurança que podem ser usados com uma VPC.
  - Permite que os diretores visualizem as interfaces de rede elásticas associadas a um sistema de FSx arquivos da Amazon.
- `kms`— Permite que os diretores listem aliases para AWS Key Management Service chaves.
- `s3`: permite que as entidades principais listem alguns ou todos os objetos em um bucket do Amazon S3 (até mil).
- `iam`— Concede permissão para criar uma função vinculada ao serviço que permite FSx à Amazon realizar ações em nome do usuário.

Para ver as permissões dessa política, consulte a Amazon FSx ConsoleFullAccess no Guia de referência de políticas AWS gerenciadas.

AWS política gerenciada: Amazon FSx ConsoleReadOnlyAccess

É possível anexar a política `AmazonFSxConsoleReadOnlyAccess` às identidades do IAM.

Esta política concede permissões somente de leitura à Amazon FSx e aos AWS serviços relacionados para que os usuários possam visualizar informações sobre esses serviços no. AWS Management Console

Detalhes das permissões

Esta política inclui as seguintes permissões.

- `fsx`— Permite que os diretores visualizem informações sobre os sistemas de FSx arquivos da Amazon, incluindo todas as tags, no Amazon FSx Management Console.
- `cloudwatch`— Permite que os diretores visualizem CloudWatch alarmes e métricas no Amazon FSx Management Console.
- `ds`— Permite que os diretores visualizem informações sobre um AWS Directory Service diretório no Amazon FSx Management Console.
- `ec2`
  - Permite que os diretores visualizem interfaces de rede, grupos de segurança, sub-redes e a VPC associada a um FSx sistema de arquivos da Amazon no Amazon Management Console. FSx
  - Permite que os diretores forneçam validação aprimorada do grupo de segurança de todos os grupos de segurança que podem ser usados com uma VPC.
  - Permite que os diretores visualizem as interfaces de rede elásticas associadas a um sistema de FSx arquivos da Amazon.
- `kms`— Permite que os diretores visualizem aliases para AWS Key Management Service chaves no Amazon FSx Management Console.
- `log`— Permite que os diretores descrevam os grupos de log do Amazon CloudWatch Logs associados à conta que fez a solicitação. Isso é necessário para que os diretores possam visualizar a configuração de auditoria de acesso a arquivos existente FSx para um sistema de arquivos do Windows File Server.
- `firehose`: permite que as entidades principais descrevam os fluxos de entrega do Amazon Data Firehose associados à conta que está fazendo a solicitação. Isso é necessário para que os diretores possam visualizar a configuração de auditoria de acesso a arquivos existente FSx para um sistema de arquivos do Windows File Server.

Para ver as permissões dessa política, consulte a Amazon FSx ConsoleReadOnlyAccess no Guia de referência de políticas AWS gerenciadas.

AWS política gerenciada: Amazon FSx ReadOnlyAccess

É possível anexar a política `AmazonFSxReadOnlyAccess` às identidades do IAM.

- `fsx`— Permite que os diretores visualizem informações sobre os sistemas de FSx arquivos da Amazon, incluindo todas as tags, no Amazon FSx Management Console.
- `ec2`: fornecer validação aprimorada do grupo de segurança de todos os grupos de segurança passíveis de uso com uma VPC.

Para ver as permissões dessa política, consulte a Amazon FSx ReadOnlyAccess no Guia de referência de políticas AWS gerenciadas.

Amazon FSx atualiza as políticas AWS gerenciadas

Veja detalhes sobre as atualizações das políticas AWS gerenciadas da Amazon FSx desde que esse serviço começou a monitorar essas mudanças. Para receber alertas automáticos sobre alterações nesta página, assine o feed RSS na FSx Histórico do documento página da Amazon.

Alteração	Descrição	Data
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `fsx:CreateAndAttachS3AccessPoint` que permite que os diretores criem um S3 e o anexem a um FSx volume.	14 de abril de 2025
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `fsx:DescribeS3AccessPointAttachments` que permite aos diretores listar todos os S3 em um Conta da AWS Região da AWS	14 de abril de 2025

Alteração	Descrição	Data
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `fsx:UpdateS3AccessPointAttachments` que permite que os diretores modifiquem um S3 existente.	14 de abril de 2025
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `fsx:DetachAndDeleteS3AccessPoint` que permite que os diretores excluam um S3.	14 de abril de 2025
Amazon FSx FullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `fsx:CreateAndAttachS3AccessPoint` que permite que os diretores criem um S3 e o anexem a um FSx volume.	14 de abril de 2025
Amazon FSx FullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `fsx:DescribeS3AccessPointAttachments` que permite aos diretores listar todos os S3 em um Conta da AWS Região da AWS	14 de abril de 2025
Amazon FSx FullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `fsx:UpdateS3AccessPointAttachments` que permite que os diretores modifiquem um S3 existente.	14 de abril de 2025

Alteração	Descrição	Data
Amazon FSx FullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `fsx:DetachAndDeleteS3AccessPoint` que permite que os diretores excluam um S3.	14 de abril de 2025
Amazon FSx ConsoleReadOnlyAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `ec2:DescribeNetworkInterfaces` que permite que os diretores visualizem as interfaces de rede elásticas associadas ao sistema de arquivos.	25 de fevereiro de 2025
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `ec2:DescribeNetworkInterfaces` que permite que os diretores visualizem as interfaces de rede elásticas associadas ao sistema de arquivos.	07 de fevereiro de 2025
Amazon FSx ServiceRolePolicy — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `ec2:GetSecurityGroupsForVpc` que permite que os diretores forneçam validação aprimorada de grupos de segurança de todos os grupos de segurança que podem ser usados com uma VPC.	9 de janeiro de 2024

Alteração	Descrição	Data
Amazon FSx ReadOnlyAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `ec2:GetSecurityGroupsForVpc` que permite que os diretores forneçam validação aprimorada de grupos de segurança de todos os grupos de segurança que podem ser usados com uma VPC.	9 de janeiro de 2024
Amazon FSx ConsoleReadOnlyAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `ec2:GetSecurityGroupsForVpc` que permite que os diretores forneçam validação aprimorada de grupos de segurança de todos os grupos de segurança que podem ser usados com uma VPC.	9 de janeiro de 2024
Amazon FSx FullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `ec2:GetSecurityGroupsForVpc` que permite que os diretores forneçam validação aprimorada de grupos de segurança de todos os grupos de segurança que podem ser usados com uma VPC.	9 de janeiro de 2024

Alteração	Descrição	Data
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão, `ec2:GetSecurityGroupsForVpc` que permite que os diretores forneçam validação aprimorada de grupos de segurança de todos os grupos de segurança que podem ser usados com uma VPC.	9 de janeiro de 2024
Amazon FSx FullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão para permitir que os usuários realizem a replicação de dados entre regiões e entre contas FSx para sistemas de arquivos OpenZFS.	20 de dezembro de 2023
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão para permitir que os usuários realizem a replicação de dados entre regiões e entre contas FSx para sistemas de arquivos OpenZFS.	20 de dezembro de 2023
Amazon FSx FullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão para permitir que os usuários realizem a replicação sob demanda de volumes FSx para sistemas de arquivos OpenZFS.	26 de novembro de 2023

Alteração	Descrição	Data
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou uma nova permissão para permitir que os usuários realizem a replicação sob demanda de volumes FSx para sistemas de arquivos OpenZFS.	26 de novembro de 2023
Amazon FSx FullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que os usuários visualizem, habilitem e desabilitem o suporte compartilhado de VPC FSx para sistemas de arquivos ONTAP Multi-AZ.	14 de novembro de 2023
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que os usuários visualizem, habilitem e desabilitem o suporte compartilhado de VPC FSx para sistemas de arquivos ONTAP Multi-AZ.	14 de novembro de 2023
Amazon FSx FullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que FSx a Amazon gerencie configurações de rede FSx para sistemas de arquivos OpenZFS Multi-AZ.	9 de agosto de 2023

Alteração	Descrição	Data
AWS política gerenciada: Amazon FSx ServiceRolePolicy — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx modificou a `cloudwatch:PutMetricData` permissão existente para que a Amazon FSx publique CloudWatch métricas no `AWS/FSx` namespace.	24 de julho de 2023
Amazon FSx FullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx atualizou a política para remover a `fsx:*` permissão e adicionar `fsx` ações específicas.	13 de julho de 2023
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx atualizou a política para remover a `fsx:*` permissão e adicionar `fsx` ações específicas.	13 de julho de 2023
Amazon FSx ConsoleReadOnlyAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que os usuários visualizem métricas de desempenho aprimoradas e ações recomendadas FSx para sistemas de arquivos do Windows File Server no FSx console da Amazon.	21 de setembro de 2022

Alteração	Descrição	Data
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que os usuários visualizem métricas de desempenho aprimoradas e ações recomendadas FSx para sistemas de arquivos do Windows File Server no FSx console da Amazon.	21 de setembro de 2022
Amazon FSx ReadOnlyAccess — Iniciou a política de rastreamento	Essa política concede acesso somente para leitura a todos os FSx recursos da Amazon e a quaisquer tags associadas a eles.	4 de fevereiro de 2022
Amazon FSx DeleteServiceLinkedRoleAccess — Iniciou a política de rastreamento	Essa política concede permissões administrativas que permitem FSx à Amazon excluir sua função vinculada ao serviço para acesso ao Amazon S3.	7 de janeiro de 2022
Amazon FSx ServiceRolePolicy — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que FSx a Amazon gerencie as configurações de rede dos sistemas de arquivos Amazon FSx for NetApp ONTAP.	2 de setembro de 2021

Alteração	Descrição	Data
Amazon FSx FullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que FSx a Amazon crie tags em tabelas de EC2 rotas para chamadas com escopo reduzido.	2 de setembro de 2021
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que FSx a Amazon crie sistemas de arquivos Amazon FSx for NetApp ONTAP Multi-AZ.	2 de setembro de 2021
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que FSx a Amazon crie tags em tabelas de EC2 rotas para chamadas com escopo reduzido.	2 de setembro de 2021
Amazon FSx ServiceRolePolicy — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que FSx a Amazon descreva e grave nos fluxos de log do CloudWatch Logs. Isso é necessário para que os usuários possam visualizar registros de auditoria de acesso a arquivos FSx para sistemas de arquivos do Windows File Server usando CloudWatch Logs.	8 de junho de 2021

Alteração	Descrição	Data
Amazon FSx ServiceRolePolicy — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que FSx a Amazon descreva e grave nos fluxos de entrega do Amazon Data Firehose. Isso é necessário para que os usuários possam visualizar os registros de auditoria de acesso aos arquivos de um sistema FSx de arquivos do Windows File Server usando o Amazon Data Firehose.	8 de junho de 2021
Amazon FSx FullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que os diretores descrevam e criem grupos de CloudWatch registros de registros, fluxos de registros e gravem eventos em fluxos de registros. Isso é necessário para que os diretores possam visualizar os registros de auditoria de acesso a arquivos FSx para sistemas de arquivos do Windows File Server usando CloudWatch Logs.	8 de junho de 2021

Alteração	Descrição	Data
Amazon FSx FullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que os diretores descrevam e gravem registros em um Amazon Data Firehose. Isso é necessário para que os usuários possam visualizar os registros de auditoria de acesso aos arquivos de um sistema FSx de arquivos do Windows File Server usando o Amazon Data Firehose.	8 de junho de 2021
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que os diretores descrevam os grupos de log do Amazon CloudWatch Logs associados à conta que fez a solicitação. Isso é necessário para que os diretores possam escolher um grupo de registros de CloudWatch registros existente ao configurar a auditoria de acesso a arquivos FSx para um sistema de arquivos do Windows File Server.	8 de junho de 2021

Alteração	Descrição	Data
Amazon FSx ConsoleFullAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que os diretores descrevam os fluxos de entrega do Amazon Data Firehose associados à conta que fez a solicitação. Isso é necessário para que os diretores possam escolher um stream de entrega existente do Firehose ao configurar a auditoria de acesso a arquivos para FSx um sistema de arquivos do Windows File Server.	8 de junho de 2021
Amazon FSx ConsoleReadOnlyAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que os diretores descrevam os grupos de log do Amazon CloudWatch Logs associados à conta que fez a solicitação. Isso é necessário para que os diretores possam visualizar a configuração de auditoria de acesso a arquivos existente FSx para um sistema de arquivos do Windows File Server.	8 de junho de 2021

Alteração	Descrição	Data
Amazon FSx ConsoleReadOnlyAccess — Atualização de uma política existente	A Amazon FSx adicionou novas permissões para permitir que os diretores descrevam os fluxos de entrega do Amazon Data Firehose associados à conta que fez a solicitação. Isso é necessário para que os diretores possam visualizar a configuração de auditoria de acesso a arquivos existente FSx para um sistema de arquivos do Windows File Server.	8 de junho de 2021
A Amazon FSx começou a monitorar as mudanças	A Amazon FSx começou a monitorar as mudanças em suas políticas AWS gerenciadas.	8 de junho de 2021

Solução de problemas de identidade e acesso ao Amazon FSx para Windows File Server

Use as informações a seguir para ajudá-lo a diagnosticar e corrigir problemas comuns que você pode encontrar ao trabalhar com FSx o Windows File Server e o IAM.

Tópicos

- Não estou autorizado a realizar uma ação em FSx
- Não estou autorizado a realizar iam: PassRole
- Quero permitir que pessoas fora da minha Conta da AWS acessem meus FSx recursos

Não estou autorizado a realizar uma ação em FSx

Se você receber uma mensagem de erro informando que não tem autorização para executar uma ação, suas políticas deverão ser atualizadas para permitir que você realize a ação.

O erro do exemplo a seguir ocorre quando o usuário do IAM `mateojackson` tenta usar o console para visualizar detalhes sobre um atributo *`my-example-widget`* fictício, mas não tem as permissões `fsx:`*`GetWidget`* fictícias.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/mateojackson is not authorized to perform:
 fsx:GetWidget on resource: my-example-widget
```

Nesse caso, a política do usuário `mateojackson` deve ser atualizada para permitir o acesso ao recurso *`my-example-widget`* usando a ação `fsx:`*`GetWidget`*.

Se precisar de ajuda, entre em contato com seu AWS administrador. Seu administrador é a pessoa que forneceu suas credenciais de login.

Não estou autorizado a realizar iam: PassRole

Se você receber um erro informando que não está autorizado a realizar a `iam:PassRole` ação, suas políticas devem ser atualizadas para permitir que você passe uma função FSx para o Windows File Server.

Alguns Serviços da AWS permitem que você passe uma função existente para esse serviço em vez de criar uma nova função de serviço ou uma função vinculada ao serviço. Para fazer isso, é preciso ter permissões para passar o perfil para o serviço.

O exemplo de erro a seguir ocorre quando um usuário do IAM chamado `marymajor` tenta usar o console para realizar uma ação no FSx Windows File Server. No entanto, a ação exige que o serviço tenha permissões concedidas por um perfil de serviço. Mary não tem permissões para passar o perfil para o serviço.

```
User: arn:aws:iam::123456789012:user/marymajor is not authorized to perform:
 iam:PassRole
```

Nesse caso, as políticas de Mary devem ser atualizadas para permitir que ela realize a ação `iam:PassRole`.

Se precisar de ajuda, entre em contato com seu AWS administrador. Seu administrador é a pessoa que forneceu suas credenciais de login.

Quero permitir que pessoas fora da minha Conta da AWS acessem meus FSx recursos

Você pode criar um perfil que os usuários de outras contas ou pessoas fora da organização podem usar para acessar seus recursos. É possível especificar quem é confiável para assumir o perfil. Para serviços que oferecem suporte a políticas baseadas em recursos ou listas de controle de acesso (ACLs), você pode usar essas políticas para conceder às pessoas acesso aos seus recursos.

Para saber mais, consulte:

- Para saber se FSx o Windows File Server oferece suporte a esses recursos, consulteComo o Amazon FSx para Windows File Server funciona com o IAM.
- Para saber como fornecer acesso aos seus recursos em todos os Contas da AWS que você possui, consulte Como fornecer acesso a um usuário do IAM em outro Conta da AWS que você possui no Guia do usuário do IAM.
- Para saber como fornecer acesso aos seus recursos a terceiros Contas da AWS, consulte Como fornecer acesso Contas da AWS a terceiros no Guia do usuário do IAM.
- Para saber como conceder acesso por meio da federação de identidades, consulte Conceder acesso a usuários autenticados externamente (federação de identidades) no Guia do usuário do IAM.
- Para saber a diferença entre perfis e políticas baseadas em recurso para acesso entre contas, consulte Acesso a recursos entre contas no IAM no Guia do usuário do IAM.

Usando tags com a Amazon FSx

Você pode usar tags para controlar o acesso aos FSx recursos da Amazon e implementar o controle de acesso baseado em atributos (ABAC). Os usuários precisam ter permissão para aplicar tags aos FSx recursos da Amazon durante a criação.

Conceder permissão para marcar recursos durante a criação

Algumas ações de criação de recursos FSx para a API do Windows File Server permitem que você especifique tags ao criar o recurso. É possível usar tags de recursos para implantar o controle de

acesso por atributo (ABAC). Para obter mais informações, consulte O que é ABAC para a AWS? no Guia do usuário do IAM.

Para permitir que os usuários marquem recursos na criação, eles devem ter permissões para usar a ação que cria o recurso, como `fsx:CreateFileSystem` ou `fsx:CreateBackup`. Se as tags forem especificadas na ação resource-creating, a Amazon executará autorização adicional na ação `fsx:TagResource` para verificar se os usuários têm permissões para criar tags. Portanto, os usuários também precisam ter permissões para usar a ação `fsx:TagResource`.

O exemplo a seguir demonstra uma política que permite aos usuários criar sistemas de arquivos e aplicar tags aos sistemas de arquivos durante a criação em um sistema específico Conta da AWS.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
         "fsx:CreateFileSystem",
         "fsx:TagResource"
      ],
      "Resource": "arn:aws:fsx:region:account-id:file-system/*"
    }
  ]
}
```

Da mesma forma, a política a seguir permite que os usuários criem backups em um sistema de arquivos específico e apliquem qualquer tag ao backup durante a criação do backup.

```
{
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
         "fsx:CreateBackup"
      ],
      "Resource": "arn:aws:fsx:region:account-id:file-system/file-system-id*"
    },
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
         "fsx:TagResource"
      ],
```

```
      "Resource": "arn:aws:fsx:region:account-id:backup/*"
    }
  ]
}
```

A ação `fsx:TagResource` será avaliada somente se as tags forem aplicadas durante a ação resource-creating. Portanto, um usuário que tiver permissões para criar um recurso (pressupondo-se que não existam condições de marcação) não precisa de permissão para usar a ação `fsx:TagResource` se nenhuma tag for especificada na solicitação. Contudo, se o usuário tentar criar um recurso com tags, haverá falha na solicitação se o usuário não tiver permissão para usar a ação `fsx:TagResource`.

Para obter mais informações sobre a marcação de FSx recursos da Amazon, consulteMarcando seus recursos da Amazon FSx . Para obter mais informações sobre o uso de tags para controlar o acesso aos FSx recursos, consulteUsando tags para controlar o acesso aos seus FSx recursos da Amazon.

Usando tags para controlar o acesso aos seus FSx recursos da Amazon

Para controlar o acesso aos FSx recursos e ações da Amazon, você pode usar políticas AWS Identity and Access Management (IAM) com base em tags. É possível conceder o controle de duas formas:

1. Controle o acesso aos FSx recursos da Amazon com base nas tags desses recursos.
2. Controlar quais tags podem ser transmitidas em uma condição de solicitação do IAM.

Para obter informações sobre como usar tags para controlar o acesso aos AWS recursos, consulte Como controlar o acesso usando tags no Guia do usuário do IAM. Para obter mais informações sobre a marcação de FSx recursos da Amazon no momento da criação, consulteConceder permissão para marcar recursos durante a criação. Para obter mais informações sobre como marcar recursos, consulte Marcando seus recursos da Amazon FSx .

Como controlar o acesso com base em tags em um recurso

Para controlar quais ações um usuário ou função pode realizar em um FSx recurso da Amazon, você pode usar tags no recurso. Por exemplo, talvez você queira permitir ou negar operações de API específicas em um recurso do sistema de arquivos com base no par de chave/valor da tag no recurso.

Example política: criar um sistema de arquivos ao fornecer uma tag específica

Essa política permite que o usuário só crie um sistema de arquivos quando marcá-lo com um par de chave/valor de tag específico; neste exemplo, `key=Department, value=Finance`.

```
{
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
        "fsx:CreateFileSystem",
        "fsx:TagResource"
    ],
    "Resource": "arn:aws:fsx:region:account-id:file-system/*",
    "Condition": {
        "StringEquals": {
            "aws:RequestTag/Department": "Finance"
        }
    }
}
```

Example política — Crie backups somente dos sistemas de FSx arquivos da Amazon com uma tag específica

Essa política permite que os usuários criem backups somente de sistemas de arquivos marcados com o par de chave/valor `key=Department, value=Finance`, e o backup será criado com a tag `Deparment=Finance`.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "fsx:CreateBackup"
            ],
            "Resource": "arn:aws:fsx:region:account-id:file-system/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/Department": "Finance"
                }
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
```

```
            "Action": [
                "fsx:TagResource",
                "fsx:CreateBackup"
            ],
            "Resource": "arn:aws:fsx:region:account-id:backup/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:RequestTag/Department": "Finance"
                }
            }
        }

    ]
}
```

Example política: criar um sistema de arquivos com uma tag específica de backups com uma tag específica

Essa política permite que os usuários só criem sistemas de arquivos marcados com `Department=Finance` por meio de backups marcados com `Department=Finance`.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "fsx:CreateFileSystemFromBackup",
                "fsx:TagResource"
            ],
            "Resource": "arn:aws:fsx:region:account-id:backup/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/Department": "Finance"
                }
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "fsx:CreateFileSystemFromBackup",
                "fsx:TagResource"
            ],
```

```
            "Resource": "arn:aws:fsx:region:account-id:file-system/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/Department": "Finance"
                }
            }
        }
    ]
}
```

Example política: excluir sistemas de arquivos com tags específicas

Essa política só permite que o usuário exclua sistemas de arquivos marcados com `Department=Finance`. Se um backup final for criado, ele deverá ser marcado com `Department=Finance`.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "fsx:DeleteFileSystem"
            ],
            "Resource": "arn:aws:fsx:region:account-id:file-system/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/Department": "Finance"
                }
            }
        },
        {
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "fsx:TagResource"
            ],
            "Resource": "arn:aws:fsx:region:account-id:backup/*",
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:RequestTag/Department": "Finance"
                }
            }
        }
```

```
    ]
}
```

Usando funções vinculadas a serviços FSx para o Windows File Server

O Amazon FSx para Windows File Server usa funções vinculadas a serviços AWS Identity and Access Management (IAM). Uma função vinculada ao serviço é um tipo exclusivo de função do IAM vinculada diretamente ao FSx Windows File Server. As funções vinculadas ao serviço são predefinidas FSx pelo Windows File Server e incluem todas as permissões que o serviço exige para chamar outros AWS serviços em seu nome.

Uma função vinculada ao serviço facilita a configuração FSx do Windows File Server porque você não precisa adicionar manualmente as permissões necessárias. FSx para o Windows File Server define as permissões de suas funções vinculadas ao serviço e, a menos que seja definido de outra forma, somente FSx o Windows File Server pode assumir suas funções. As permissões definidas incluem a política de confiança e a política de permissões, que não pode ser anexada a nenhuma outra entidade do IAM.

Um perfil vinculado ao serviço poderá ser excluído somente após excluir seus atributos relacionados. Isso protege seus FSx recursos do Windows File Server porque você não pode remover inadvertidamente a permissão para acessar os recursos.

Para obter informações sobre outros serviços suportados por perfis vinculados a serviços, consulte Serviços da AWS Suportados pelo IAM e procure os serviços que apresentarem Sim na coluna Função Vinculada a Serviço.. Escolha um Sim com um link para visualizar a documentação do perfil vinculado para esse serviço.

Permissões de função vinculadas ao serviço FSx para Windows File Server

FSx para Windows File Server usa a função vinculada ao serviço chamada `AWSServiceRoleForAmazonFSx` — que executa determinadas ações em sua conta, como criar interfaces de rede elásticas para seus sistemas de arquivos em sua VPC.

A política de permissões de função permite que FSx o Windows File Server conclua as seguintes ações em todos os AWS recursos aplicáveis:

Você não pode vincular FSx ServiceRolePolicy a Amazon às suas entidades do IAM. Essa política está vinculada a uma função vinculada ao serviço que permite FSx gerenciar AWS recursos em seu nome. Para obter mais informações, consulte Usando funções vinculadas a serviços FSx para o Windows File Server.

Para as atualizações dessa política, consulte Amazon FSx ServiceRolePolicy.

Essa política concede permissões administrativas que FSx permitem gerenciar AWS recursos em nome do usuário.

Detalhes das permissões

As permissões de FSx ServiceRolePolicy função da Amazon são definidas pela política FSx ServiceRolePolicy AWS gerenciada da Amazon. A Amazon FSx ServiceRolePolicy tem as seguintes permissões:

> **Note**
>
> FSxServiceRolePolicy A Amazon é usada por todos os tipos de sistemas de FSx arquivos da Amazon; algumas das permissões listadas podem não se aplicar ao FSx Windows.

- `ds`— Permite FSx visualizar, autorizar e desautorizar aplicativos em seu diretório. AWS Directory Service
- `ec2`— Permite FSx fazer o seguinte:
  - Visualize, crie e desassocie interfaces de rede associadas a um sistema de FSx arquivos da Amazon.
  - Visualize um ou mais endereços IP elásticos associados a um sistema de FSx arquivos da Amazon.
  - Veja a Amazon VPCs, os grupos de segurança e as sub-redes associadas a um sistema de FSx arquivos da Amazon.
  - Fornecer validação aprimorada do grupo de segurança de todos os grupos de segurança passíveis de uso com uma VPC.
  - Crie uma permissão para que um usuário AWS autorizado realize determinadas operações em uma interface de rede.
- `cloudwatch`— Permite FSx publicar pontos de dados métricos CloudWatch abaixo do FSx namespace AWS//.
- `route53`— Permite FSx associar uma Amazon VPC a uma zona hospedada privada.
- `logs`— Permite FSx descrever e gravar em fluxos de log de CloudWatch registros. Isso é para que os usuários possam enviar registros de auditoria de acesso a arquivos de um FSx sistema de arquivos do Windows File Server para um stream de CloudWatch registros.

- `firehose`— Permite FSx descrever e gravar nos fluxos de entrega do Amazon Data Firehose. Isso é para que os usuários possam publicar os registros de auditoria de acesso a arquivos de um sistema FSx de arquivos do Windows File Server em um stream de distribuição do Amazon Data Firehose.

```
{
    "Version": "2012-10-17",
    "Statement": [
        {
            "Sid": "CreateFileSystem",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ds:AuthorizeApplication",
                "ds:GetAuthorizedApplicationDetails",
                "ds:UnauthorizeApplication",
                "ec2:CreateNetworkInterface",
                "ec2:CreateNetworkInterfacePermission",
                "ec2:DeleteNetworkInterface",
                "ec2:DescribeAddresses",
                "ec2:DescribeDhcpOptions",
                "ec2:DescribeNetworkInterfaces",
                "ec2:DescribeRouteTables",
                "ec2:DescribeSecurityGroups",
                "ec2:DescribeSubnets",
                "ec2:DescribeVPCs",
                "ec2:DisassociateAddress",
                "ec2:GetSecurityGroupsForVpc",
                "route53:AssociateVPCWithHostedZone"
            ],
            "Resource": "*"
        },
        {
            "Sid": "PutMetrics",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "cloudwatch:PutMetricData"
            ],
            "Resource": [
                "*"
            ],
            "Condition": {
                "StringEquals": {
```

```
                    "cloudwatch:namespace": "AWS/FSx"
                }
            }
        },

        {
            "Sid": "TagResourceNetworkInterface",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:CreateTags"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:*:*:network-interface/*"
            ],
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "ec2:CreateAction": "CreateNetworkInterface"
                },
                "ForAllValues:StringEquals": {
                    "aws:TagKeys": "AmazonFSx.FileSystemId"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "ManageNetworkInterface",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "ec2:AssignPrivateIpAddresses",
                "ec2:ModifyNetworkInterfaceAttribute",
                "ec2:UnassignPrivateIpAddresses"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:*:*:network-interface/*"
            ],
            "Condition": {
                "Null": {
                    "aws:ResourceTag/AmazonFSx.FileSystemId": "false"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "ManageRouteTable",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
```

```
                "ec2:CreateRoute",
                "ec2:ReplaceRoute",
                "ec2:DeleteRoute"
            ],
            "Resource": [
                "arn:aws:ec2:*:*:route-table/*"
            ],
            "Condition": {
                "StringEquals": {
                    "aws:ResourceTag/AmazonFSx": "ManagedByAmazonFSx"
                }
            }
        },
        {
            "Sid": "PutCloudWatchLogs",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "logs:DescribeLogGroups",
                "logs:DescribeLogStreams",
                "logs:PutLogEvents"
            ],
            "Resource": "arn:aws:logs:*:*:log-group:/aws/fsx/*"
        },
        {
            "Sid": "ManageAuditLogs",
            "Effect": "Allow",
            "Action": [
                "firehose:DescribeDeliveryStream",
                "firehose:PutRecord",
                "firehose:PutRecordBatch"
            ],
            "Resource": "arn:aws:firehose:*:*:deliverystream/aws-fsx-*"
        }
    ]
}
```

Todas as atualizações dessa política estão descritas em Amazon FSx atualiza as políticas AWS gerenciadas.

Você deve configurar permissões para que uma entidade do IAM (por exemplo, um usuário, grupo ou função) crie, edite ou exclua um perfil vinculado a serviço. Para mais informações, consulte Permissões de perfil vinculado ao serviço no Guia do usuário do IAM.

Criando uma função vinculada ao serviço FSx para o Windows File Server

Não é necessário criar manualmente um perfil vinculado ao serviço. Quando você cria um sistema de arquivos na CLI do IAM ou na API do IAM, o Windows File Server cria a função vinculada ao serviço FSx para você. AWS Management Console

> **Important**
>
> Esse perfil vinculado ao serviço pode aparecer em sua conta se você concluiu uma ação em outro serviço que usa os atributos compatíveis com esse perfil. Para saber mais, consulte Uma Nova Função Apareceu na minha Conta do IAM.

Se excluir essa função vinculada ao serviço e precisar criá-la novamente, você pode usar esse mesmo processo para recriar a função na sua conta. Quando você cria um sistema de arquivos, FSx o Windows File Server cria a função vinculada ao serviço para você novamente.

Editando uma função vinculada ao serviço FSx para Windows File Server

FSx para Windows File Server não permite que você edite a função vinculada ao serviço. Depois que criar um perfil vinculado ao serviço, você não poderá alterar o nome do perfil, pois várias entidades podem fazer referência a ele. No entanto, será possível editar a descrição do perfil usando o IAM. Para obter mais informações, consulte Editar uma função vinculada a serviço no Guia do usuário do IAM.

Excluindo uma função vinculada ao serviço FSx para Windows File Server

Se você não precisar mais usar um recurso ou serviço que requer um perfil vinculado ao serviço, é recomendável excluí-lo. Dessa forma, você não tem uma entidade não utilizada que não seja monitorada ativamente ou mantida. No entanto, você deve excluir todos os seus sistemas de arquivos e backups para poder excluir manualmente o perfil vinculado ao serviço.

> **Note**
>
> Se o serviço FSx para Windows File Server estiver usando a função quando você tentar excluir os recursos, a exclusão poderá falhar. Se isso acontecer, espere alguns minutos e tente a operação novamente.

Como excluir manualmente o perfil vinculado ao serviço usando o IAM

Use o console, a CLI ou a API do IAM para excluir a função vinculada ao serviço . Para obter mais informações, consulte Excluir um perfil vinculado ao serviço no Guia do usuário do IAM.

Regiões suportadas FSx para funções vinculadas ao serviço do Windows File Server

FSx para Windows File Server oferece suporte ao uso de funções vinculadas ao serviço em todas as regiões em que o serviço está disponível. Para obter mais informações, consulte Regiões e endpoints da AWS.

Validação de conformidade para Amazon FSx para Windows File Server

Para saber se um AWS service (Serviço da AWS) está dentro do escopo de programas de conformidade específicos, consulte Serviços da AWS Escopo por Programa de Conformidade Serviços da AWS e escolha o programa de conformidade em que você está interessado. Para obter informações gerais, consulte Programas de AWS conformidade Programas AWS de .

Você pode baixar relatórios de auditoria de terceiros usando AWS Artifact. Para obter mais informações, consulte Baixar relatórios em AWS Artifact .

Sua responsabilidade de conformidade ao usar Serviços da AWS é determinada pela confidencialidade de seus dados, pelos objetivos de conformidade de sua empresa e pelas leis e regulamentações aplicáveis. AWS fornece os seguintes recursos para ajudar na conformidade:

- Governança e conformidade de segurança: esses guias de implementação de solução abordam considerações sobre a arquitetura e fornecem etapas para implantar recursos de segurança e conformidade.
- Referência de serviços qualificados para HIPAA: lista os serviços qualificados para HIPAA. Nem todos Serviços da AWS são elegíveis para a HIPAA.
- AWS Recursos de https://aws.amazon.com/compliance/resources/ de conformidade — Essa coleção de pastas de trabalho e guias pode ser aplicada ao seu setor e local.
- AWS Guias de conformidade do cliente — Entenda o modelo de responsabilidade compartilhada sob a ótica da conformidade. Os guias resumem as melhores práticas de proteção Serviços da AWS e mapeiam as diretrizes para controles de segurança em várias estruturas (incluindo o Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (NIST), o Conselho de Padrões de Segurança do Setor de Cartões de Pagamento (PCI) e a Organização Internacional de Padronização (ISO)).

- Avaliação de recursos com regras no Guia do AWS Config desenvolvedor — O AWS Config serviço avalia o quão bem suas configurações de recursos estão em conformidade com as práticas internas, as diretrizes e os regulamentos do setor.
- AWS Security Hub— Isso AWS service (Serviço da AWS) fornece uma visão abrangente do seu estado de segurança interno AWS. O Security Hub usa controles de segurança para avaliar os recursos da AWS e verificar a conformidade com os padrões e as práticas recomendadas do setor de segurança. Para obter uma lista dos serviços e controles aceitos, consulte a Referência de controles do Security Hub.
- Amazon GuardDuty — Isso AWS service (Serviço da AWS) detecta possíveis ameaças às suas cargas de trabalho Contas da AWS, contêineres e dados monitorando seu ambiente em busca de atividades suspeitas e maliciosas. GuardDuty pode ajudá-lo a atender a vários requisitos de conformidade, como o PCI DSS, atendendo aos requisitos de detecção de intrusões exigidos por determinadas estruturas de conformidade.
- AWS Audit Manager— Isso AWS service (Serviço da AWS) ajuda você a auditar continuamente seu AWS uso para simplificar a forma como você gerencia o risco e a conformidade com as regulamentações e os padrões do setor.

Amazon FSx para Windows File Server e endpoints de interface VPC

Você pode melhorar a postura de segurança da sua VPC configurando a FSx Amazon para usar uma interface VPC endpoint. Os endpoints VPC da Interface são alimentados por AWS PrivateLinkuma tecnologia que permite acessar a FSx APIs Amazon de forma privada sem um gateway de internet, dispositivo NAT, conexão VPN ou conexão. AWS Direct Connect As instâncias em sua VPC não precisam de endereços IP públicos para se comunicar com a Amazon. FSx APIs O tráfego entre sua VPC e a Amazon FSx não sai da AWS rede.

Cada endpoint da VPC de interface é representado por uma ou mais interfaces de rede elástica em suas sub-redes. Uma interface de rede fornece um endereço IP privado que serve como ponto de entrada para o tráfego para a FSx API da Amazon. A Amazon FSx oferece suporte a endpoints VPC configurados com os tipos de IPv4 endereço IP Dualstack (IPv4 e). IPv6 Para obter mais informações, consulte Creating an interface VPC endpoint no Guia do usuário da Amazon VPC.

Considerações sobre os endpoints VPC da FSx interface Amazon

Antes de configurar uma interface VPC endpoint para a Amazon FSx, certifique-se de revisar as propriedades e limitações da interface VPC endpoint no Guia do usuário da Amazon VPC.

Você pode chamar qualquer uma das operações de FSx API da Amazon a partir da sua VPC. Por exemplo, você pode criar um sistema de arquivos FSx para Windows File Server chamando a CreateFileSystem API de dentro da sua VPC. Para ver a lista completa da Amazon FSx APIs, consulte Ações na Referência de FSx API da Amazon.

Considerações sobre emparelhamento de VPC

Você pode conectar outras pessoas VPCs à VPC com endpoints de VPC de interface usando o peering de VPC. O peering de VPC é uma conexão de rede entre dois. VPCs Você pode estabelecer uma conexão de emparelhamento de VPC entre suas duas VPCs ou com uma VPC em outra. Conta da AWS Eles também VPCs podem estar em dois diferentes Regiões da AWS.

O tráfego entre os pares VPCs permanece na AWS rede e não atravessa a Internet pública. Depois de VPCs emparelhados, recursos como as instâncias do Amazon Elastic Compute Cloud EC2 (Amazon) em ambos VPCs podem acessar a FSx API da Amazon por meio de endpoints de VPC de interface criados em um dos. VPCs

Criação de uma interface VPC endpoint para a API da Amazon FSx

Você pode criar um VPC endpoint para a FSx API da Amazon usando o console Amazon VPC ou o (). AWS Command Line Interface AWS CLI Para obter mais informações, consulte Creating an interface VPC endpoint no Guia do usuário da Amazon VPC.

Para criar uma interface VPC endpoint para a Amazon FSx, use uma das seguintes opções:

- **`com.amazonaws.`*`region`*`.fsx`**— Cria um endpoint para operações de FSx API da Amazon.
- **`com.amazonaws.`*`region`*`.fsx-fips`**— Cria um endpoint para a FSx API da Amazon que está em conformidade com o Federal Information Processing Standard (FIPS) 140-2.

Para usar a opção de DNS privado, é necessário definir os recursos `enableDnsHostnames` e `enableDnsSupport` da sua VPC. Para obter mais informações, consulte Viewing and updating DNS support for your VPC no Guia do usuário da Amazon VPC.

Exceto Regiões da AWS na China, se você habilitar o DNS privado para o endpoint, poderá fazer solicitações de API para a Amazon com FSx o endpoint VPC usando seu nome DNS padrão para o,

por exemplo. Região da AWS`fsx.us-east-1.amazonaws.com` Para a China (Pequim) e a China (Ningxia) Regiões da AWS, você pode fazer solicitações de API com o VPC endpoint `fsx-api.cn-north-1.amazonaws.com.cn` usando `fsx-api.cn-northwest-1.amazonaws.com.cn` e, respectivamente.

Para obter mais informações, consulte Accessing a service through an interface VPC endpoint no Guia do usuário da Amazon VPC.

Criação de uma política de VPC endpoint para a Amazon FSx

Para controlar ainda mais o acesso à FSx API da Amazon, você pode, opcionalmente, anexar uma política AWS Identity and Access Management (IAM) ao seu VPC endpoint. A política especifica o seguinte:

- A entidade principal que pode realizar ações.
- As ações que podem ser realizadas.
- Os recursos nos quais as ações podem ser realizadas.

Para obter mais informações, consulte Controlar o acesso a serviços com endpoints da VPC no Guia do Usuário do Amazon VPC.

Como trabalhar com outros serviços do

Além da Amazon CloudWatch,,, e AWS Identity and Access Management AWS CloudTrail, FSx para Windows AWS DataSync, o File Server também se integra com o seguinte: Serviços da AWS

- O Amazon AppStream 2.0 — AppStream 2.0 é um serviço de streaming de aplicativos totalmente gerenciado que fornece aos usuários acesso instantâneo aos seus aplicativos de desktop de qualquer lugar. AppStream 2.0 gerencia AWS os recursos necessários para hospedar e executar seus aplicativos, dimensiona automaticamente e fornece acesso aos usuários sob demanda. Aprenda a criar armazenamento persistente para usuários individuais e compartilhar o armazenamento entre vários usuários em seus sistemas FSx de arquivos do Windows File Server usando AppStream 2.0. Para obter mais informações, consulte Usando a Amazon FSx com a Amazon AppStream 2.0.
- Amazon Kendra: o Amazon Kendra é um serviço de pesquisa inteligente que usa processamento de linguagem natural e algoritmos avançados de machine learning para retornar respostas específicas às perguntas de pesquisa de seus dados. Com o Amazon Kendra, você poderá criar uma experiência de pesquisa unificada conectando vários repositórios de dados a um índice e ingerindo e fazendo crawling em documentos. Para obter mais informações sobre o uso do Amazon Kendra FSx com o Windows File Server, consulte. Usando o FSx Windows File Server com o Amazon Kendra

Tópicos

- Usando a Amazon FSx com a Amazon AppStream 2.0
- Usando o FSx Windows File Server com o Amazon Kendra

Usando a Amazon FSx com a Amazon AppStream 2.0

Ao oferecer suporte ao protocolo Server Message Block (SMB), o Amazon FSx for Windows File Server suporta o acesso ao seu sistema de arquivos a partir das instâncias Amazon EC2 AWS, VMware Cloud on WorkSpaces, Amazon e Amazon AppStream 2.0. AppStream 2.0 é um serviço de streaming de aplicativos totalmente gerenciado. Você gerencia centralmente seus aplicativos de desktop no AppStream 2.0 e os entrega com segurança a um navegador em qualquer computador. Para obter mais informações sobre AppStream 2.0, consulte o Amazon AppStream 2.0 Administration Guide. Para obter instruções sobre como você pode simplificar o gerenciamento

de suas imagens e frotas da Amazon AppStream 2.0, consulte a postagem do AWS blog Crie automaticamente imagens AppStream 2.0 personalizadas do Windows.

Os procedimentos a seguir mostram como usar a Amazon FSx com AppStream 2.0 para fornecer armazenamento pessoal persistente para cada usuário e fornecer uma pasta compartilhada para que vários usuários possam acessar arquivos comuns.

Como fornecer armazenamento pessoal persistente para cada usuário

Você pode usar FSx a Amazon para fornecer a cada usuário da sua organização uma unidade de armazenamento exclusiva em AppStream 2.0 sessões de streaming. Um usuário terá permissões para acessar apenas sua pasta. A unidade é montada automaticamente no início de uma sessão de streaming e os arquivos adicionados ou atualizados na unidade são mantidos automaticamente entre as sessões de streaming.

Há três procedimentos que você precisará executar para concluir essa tarefa.

Para criar pastas pessoais para usuários de domínio usando a Amazon FSx

1. Crie um sistema de FSx arquivos da Amazon. Para obter mais informações, consulte Introdução ao Amazon FSx para Windows File Server.
2. Depois que o sistema de arquivos estiver disponível, crie uma pasta para cada usuário do domínio AppStream 2.0 em seu sistema de FSx arquivos da Amazon. O exemplo a seguir usa o nome de usuário do domínio do usuário como o nome da pasta correspondente. Isso significa que você pode criar o nome UNC do compartilhamento de arquivos para mapear facilmente usando a variável de ambiente `%username%` do Windows.
3. Compartilhe cada uma dessas pastas como uma pasta compartilhada. Para obter mais informações, consulte Criar, atualizar e remover compartilhamentos de arquivos.

Para iniciar um construtor de imagens 2.0 associado a um domínio AppStream

1. Faça login no console AppStream 2.0: https://console.aws.amazon.com/appstream2
2. Selecione Configurações do diretório no menu de navegação e crie um objeto de Configuração do diretório. Para obter mais informações, consulte Usando o Active Directory com AppStream 2.0 no Amazon AppStream 2.0 Administration Guide.
3. Selecione Imagens, Construtor de imagens e inicie um novo construtor de imagens.

4. Escolha o objeto de configuração do diretório criado anteriormente no assistente de inicialização do construtor de imagens para associar o construtor de imagens ao seu domínio do Active Directory.
5. Inicie o construtor de imagens na mesma VPC do seu sistema de FSx arquivos da Amazon. Certifique-se de associar o construtor de imagens ao mesmo AWS Managed Microsoft AD diretório ao qual seu sistema de FSx arquivos da Amazon está associado. Os grupos de segurança da VPC que você associa ao criador de imagens devem permitir o acesso ao seu sistema de FSx arquivos da Amazon.
6. Quando o construtor de imagens estiver disponível, conecte-se ao construtor de imagens e faça login usando sua conta de administrador do domínio.
7. Instale suas aplicações.

Para vincular compartilhamentos FSx de arquivos da Amazon com AppStream 2.0

1. No construtor de imagens, crie um script em lote com o seguinte comando e armazene-o em um local de arquivo conhecido (por exemplo: C:\Scripts\map-fs.bat). O exemplo a seguir usa S: como a letra da unidade para mapear a pasta compartilhada no sistema de FSx arquivos da Amazon. Você usa o nome DNS do seu sistema de FSx arquivos da Amazon ou um alias DNS associado ao sistema de arquivos neste script, que pode ser obtido na visualização de detalhes do sistema de arquivos no console da Amazon. FSx

   Se você estiver usando o nome DNS do sistema de arquivos:

   ```
   @echo off
   net use S: /delete
   net use S: \\file-system-DNS-name\users\%username%
   ```

   Se você estiver usando um alias de DNS associado ao sistema de arquivos:

   ```
   @echo off
   net use S: /delete
   net use S: \\fqdn-DNS-alias\users\%username%
   ```
2. Abra um PowerShell prompt e execute`gpedit.msc`.
3. Em Configuração do usuário, selecione Configurações do Windows e, em seguida, Logon.
4. Navegue até o script em lote que você criou na primeira etapa deste procedimento e selecione-o.

5. Em Configuração do computador, selecione Modelos administrativos do Windows, Sistema e, em seguida, Política de grupo.
6. Escolha a política Configurar atraso do script de logon. Habilite a política e reduza o tempo de atraso para `0`. Essa configuração ajuda a garantir que o script de logon do usuário seja executado imediatamente quando o usuário inicia uma sessão de streaming.
7. Crie sua imagem e atribua-a a uma frota AppStream 2.0. Certifique-se de também unir a frota AppStream 2.0 ao mesmo domínio do Active Directory que você usou para o construtor de imagens. Inicie a frota na mesma VPC usada pelo seu sistema de FSx arquivos da Amazon. Os grupos de segurança da VPC que você associa à frota devem fornecer acesso ao seu sistema de FSx arquivos da Amazon.
8. Inicie uma sessão de streaming usando o SAML SSO. Para se conectar a uma frota que esteja associada ao Active Directory, configure a federação de logon único usando um provedor SAML. Para obter mais informações, consulte Acesso de login único ao AppStream 2.0 usando o SAML 2.0 no Guia de administração da Amazon AppStream 2.0.
9. Seu compartilhamento de FSx arquivos da Amazon é mapeado para a letra S: na sessão de streaming.

Como fornecer uma pasta compartilhada entre os usuários

Você pode usar FSx a Amazon para fornecer uma pasta compartilhada aos usuários da sua organização. Uma pasta compartilhada pode ser usada para manter arquivos comuns (por exemplo, arquivos de demonstração, exemplos de código, manuais de instrução etc.) necessários a todos os usuários.

Há três procedimentos que você precisará executar para concluir essa tarefa.

Para criar uma pasta compartilhada usando a Amazon FSx

1. Crie um sistema de FSx arquivos da Amazon. Para obter mais informações, consulte Introdução ao Amazon FSx para Windows File Server.
2. Cada sistema de FSx arquivos da Amazon inclui uma pasta compartilhada por padrão que você pode acessar usando o endereço*`file-system-DNS-name`*\ share ou*`fqdn-DNS-alias`*\ share se estiver usando aliases de DNS. Você pode usar o compartilhamento padrão ou criar uma pasta compartilhada diferente. Para obter mais informações, consulte Criar, atualizar e remover compartilhamentos de arquivos.

Para iniciar um construtor de imagens AppStream 2.0

1. No console AppStream 2.0, inicie um novo criador de imagens ou conecte-se a um criador de imagens existente. Inicie o construtor de imagens na mesma VPC usada pelo seu sistema de FSx arquivos da Amazon. Os grupos de segurança da VPC que você associa ao criador de imagens devem permitir o acesso ao seu sistema de FSx arquivos da Amazon.
2. Quando o construtor de imagens estiver disponível, conecte-se ao construtor de imagens como o usuário Administrador.
3. Instale ou atualize suas aplicações como Administrador.

Para vincular a pasta compartilhada com AppStream 2.0

1. Crie um script em lote, conforme descrito no procedimento anterior, para montar automaticamente a pasta compartilhada sempre que um usuário iniciar uma sessão de streaming. Para concluir o script, você precisa do nome DNS do sistema de arquivos ou de um alias de DNS associado ao sistema de arquivos (que você pode obter na visualização de detalhes do sistema de arquivos no Amazon FSx Console) e das credenciais para acessar a pasta compartilhada.

   Se você estiver usando o nome DNS do sistema de arquivos:

   ```
   @echo off
   net use S: /delete
   net use S: \\file-system-DNS-name\share /user:username password
   ```

   Se você estiver usando um alias de DNS associado ao sistema de arquivos:

   ```
   @echo off
   net use S: /delete
   net use S: \\fqdn-DNS-alias\share /user:username password
   ```

2. Crie uma política de grupo para executar esse script em lote a cada logon de usuário. Você pode seguir as mesmas instruções descritas na seção anterior.
3. Crie sua imagem e atribua-a à sua frota.
4. Inicie uma sessão de streaming. Agora você deve visualizar a pasta compartilhada mapeada automaticamente para a letra de drive.

Usando o FSx Windows File Server com o Amazon Kendra

O Amazon Kendra é um serviço de busca altamente preciso e inteligente. FSx para Windows, os sistemas de arquivos do File Server podem ser usados como fontes de dados para o Amazon Kendra, permitindo que você indexe e pesquise de forma inteligente as informações contidas nos documentos armazenados em seu sistema de arquivos.

- Para obter mais informações sobre o Amazon Kendra, consulte O que é Amazon Kendra no Guia do desenvolvedor do Amazon Kendra.
- Para obter mais informações sobre como adicionar seu sistema de arquivos como uma fonte de dados do Amazon Kendra, consulte Introdução a uma fonte de dados da FSx Amazon (console) no Guia do desenvolvedor do Amazon Kendra.
- Para obter informações da visão geral sobre o Amazon Kendra, consulte o site do Amazon Kendra.
- Para obter uma explicação sobre como pesquisar seu sistema de arquivos usando o Amazon Kendra, consulte Pesquisar com segurança dados não estruturados em sistemas de arquivos Windows com o conector Amazon Kendra para Amazon for Windows File Server no blog do Machine Learning. FSx AWS

Performance do sistema de arquivos

Quando você adiciona um sistema de arquivos FSx para Windows File Server como fonte de dados, o Amazon Kendra rastreia os arquivos e pastas no sistema de arquivos em uma frequência de sincronização regular para criar e manter seu índice de pesquisa. (Você pode selecionar a frequência de sincronização quando estabelecer a integração.) Essa atividade de acesso a arquivos do Amazon Kendra consumirá recursos do sistema de arquivos, semelhante à atividade das próprias workloads que acessam o sistema de arquivos.

Certifique-se de que o sistema de arquivos esteja configurado com recursos suficientes para que a performance da workload não seja afetada. Especificamente, se você planeja indexar um grande número de arquivos, recomendamos o uso de um sistema de arquivos com o tipo de armazenamento SSD, que oferece throughput máximo e níveis de IOPS para solicitações que precisem acessar os volumes de armazenamento. Para obter mais informações sobre o modelo de FSx desempenho da Amazon, consulteFSx para desempenho do Windows File Server.

Cotas

A seguir, você pode descobrir mais sobre cotas ao trabalhar com o Amazon FSx para Windows File Server.

Tópicos

- Cotas que podem ser aumentadas
- Cotas de recursos para cada sistema de arquivos
- Considerações adicionais
- Cotas específicas para o Microsoft Windows

Cotas que podem ser aumentadas

A seguir estão as cotas do Amazon FSx para Windows File Server para cada uma Conta da AWS que você possa aumentar. Região da AWS

Recurso	Padrão	Descrição
Sistemas de arquivos Windows	100	O número máximo de sistemas de arquivos Amazon FSx para Windows Server que você pode criar nessa conta.
Capacidade de throughput do Windows	10240	A quantidade total de capacidade de transferência (em MBps) permitida para todos os sistemas de arquivos Amazon FSx para Windows nessa conta.
Capacidade de armazenam ento HDD do Windows	52428	A quantidade máxima de capacidade de armazenam ento do HDD (em GiB) permitida para todos os sistemas de arquivos FSx

Recurso	Padrão	Descrição
		Amazon para Windows File Server nessa conta.
Capacidade de armazenamento SSD do Windows	52428	A quantidade máxima de capacidade de armazenamento SSD (em GiB) permitida para todos os sistemas de arquivos FSx Amazon para Windows File Server nessa conta.
IOPS de SSD total do Windows	500.000	A quantidade total de SSD IOPS permitida para todos os sistemas de arquivos Amazon FSx para Windows File Server nessa conta.
Backups do Windows	500	O número máximo de backups iniciados pelo usuário para todos os sistemas de arquivos Amazon FSx para Windows File Server que você pode ter nessa conta.

Para solicitar um aumento da cota

1. Abra o console do Service Quotas.
2. No painel de navegação, escolha Serviços da AWS .
3. Escolha Amazon FSx.
4. Escolha uma cota.
5. Escolha Solicitar aumento da cota e siga as instruções para solicitar um aumento da cota.
6. Para visualizar o status da solicitação de cota, escolha Histórico de solicitações de cota no painel de navegação do console.

Para obter mais informações, consulte Solicitando um Aumento de Cota no Guia do usuário do Service Quotas.

Cotas de recursos para cada sistema de arquivos

A seguir estão as cotas dos recursos do Amazon FSx para Windows File Server para cada sistema de arquivos em um Região da AWS.

Recurso	Limite por sistema de arquivos
Número máximo de tags	50
Período máximo de retenção para backups automatizados	90 dias
Número máximo de solicitações de cópia de backup em andamento para uma única região de destino por conta.	5
Capacidade mínima de armazenamento, sistemas de arquivos SSD	32 GiB
Capacidade mínima de armazenamento, sistemas de arquivos HDD	2.000 GiB
Capacidade máxima de armazenamento, SSD e HDD	64 TiB
IOPS de SSD mínima	96
IOPS de SSD máxima	400.000
Capacidade de throughput mínima	8 MBps
Capacidade de throughput máxima	12.288 MBps
Número máximo de compartilhamentos de arquivos	100.000

Considerações adicionais

Além disso, observe o seguinte:

- Você pode usar cada chave AWS Key Management Service (AWS KMS) em até 125 sistemas de FSx arquivos da Amazon.
- Para obter uma lista de Regiões da AWS onde você pode criar sistemas de arquivos, consulte Amazon FSx Endpoints and Quotas no. Referência geral da AWS
- Você mapeia seus compartilhamentos de arquivos de EC2 instâncias da Amazon em sua nuvem privada virtual (VPC) com seus nomes de Domain Name Service (DNS).

Cotas específicas para o Microsoft Windows

Para obter mais informações, consulte limites de NTFS no Centro de Desenvolvimento do Microsoft Windows.

Solução de problemas da Amazon FSx

Use as seções a seguir para ajudar a solucionar problemas que você tem com a Amazon FSx.

Se você encontrar problemas não listados a seguir ao usar a Amazon FSx, tente fazer uma pergunta no FSx fórum da Amazon.

Tópicos

- Não é possível acessar o sistema de arquivos
- Falha na criação de um novo sistema FSx de arquivos da Amazon
- O sistema de arquivos está em um estado de configuração incorreta
- Não é possível configurar o DFS-R em um sistema de arquivos multi-AZ ou single-AZ 2
- Falha nas atualizações da capacidade de armazenamento ou capacidade de throughput

Não é possível acessar o sistema de arquivos

Há várias causas possíveis para a impossibilidade de acessar o sistema de arquivos, cada uma com sua própria solução, conforme mostrado a seguir.

Tópicos

- A interface de rede elástica do sistema de arquivos foi modificada ou excluída
- O endereço IP elástico anexado à interface de rede elástica do sistema de arquivos foi excluído
- O grupo de segurança do sistema de arquivos não possui as regras de entrada ou saída necessárias.
- O grupo de segurança da instância de computação não tem as regras de saída necessárias
- Instância de computação não associada a um Active Directory
- O compartilhamento de arquivos não existe
- O usuário do Active Directory não possui as permissões necessárias
- Remoção do Permitir controle total de permissões de NTFS ACL
- Não é possível acessar um sistema de arquivos usando um cliente on-premises
- O novo sistema de arquivos não está registrado no DNS
- Não é possível acessar o sistema de arquivos usando um alias de DNS
- Não é possível acessar o sistema de arquivos usando um endereço IP

A interface de rede elástica do sistema de arquivos foi modificada ou excluída

Não é permitido modificar nem excluir a interface de rede elástica do sistema de arquivos. A modificação ou a exclusão da interface de rede pode causar uma perda permanente de conexão entre a VPC e o sistema de arquivos. Crie um novo sistema de arquivos e não modifique nem exclua a interface de rede FSx elástica da Amazon. Para obter mais informações, consulte Controle de acesso ao sistema de arquivos com a Amazon VPC.

O endereço IP elástico anexado à interface de rede elástica do sistema de arquivos foi excluído

A Amazon FSx não oferece suporte ao acesso a sistemas de arquivos da Internet pública. A Amazon separa FSx automaticamente qualquer endereço IP elástico, que é um endereço IP público acessível pela Internet, que é anexado à interface de rede elástica de um sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Acessar seus dados.

O grupo de segurança do sistema de arquivos não possui as regras de entrada ou saída necessárias.

Analise as regras de entrada especificadas em Grupos de segurança da Amazon VPC e certifique-se de que o grupo de segurança associado ao seu sistema de arquivos tenha as regras de entrada correspondentes.

O grupo de segurança da instância de computação não tem as regras de saída necessárias

Analise as regras de saída especificadas em Grupos de segurança da Amazon VPC e certifique-se de que o grupo de segurança associado à sua instância de computação tenha as regras de saída correspondentes.

Instância de computação não associada a um Active Directory

Suas instâncias de computação podem não estar associadas corretamente a um dos dois tipos de Active Directory:

- O AWS Managed Microsoft AD diretório ao qual seu sistema de arquivos está associado.

- Um diretório do Microsoft Active Directory que possui uma relação de confiança de floresta unidirecional estabelecida com o diretório AWS Managed Microsoft AD .

Certifique-se de que suas instâncias de computação estejam associadas a um dos dois tipos de diretório. Um tipo é o AWS Managed Microsoft AD diretório ao qual seu sistema de arquivos está associado. O outro tipo é um diretório do Microsoft Active Directory que tem uma relação de confiança de floresta unidirecional estabelecida com o AWS Managed Microsoft AD diretório. Para obter mais informações, consulte Usando a Amazon FSx com AWS Directory Service for Microsoft Active Directory.

O compartilhamento de arquivos não existe

O compartilhamento de arquivos do Microsoft Windows que você está tentando acessar não existe.

Se você estiver usando um compartilhamento de arquivos existente, certifique-se de que o nome DNS do sistema de arquivos e o nome do compartilhamento estejam especificados corretamente. Para gerenciar seus compartilhamentos de arquivos, consulte Criar, atualizar e remover compartilhamentos de arquivos.

O usuário do Active Directory não possui as permissões necessárias

O usuário do Active Directory com o qual você está acessando o compartilhamento de arquivos não possui as permissões de acesso necessárias.

Certifique-se de que as permissões de acesso para o compartilhamento de arquivos e as listas de controle de acesso do Windows (ACLs) para a pasta compartilhada permitam acesso aos usuários do Active Directory que precisam acessá-la.

Remoção do Permitir controle total de permissões de NTFS ACL

Se você remover Permitir controle total de permissões de NTFS ACL para o usuário SYSTEM em uma pasta compartilhada. Esse compartilhamento poderá se tornar inacessível e qualquer backup do sistema de arquivos feito a partir desse ponto poderá não ser utilizável.

Será necessário recriar o compartilhamento de arquivos afetado. Para obter mais informações, consulte Criar, atualizar e remover compartilhamentos de arquivos. Depois de recriar a pasta ou o compartilhamento, você poderá mapear e usar os compartilhamentos de arquivos do Windows das instâncias de computação.

Não é possível acessar um sistema de arquivos usando um cliente on-premises

Você está usando seu sistema de FSx arquivos da Amazon a partir do uso local AWS Direct Connect ou de uma VPN e está usando um intervalo de endereços IP não privado para o cliente local.

A Amazon FSx só oferece suporte ao acesso de clientes locais com endereços IP não privados em sistemas de arquivos criados após 17 de dezembro de 2020.

Se precisar acessar o FSx sistema de arquivos do Windows File Server que foi criado antes de 17 de dezembro de 2020 usando um intervalo de endereços IP não privado, você pode criar um novo sistema de arquivos restaurando um backup do sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Proteger seus dados com backups.

O novo sistema de arquivos não está registrado no DNS

Para sistemas de arquivos associados a um Active Directory autogerenciado, a Amazon FSx não registrou o DNS do sistema de arquivos quando ele foi criado porque a rede do cliente não usa o Microsoft DNS.

FSx A Amazon não registra sistemas de arquivos no DNS se sua rede usa um serviço DNS de terceiros em vez do Microsoft DNS. Você deve configurar manualmente as entradas de DNS A para seus sistemas de FSx arquivos da Amazon. Para sistemas de arquivos single-AZ 1, será necessário adicionar uma entrada DNS A; para sistemas de arquivos single-AZ 2 e multi-AZ, será necessário adicionar duas entradas DNS A. Use o procedimento a seguir para obter o endereço ou endereços IP do sistema de arquivos a serem usados ao adicionar manualmente as entradas DNS A.

1. No https://console.aws.amazon.com/fsx/, escolha o sistema de arquivos do qual você deseja obter o endereço IP para exibir a página de detalhes do sistema de arquivos.
2. Na guia Rede e segurança, siga um destes procedimentos:

   - Para um sistema de arquivos single-AZ 1:
     - No painel Sub-rede, escolha a interface de rede elástica mostrada em Interface de rede para abrir a página Interfaces de rede na Amazon EC2 .
     - O endereço IP do sistema de arquivos Single-AZ 1 a ser usado é mostrado na coluna IPv4 IP privado primário.
   - Para um sistema de arquivos single-AZ 2 ou multi-AZ:

- No painel Sub-rede preferencial, escolha a interface de rede elástica mostrada em Interface de rede para abrir a página Interfaces de rede na Amazon EC2 .
- O endereço IP da sub-rede preferencial a ser usada é mostrado na coluna IPv4 IP privado secundário.
- No painel de sub-rede Amazon FSx Standby, escolha a interface de rede elástica mostrada em Interface de rede para abrir a página Interfaces de rede no console da Amazon EC2 .
- O endereço IP a ser usado pela sub-rede em espera é mostrado na coluna IPv4 IP privado secundário.

Não é possível acessar o sistema de arquivos usando um alias de DNS

Se não for possível acessar um sistema de arquivos usando um alias de DNS, use o procedimento a seguir para solucionar o problema.

1. Verifique se o alias está associado ao sistema de arquivos por meio de uma das etapas a seguir.

   a. Usando o FSx console da Amazon — Escolha o sistema de arquivos que você está tentando acessar. Na página Detalhes do sistema de arquivos, os aliases de DNS são mostrados na guia Rede e segurança.

   b. Usando a CLI ou a API — Use o comando da `describe-file-system-aliases`CLI ou a operação da DescribeFileSystemAliasesAPI para recuperar os aliases atualmente associados ao sistema de arquivos.

2. Se o alias de DNS não estiver listado, você deverá associá-lo ao sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar aliases de DNS em sistemas de arquivos atuais.
3. Se o alias de DNS estiver associado ao sistema de arquivos, verifique se você também configurou os seguintes itens necessários:

   - Nomes principais de serviço criados (SPNs) correspondentes ao alias de DNS no objeto de computador do Active Directory do seu sistema de FSx arquivos Amazon.

     Para obter mais informações, consulte Configurar nomes principais de serviço (SPNs) para Kerberos.

   - Criou um registro DNS CNAME para o alias DNS que é resolvido para o nome DNS padrão do sistema de arquivos da Amazon. FSx

Para obter mais informações, consulte Atualizar ou criar um registro CNAME de DNS.

4. Se você criou um registro DNS SPNs CNAME válido, verifique se o DNS do cliente tem o registro DNS CNAME que é resolvido no sistema de arquivos correto.

   a. Execute `nslookup` para confirmar que o registro existe e que ele é resolvido para o nome DNS padrão do sistema de arquivos.

   b. Se o DNS CNAME for resolvido para outro sistema de arquivos, aguarde a atualização do cache do DNS do cliente e verifique novamente o registro CNAME. Você pode acelerar o processo ao liberar o cache de DNS do cliente usando o seguinte comando:

   ```
   ipconfig /flushdns
   ```

5. Se o registro DNS CNAME for resolvido para o DNS padrão do sistema de FSx arquivos da Amazon e o cliente ainda não conseguir acessar o sistema de arquivos, consulte as etapas adicionais de solução Não é possível acessar o sistema de arquivos de problemas.

Não é possível acessar o sistema de arquivos usando um endereço IP

Se não for possível acessar o sistema de arquivos usando um endereço IP, tente usar o nome DNS ou o alias de DNS associado.

Você pode encontrar o nome DNS do sistema de arquivos e quaisquer aliases de DNS associados no FSx console da Amazon escolhendo Windows File Server, Network & security. Ou você pode encontrá-lo na resposta do CreateFileSystem ou na operação da API DescribeFileSystems. Para obter mais informações sobre o uso de aliases de DNS, consulte Como gerenciar aliases de DNS.

- Para um sistema de arquivos Single-AZ associado a um Microsoft Active Directory AWS gerenciado, o nome DNS se parece com o seguinte.

  ```
  fs-0123456789abcdef0.ad-domain.com
  ```

- Para todos os sistemas de arquivos multi-AZ e sistemas de arquivos single-AZ unidos a um Active Directory autogerenciado, o nome DNS é semelhante ao seguinte:

  ```
  amznfsxaa11bb22.ad-domain.com
  ```

Falha na criação de um novo sistema FSx de arquivos da Amazon

Há várias causas possíveis para a falha de uma solicitação de criação de sistema de arquivos, conforme descrito na seção a seguir.

Tópicos

- Grupo de segurança e rede VPC configurados incorretamente ACLs
- Nomes duplicados de grupo de administradores de sistemas de arquivos
- Servidores de DNS ou controladores de domínio inacessíveis
- Credenciais inválidos da conta de serviço
- Permissões insuficientes da conta de serviço
- Capacidade excedida da conta de serviço
- A Amazon não FSx pode acessar a unidade organizacional (OU)
- A conta de serviço não consegue acessar o grupo de administradores
- A Amazon FSx perdeu a conectividade no domínio
- A conta de serviço não tem permissões corretas
- Caracteres Unicode usados em parâmetros de criação
- Falha ao mudar o tipo de armazenamento para HDD durante a restauração de um backup

Grupo de segurança e rede VPC configurados incorretamente ACLs

Certifique-se de que os grupos de segurança e a rede da VPC ACLs estejam configurados usando a configuração recomendada do grupo de segurança. Para obter mais informações, consulte Criar grupos de segurança.

Nomes duplicados de grupo de administradores de sistemas de arquivos

A criação de um sistema de arquivos associado ao Active Directory autogerenciado apresenta falha com a seguinte mensagem de erro:

```
File system creation failed. Amazon FSx is unable to apply your Microsoft Active
 Directory configuration with the
specified file system administrators group. Please ensure that your Active Directory
 does not contain multiple domain
```

```
groups with the name: domain_group.
```

A Amazon FSx não criou o sistema de arquivos porque há vários grupos de administradores no domínio com o mesmo nome.

Se você não especificar um nome de grupo, a Amazon FSx tentará usar o valor padrão "Administradores de domínio" como grupo de administradores. A solicitação falhará se houver mais de um grupo usando o nome padrão "Administradores de domínio".

Reproduza as etapas a seguir para solucionar o problema.

1. Analise os pré-requisitos para associar o seu sistema de arquivos ao Active Directory autogerenciado.
2. Use a ferramenta de validação do Amazon FSx Active Directory para validar sua configuração autogerenciada do Active Directory antes de criar um sistema de arquivos FSx para Windows File Server associado a um Active Directory autogerenciado.
3. Crie um novo sistema de arquivos usando o AWS Management Console ou AWS CLI. Para obter mais informações, consulte Unindo um sistema de FSx arquivos da Amazon a um domínio autogerenciado do Microsoft Active Directory.
4. Dê um nome ao grupo de administradores do sistema de arquivos que seja exclusivo no domínio do Active Directory autogerenciado.

Servidores de DNS ou controladores de domínio inacessíveis

A criação de um sistema de arquivos associado ao Active Directory autogerenciado apresenta falha com a seguinte mensagem de erro:

```
Amazon FSx can't reach the DNS servers provided or the domain controllers for your
 self-managed directory in Microsoft Active Directory.
File system creation failed. Amazon FSx is unable to communicate with your Microsoft
 Active Directory domain controllers.
This is because Amazon FSx can't reach the DNS servers provided or domain controllers
 for your domain.
To fix this problem, delete your file system and create a new one with valid DNS
 servers and networking configuration that allows
traffic from the file system to the domain controller.
```

Use as etapas a seguir para solucionar o problema.

1. Verifique se você seguiu os pré-requisitos para estabelecer conectividade e roteamento de rede entre a sub-rede em que você está criando um sistema de FSx arquivos da Amazon e seu Active Directory autogerenciado. Para obter mais informações, consulte Pré-requisitos.

   Use a ferramenta de validação do Amazon FSx Active Directory para testar e verificar essas configurações de rede.

   > **Note**
   >
   > Se você tiver vários sites do Active Directory definidos, certifique-se de que as sub-redes na VPC associadas ao seu sistema de FSx arquivos da Amazon estejam definidas em um site do Active Directory e que não existam conflitos de IP entre as sub-redes em sua VPC e as sub-redes em seus outros sites. Você pode exibir e alterar essas configurações usando o snap-in do MMC de Serviços e Sites do Active Directory.

2. Verifique se você configurou os grupos de segurança da VPC que você associou ao seu sistema de FSx arquivos da Amazon, junto com qualquer rede VPC ACLs, para permitir o tráfego de saída da rede em todas as portas.

   > **Note**
   >
   > Se você quiser implantar o privilégio mínimo, você poderá permitir o tráfego de saída somente para as portas específicas necessárias para a comunicação com os controladores de domínio do Active Directory. Para obter mais informações, consulte a Documentação do Microsoft Active Directory.

3. Verifique se os valores do servidor de arquivos do Microsoft Windows ou das propriedades administrativas da rede não contêm caracteres non-Latin-1. Por exemplo, a criação do sistema de arquivos falhará se você usar `Domänen-Admins` como o nome do grupo de administradores do sistema de arquivos.
4. Verifique se os servidores DNS e os controladores de domínio do seu domínio do Active Directory estão ativos e podem responder a solicitações para o domínio fornecido.
5. Certifique-se de que o nível funcional de seu domínio do Active Directory seja o Windows Server 2008 R2 ou superior.
6. Certifique-se de que as regras de firewall nos controladores de domínio do Active Directory permitam o tráfego do seu sistema de FSx arquivos da Amazon. Para obter mais informações, consulte a Documentação do Microsoft Active Directory.

Credenciais inválidos da conta de serviço

Falha na criação de um sistema de arquivos associado ao Active Directory autogerenciado com a seguinte mensagem de erro:

```
Amazon FSx is unable to establish a connection with your Microsoft Active Directory
 domain controllers
because the service account credentials provided are invalid. To fix this problem,
 delete your file
system and create a new one using a valid service account.
```

Use as etapas a seguir para solucionar o problema.

1. Verifique se você está inserindo apenas o nome de usuário como entrada para o Nome de usuário da conta de serviço, como `ServiceAcct`, na configuração do Active Directory autogerenciado.

   > **Important**
   >
   > NÃO inclua um prefixo de domínio (`corp.com\ServiceAcct`) ou sufixo de domínio (`ServiceAcct@corp.com`) ao inserir o nome de usuário da conta de serviço.
   > NÃO use o nome distinto (DN) ao inserir o nome de usuário da conta de serviço (CN=ServiceAcct, OU=exemplo, DC=corp, DC=com).

2. Verifique se a conta de serviço que você forneceu existe em seu domínio do Active Directory.
3. Certifique-se de que você delegou as permissões necessárias à conta de serviço que você forneceu. A conta de serviço deve ser capaz de criar e excluir objetos de computador na UO no domínio ao qual você está associando o sistema de arquivos. A conta de serviço também precisa, no mínimo, ter permissões para fazer o seguinte:

   - Redefinir senhas
   - Restringir contas de ler e gravar dados
   - Capacidade validada para gravar no nome do host DNS
   - Capacidade validada para gravar no nome da entidade principal de serviço

   Para obter mais informações sobre como criar uma conta de serviço com as permissões corretas, consulte Conta de FSx serviço da Amazon.

Permissões insuficientes da conta de serviço

A criação de um sistema de arquivos associado ao Active Directory autogerenciado apresenta falha com a seguinte mensagem de erro:

```
Amazon FSx is unable to establish a connection with your
Microsoft Active Directory domain controllers. This is because the service account
 provided does not
have permission to join the file system to the domain with the specified organizational
 unit.
To fix this problem, delete your file system and create a new one using a service
 account with
permission to join the file system to the domain with the specified organizational
 unit.
```

Use o procedimento a seguir para solucionar o problema.

- Certifique-se de que você delegou as permissões necessárias à conta de serviço que você forneceu. A conta de serviço deve ser capaz de criar e excluir objetos de computador na UO no domínio ao qual você está associando o sistema de arquivos. A conta de serviço também precisa, no mínimo, ter permissões para fazer o seguinte:

  - Redefinir senhas
  - Restringir contas de ler e gravar dados
  - Capacidade validada para gravar no nome do host DNS
  - Capacidade validada para gravar no nome da entidade principal de serviço

  Para obter mais informações sobre como criar uma conta de serviço com as permissões corretas, consulte Conta de FSx serviço da Amazon.

Capacidade excedida da conta de serviço

A criação de um sistema de arquivos associado ao Active Directory autogerenciado apresenta falha com a seguinte mensagem de erro:

```
Amazon FSx can't establish a connection with your Microsoft Active Directory
domain controllers. This is because the service account provided has reached the
maximum number of computers that it can join to the domain. To fix this problem,
delete your file system and create a new one, supplying a service account that
```

```
is able to join new computers to the domain.
```

Para resolver o problema, verifique se a conta de serviço que você forneceu atingiu o número máximo de computadores aos quais ela pode se associar ao domínio. Se ele tiver atingido o limite máximo, crie uma nova conta de serviço com as permissões corretas. Use a nova conta de serviço e crie um novo sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Conta de FSx serviço da Amazon.

A Amazon não FSx pode acessar a unidade organizacional (OU)

A criação de um sistema de arquivos associado ao Active Directory autogerenciado apresenta falha com a seguinte mensagem de erro:

```
Amazon FSx can't establish a connection with your Microsoft Active Directory domain
 controller(s).
This is because the organizational unit you specified either doesn't exist or isn't
 accessible
to the service account provided. To fix this problem, delete your file system and
 create a new one specifying an
organizational unit to which the service account can join the file system.
```

Use as etapas a seguir para solucionar o problema.

1. Verifique se a UO que você forneceu está em seu domínio do Active Directory.
2. Certifique-se de ter delegado as permissões necessárias à conta de serviço que você forneceu. A conta de serviço deve ser capaz de criar e excluir objetos de computador na UO do domínio ao qual você está associando o sistema de arquivos. A conta de serviço também precisa ter, no mínimo, permissões para fazer o seguinte:

   - Redefinir senhas
   - Restringir contas de ler e gravar dados
   - Capacidade validada para gravar no nome do host DNS
   - Capacidade validada para gravar no nome da entidade principal de serviço
   - Ter controle delegado para criar e excluir objetos de computador
   - Capacidade validada para ler e gravar restrições de conta

   Para obter mais informações sobre como criar uma conta de serviço com as permissões corretas, consulte Conta de FSx serviço da Amazon.

A conta de serviço não consegue acessar o grupo de administradores

A criação de um sistema de arquivos associado ao Active Directory autogerenciado apresenta falha com a seguinte mensagem de erro:

```
Amazon FSx is unable to apply your Microsoft Active Directory configuration. This is
 because the file system
administrators group you provided either doesn't exist or isn't accessible to the
 service account you
provided. To fix this problem, delete your file system and create a new one specifying
 a file
system administrators group in the domain that is accessible to the service account
provided.
```

Use as etapas a seguir para solucionar o problema.

1. Certifique-se de que você está fornecendo apenas o nome do grupo como uma string para o parâmetro de grupo de administradores.

   > **Important**
   >
   > NÃO inclua um prefixo de domínio (`corp.com\FSxAdmins`) ou sufixo de domínio (`FSxAdmins@corp.com`) ao fornecer o parâmetro de nome de grupo.
   > NÃO use o nome distinto (DN) para o grupo. Um exemplo de nome distinto é CN= FSx Admins, OU=Example, DC=corp, DC=com.

2. Certifique-se de que o grupo de administradores fornecido exista no mesmo domínio do Active Directory ao qual você deseja associar o sistema de arquivos.
3. Se você não forneceu um parâmetro de grupo de administradores, a Amazon FSx tentará usar o `Builtin Domain Admins` grupo em seu domínio do Active Directory. Se o nome desse grupo tiver sido alterado ou se você estiver usando um grupo diferente para a administração do domínio, será necessário fornecer esse nome para o grupo.

A Amazon FSx perdeu a conectividade no domínio

A criação de um sistema de arquivos associado ao Active Directory autogerenciado apresenta falha com a seguinte mensagem de erro:

```
Amazon FSx is unable to apply your Microsoft Active Directory configuration. To fix
 this problem, delete your file system and create a new one
meeting the pre-requisites described in the Amazon FSx user guide.
```

Ao criar seu sistema de arquivos, a Amazon FSx conseguiu acessar os servidores DNS e controladores de domínio do seu domínio do Active Directory e unir o sistema de arquivos com sucesso ao seu domínio do Active Directory. No entanto, ao concluir a criação do sistema de arquivos, a Amazon FSx perdeu a conectividade ou a associação ao seu domínio. Use as etapas a seguir para solucionar o problema.

1. Garanta que a conectividade de rede continue existindo entre o sistema de FSx arquivos da Amazon e o Active Directory. E garanta que o tráfego de rede continue sendo permitido entre eles usando regras de roteamento, regras de grupo de segurança VPC, ACLs rede VPC e regras de firewall do controlador de domínio.
2. Certifique-se de que os objetos de computador criados pela Amazon FSx para seus sistemas de arquivos em seu domínio do Active Directory ainda estejam ativos e não tenham sido excluídos ou manipulados de outra forma.

A conta de serviço não tem permissões corretas

A criação de um sistema de arquivos associado ao Active Directory autogerenciado apresenta falha com a seguinte mensagem de erro:

```
File system creation failed. Amazon FSx is unable to establish a connection with your
 Microsoft Active Directory domain controller(s).
This is because the service account provided does not have permission to join the file
 system to the domain with the specified
organizational unit (OU). To fix this problem, delete your file system and create a new
 one using a service account with permission
to create computer objects and reset passwords within the specified organizational
 unit.
```

Certifique-se de ter delegado as permissões necessárias à conta de serviço que você forneceu. Use as etapas a seguir para solucionar o problema.

A conta de serviço precisa ter, no mínimo, as seguintes permissões:

- Receber a delegação de controle para criar e excluir objetos de computador na UO à qual você está associando o sistema de arquivos

- Tenha as seguintes permissões na UO à qual você está associando o sistema de arquivos:
  - Capacidade de redefinir senhas
  - Capacidade de restringir contas de ler e gravar dados
  - Capacidade validada para gravar no nome do host DNS
  - Capacidade validada para gravar no nome da entidade principal de serviço
  - Capacidade (pode ser delegada) de criar e excluir objetos de computador
  - Capacidade validada para ler e gravar restrições de conta
  - Capacidade de modificar permissões

  Para obter mais informações sobre como criar uma conta de serviço com as permissões corretas, consulte Conta de FSx serviço da Amazon.

Caracteres Unicode usados em parâmetros de criação

A criação de um sistema de arquivos associado ao Active Directory autogerenciado apresenta falha com a seguinte mensagem de erro:

```
File system creation failed. Amazon FSx is unable to create a file system within the
 specified
Microsoft Active Directory. To fix this problem, please delete your file system and
 create a new one
meeting the pre-requisites described in the FSx for ONTAP User Guide.
```

A Amazon FSx não oferece suporte a caracteres Unicode. Verifique se nenhum dos parâmetros de criação possui caracteres Unicode, como acentos. Isso inclui parâmetros que podem ser deixados em branco, nos quais um valor padrão é preenchido automaticamente. Certifique-se de que os valores padrão correspondentes em seu Active Directory também não contenham caracteres Unicode.

Falha ao mudar o tipo de armazenamento para HDD durante a restauração de um backup

A criação de um sistema de arquivos de um backup apresenta falha com a seguinte mensagem de erro:

`Switching storage type to HDD while creating a file system from backup` *`backup_id`* `is not supported because a storage scaling activity was still`

`under way on the source file system to increase storage capacity from less than 2000 GiB when the backup backup_id was taken, and the minimum storage capacity for HDD storage is 2000 GiB.`

Esse problema ocorre ao restaurar um backup e quando você alterou o tipo de armazenamento de SSD para HDD. A restauração a partir do backup falha porque o backup que você está restaurando foi feito enquanto um aumento da capacidade de armazenamento ainda estava em andamento no sistema de arquivos original. A capacidade de armazenamento do SSD do sistema de arquivos antes da solicitação de aumento era inferior a 2 mil GiB, a qual é a capacidade mínima de armazenamento necessária para criar um sistema de arquivos em HDD.

Use o procedimento a seguir para resolver esse problema.

1. Aguarde até que a solicitação de aumento da capacidade de armazenamento seja concluída e o sistema de arquivos tenha pelo menos 2 mil GiB de capacidade de armazenamento em SSD. Para obter mais informações, consulte Como monitorar os aumentos da capacidade de armazenamento.
2. Faça um backup do sistema de arquivos iniciado pelo usuário. Para obter mais informações, consulte Como trabalhar com backups iniciados pelo usuário.
3. Restaurar o backup iniciado pelo usuário em um novo sistema de arquivos usando o armazenamento em HDD. Para obter mais informações, consulte Restaurar backups em um novo sistema de arquivos.

O sistema de arquivos está em um estado de configuração incorreta

Um sistema FSx de arquivos do Windows File Server pode entrar em um estado de configuração incorreta devido a uma alteração no ambiente do Active Directory. Nesse estado, seu sistema de arquivos está indisponível no momento ou corre o risco de perder a disponibilidade, e os backups podem não ser bem-sucedidos.

O estado configurado incorretamente inclui uma mensagem de erro e uma ação corretiva recomendada que você pode acessar usando o FSx console, a API ou a Amazon. AWS CLI Depois de executar a ação corretiva, verifique se o estado do sistema de arquivos acaba mudando para `Available`. Observe que essa mudança pode levar vários minutos para ser concluída.

Seu sistema de arquivos pode entrar em um estado de Configuração incorreta por vários motivos, como os seguintes:

- Os endereços IP do servidor DNS não são mais válidos.
- As credenciais da conta de serviço não são mais válidas ou não têm as permissões necessárias.
- O controlador de domínio do Active Directory não pode ser acessado devido a problemas de conectividade de rede, como a invalidez dos grupos de segurança da VPC, da ACL de rede da VPC, da configuração da tabela de roteamento ou das configurações de firewall do controlador de domínio.

> **Important**
>
> Não mova objetos de computador que a Amazon FSx cria na OU após a criação do sistema de arquivos. Isso fará com que o sistema de arquivos fique configurado incorretamente.

(Para obter a lista completa dos requisitos do Active Directory, consultePré-requisitos. Você também pode validar se seu ambiente do Active Directory está configurado adequadamente para atender a esses requisitos usando a ferramenta de validação do Amazon FSx Active Directory.)

Para resolver alguns desses problemas, é necessário atualizar diretamente um ou mais parâmetros na Configuração do Active Directory do seu sistema de arquivos, como alterar os endereços IP do servidor DNS ou alterar o nome de usuário ou a senha da conta de serviço. Nesses casos, sua ação corretiva envolverá necessariamente o uso do FSx console da Amazon, da API ou AWS CLI a atualização dos parâmetros de configuração necessários.

Outros problemas podem não exigir a alteração de nenhum parâmetro de configuração do Active Directory, como a alteração das configurações do firewall do controlador de domínio ou dos grupos de segurança da VPC. Nesses casos, no entanto, você precisará tomar outras medidas antes que o sistema de arquivos possa se tornar `Available`. Depois de garantir que seu ambiente do Active Directory esteja configurado corretamente, selecione o botão Tentativa de recuperação ao lado do status de configuração incorreta no FSx console da Amazon ou use o `StartMisconfiguredStateRecovery` comando no FSx console da Amazon, na API ou AWS CLI.

Tópicos

- Sistema de arquivos configurado incorretamente: a Amazon não FSx consegue acessar os servidores DNS nem os controladores de domínio do seu domínio.
- Sistema de arquivos com configuração incorreta: as credenciais da conta de serviço são inválidas
- Sistema de arquivos com configuração incorreta: a conta de serviço fornecida não tem permissão para associar o sistema de arquivos ao domínio
- Sistema de arquivos com configuração incorreta: a conta de serviço não consegue associar mais computadores ao domínio
- Sistema de arquivos com configuração incorreta: a conta de serviço não tem acesso à UO

Sistema de arquivos configurado incorretamente: a Amazon não FSx consegue acessar os servidores DNS nem os controladores de domínio do seu domínio.

Um sistema de arquivos entrará em um `Misconfigured` estado em que a Amazon não FSx poderá se comunicar com seu controlador ou controladores de domínio do Microsoft Active Directory.

Para resolver essa situação, faça o seguinte:

1. Certifique-se de que sua configuração de rede permita o tráfego do sistema de arquivos para o controlador de domínio.
2. Use a ferramenta de validação do Amazon FSx Active Directory para testar e verificar as configurações de rede do seu Active Directory autogerenciado. Para obter mais informações, consulte Usar um Microsoft Active Directory autogerenciado.
3. Analise a configuração autogerenciada do Active Directory do sistema de arquivos no FSx console da Amazon.
4. Para atualizar a configuração autogerenciada do Active Directory do sistema de arquivos, você pode usar o FSx console da Amazon.

   a. No painel de navegação, escolha Sistemas de arquivos e escolha o sistema de arquivos a ser atualizado; a página Detalhes do sistema de arquivos é exibida.

   b. Na página Detalhes do sistema de arquivos, selecione Atualizar na guia Rede e segurança.

   Você também pode usar o `update-file-system` comando da Amazon FSx CLI ou a operação da API. UpdateFileSystem

Sistema de arquivos com configuração incorreta: as credenciais da conta de serviço são inválidas

A Amazon não FSx pode estabelecer uma conexão com seu controlador ou controladores de domínio do Microsoft Active Directory. Isso ocorre porque as credenciais da conta de serviço fornecidas são inválidas. Para obter mais informações, consulte Usar um Microsoft Active Directory autogerenciado.

Para resolver a configuração incorreta, faça o seguinte:

1. Verifique se você está usando a conta de serviço correta e se está usando as credenciais corretas para essa conta.
2. Em seguida, atualize a configuração do sistema de arquivos com a conta de serviço correta ou as credenciais da conta usando o FSx console da Amazon.

    a. No painel de navegação, escolha Sistemas de arquivos e escolha o sistema de arquivos com configuração incorreta a ser atualizado.

    b. Na página Detalhes do sistema de arquivos, selecione Atualizar na guia Rede e segurança.

    Você também pode usar a operação de FSx API da Amazon`update-file-system`. Para saber mais, consulte UpdateFileSystemna Amazon FSx API Reference.

Sistema de arquivos com configuração incorreta: a conta de serviço fornecida não tem permissão para associar o sistema de arquivos ao domínio

A Amazon não FSx pode estabelecer uma conexão com seus controladores de domínio do Microsoft Active Directory. Isso ocorre porque a conta de serviço fornecida não tem permissão para associar o sistema de arquivos ao domínio com a UO especificada.

Para resolver a configuração incorreta, faça o seguinte:

1. Adicione as permissões necessárias à conta de FSx serviço da Amazon ou crie uma nova conta de serviço com as permissões necessárias. Para obter mais informações sobre como fazer isso, consulte Conta de FSx serviço da Amazon.

2. Em seguida, atualize a configuração do Active Directory autogerenciado do sistema de arquivos com as credenciais da nova conta de serviço. Para atualizar a configuração, você pode usar o FSx console da Amazon.

   a. No painel de navegação, escolha Sistemas de arquivos e escolha o sistema de arquivos a ser atualizado; a página Detalhes do sistema de arquivos é exibida.

   b. Na página Detalhes do sistema de arquivos, selecione Atualizar na guia Rede e segurança.

   Você também pode usar a operação de FSx API da Amazon`update-file-system`. Para saber mais, consulte UpdateFileSystemna Amazon FSx API Reference.

Sistema de arquivos com configuração incorreta: a conta de serviço não consegue associar mais computadores ao domínio

A Amazon não FSx pode estabelecer uma conexão com seus controladores de domínio do Microsoft Active Directory. Nesse caso, isso ocorre porque a conta de serviço fornecida atingiu o número máximo de computadores aos quais ela pode se associar ao domínio.

Para resolver a configuração incorreta, faça o seguinte:

1. Identifique outra conta de serviço ou crie uma nova conta de serviço que possa associar novos computadores ao domínio.
2. Em seguida, atualize a configuração autogerenciada do Active Directory do sistema de arquivos com as novas credenciais da conta de serviço usando o console da Amazon FSx .

   a. No painel de navegação, escolha Sistemas de arquivos e escolha o sistema de arquivos a ser atualizado; a página Detalhes do sistema de arquivos é exibida.

   b. Na página Detalhes do sistema de arquivos, selecione Atualizar na guia Rede e segurança.

   Você também pode usar a operação de FSx API da Amazon`update-file-system`. Para saber mais, consulte UpdateFileSystemna Amazon FSx API Reference.

Sistema de arquivos com configuração incorreta: a conta de serviço não tem acesso à UO

A Amazon não FSx pode estabelecer uma conexão com seus controladores de domínio do Microsoft Active Directory porque a conta de serviço fornecida não tem acesso à OU especificada.

Para resolver a configuração incorreta, faça o seguinte:

1. Identifique outra conta de serviço ou crie uma nova conta de serviço que tenha acesso à UO.
2. Em seguida, atualize a configuração do Active Directory autogerenciado do sistema de arquivos com as credenciais da nova conta de serviço.

    a. No painel de navegação, escolha Sistemas de arquivos e escolha o sistema de arquivos a ser atualizado; a página Detalhes do sistema de arquivos é exibida.

    b. Na página Detalhes do sistema de arquivos, selecione Atualizar na guia Rede e segurança.

    Você também pode usar a operação de FSx API da Amazon`update-file-system`. Para saber mais, consulte UpdateFileSystemna Amazon FSx API Reference.

Não é possível configurar o DFS-R em um sistema de arquivos multi-AZ ou single-AZ 2

A Replicação do Sistema de Arquivos Distribuído (DFS-R) da Microsoft não é compatível com os sistemas de arquivos multi-AZ e single-AZ 2.

Os sistemas de arquivos multi-AZ são configurados nativamente para a redundância em várias zonas de acesso. Use o tipo de implantação multi-AZ para obter alta disponibilidade em várias zonas de disponibilidade. Para obter mais informações, consulte Disponibilidade e durabilidade: sistemas de arquivos single-AZ e multi-AZ.

Falha nas atualizações da capacidade de armazenamento ou capacidade de throughput

Há várias causas possíveis de falha nas solicitações de atualização da capacidade de armazenamento e da capacidade de throughput do sistema de arquivos, cada uma com sua própria solução.

O aumento da capacidade de armazenamento falha porque a Amazon não FSx consegue acessar o sistema de arquivos AWS KMS key

Uma solicitação de aumento da capacidade de armazenamento falhou porque a Amazon não FSx conseguiu acessar a chave KMS usada para criptografar o sistema de arquivos.

Você precisa garantir que a Amazon FSx tenha acesso à chave KMS usada para criptografar o sistema de arquivos para executar a ação administrativa. Use as informações a seguir para resolver o problema de acesso à chave.

- Se a chave do KMS tiver sido excluída, o sistema de arquivos e qualquer um de seus backups que use a chave do KMS excluída não serão passíveis de recuperação. Para obter mais informações, consulte Excluindo AWS KMS key s no Guia do AWS Key Management Service desenvolvedor.
- Se a chave do KMS estiver desabilitada e for uma chave gerenciada pelo cliente, será necessário habilitá-la e tentar novamente a solicitação de aumento da capacidade de armazenamento. Para obter mais informações, consulte Ativação e desativação de chaves no Guia do AWS Key Management Service desenvolvedor.
- Se a chave for inválida por exclusão pendente, você deverá cancelar a exclusão da chave enquanto ela ainda estiver em um estado `PendingDeletion`. Você poderá repetir a solicitação quando a chave do KMS estiver `Enabled`.
- Se a chave for inválida devido à importação pendente, você deverá aguardar até que a importação seja concluída e, em seguida, tentar novamente a solicitação de aumento de armazenamento.
- Se o limite de concessões da chave tiver sido excedido, você deverá solicitar um aumento no número de concessões para a chave. Para obter mais informações, consulte Cotas de recursos no Guia do AWS Key Management Service desenvolvedor. Quando o aumento da cota for concedido, tente novamente a solicitação de aumento de armazenamento.

A atualização da capacidade de armazenamento ou da capacidade de throughput falha porque o Active Directory autogerenciado está com a configuração incorreta

A solicitação de atualização da capacidade de armazenamento ou da capacidade de throughput falhou porque o Active Directory autogerenciado do seu sistema de arquivos está em um estado de configuração incorreta.

Para resolver o estado específico de configuração incorreta, consulte O sistema de arquivos está em um estado de configuração incorreta.

O aumento da capacidade de armazenamento falha devido à capacidade de throughput insuficiente

A solicitação de aumento da capacidade de armazenamento falhou porque a capacidade de throughput do sistema de arquivos está definida como 8 MBps.

Aumente a capacidade de taxa de transferência do sistema de arquivos para um mínimo de 16 e, em seguida MBps, repita a solicitação. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de throughput.

A atualização da capacidade de taxa de transferência para 8 falhas MBps

Uma solicitação para modificar a capacidade de taxa de transferência de um sistema de arquivos para 8 MBps falhou.

Isso pode ocorrer quando uma solicitação de aumento da capacidade de armazenamento está pendente ou em andamento. Os aumentos da capacidade de armazenamento exigem uma taxa de transferência mínima de 16 MBps. Aguarde até que a solicitação de aumento da capacidade de armazenamento seja concluída e, em seguida, tente novamente a solicitação de modificação da capacidade de throughput.

Histórico do documento

- Versão da API: 1/3/2018
- Última atualização da documentação: 28 de maio de 2025

A tabela a seguir descreve mudanças importantes no Guia do usuário do Amazon FSx Windows. Para receber notificações sobre atualizações da documentação, inscreva-se no feed RSS.

Alteração	Descrição	Data
A Amazon FSx atualizou a política FSx FullAccess AWS gerenciada da Amazon	A política FSx FullAccess gerenciada da Amazon foi atualizada para adicionar as `fsx:DetachAndDeleteS3AccessPoint` permissões `fsx:CreateAndAttachS3AccessPoint` `fsx:DescribeS3AccessPointAttachments` , `fsx:UpdateS3AccessPointAttachments`, e.	28 de maio de 2025
A Amazon FSx atualizou a política FSx ConsoleFullAccess AWS gerenciada da Amazon	A política FSx ConsoleFullAccess gerenciada da Amazon foi atualizada para adicionar as `fsx:DetachAndDeleteS3AccessPoint` permissões `fsx:CreateAndAttachS3AccessPoint` `fsx:DescribeS3AccessPointAttachments` , `fsx:Updat`	28 de maio de 2025

	`eS3AccessPointAttachments`, e.	
A Amazon FSx atualizou a política FSx ConsoleReadOnlyAccess AWS gerenciada da Amazon	A Amazon FSx atualizou a FSx ConsoleReadOnlyAccess política da Amazon para adicionar a `ec2:DescribeNetworkInterfaces` permissão. Para obter mais informações, consulte a FSx ConsoleReadOnlyAccess política da Amazon.	25 de fevereiro de 2025
Support adicionado para endpoints de interface VPC de pilha dupla para Amazon FSx	Agora você pode criar endpoints de interface VPC de pilha dupla para a FSx Amazon com endereços IP IPv4 IPv6 e nomes DNS. Para obter mais informações, consulte FSx Windows File Server e interface VPC endpoints.	7 de fevereiro de 2025
Support adicionado para endpoints de API de pilha dupla	A API FSx de serviços da Amazon para criar e gerenciar sistemas de arquivos tem novos endpoints de pilha dupla. Para obter mais informações, consulte os endpoints da API na Amazon FSx API Reference.	7 de fevereiro de 2025

A Amazon FSx atualizou a política FSx ConsoleFullAccess AWS gerenciada da Amazon	A Amazon FSx atualizou a FSx ConsoleFullAccess política da Amazon para adicionar a `ec2:DescribeNetworkInterfaces` permissão. Para obter mais informações, consulte a FSx ConsoleFullAccess política da Amazon.	7 de fevereiro de 2025
Versão atualizada da ferramenta de validação do Active Directory FSx para Windows File Server	Uma versão atualizada da ferramenta de validação do Active Directory FSx para Windows File Server está disponível. Para obter mais informações, consulte Validando sua configuração do Active Directory	6 de novembro de 2024

Support adicionado para níveis mais altos de IOPS em sistemas de arquivos com capacidades de taxa de transferência de 4 ou mais GBps	FSx para Windows, o File Server está aumentando o IOPS máximo de 130 K para 150 K para sistemas de arquivos com 4 GBps de capacidade de taxa de transferência ou mais, de 175 K para 200 K para sistemas de arquivos com 6 de capacidade de taxa GBps de transferência ou superior, de 260 K para 300 K para sistemas de arquivos com 9 de capacidade de taxa de transferência ou superior e de 350 K para 400 K para sistemas GBps de arquivos com 12 de capacidade de taxa de transferência ou superior. GBps Para obter mais informações, consulte sobre FSx o desempenho do Windows File Server.	17 de janeiro de 2024

A Amazon FSx FSx FullAccess atualizou as políticas FSx ServiceRolePolicy AWS gerenciadas da Amazon FSx ConsoleFullAccess FSx ReadOnlyAccess FSxConsoleReadOnlyAccess, Amazon, Amazon e Amazon	A Amazon FSx atualizou as FSx ServiceRolePolicy políticas da Amazon FSx FullAccess FSx ConsoleFullAccess FSxReadOnlyAccess, Amazon, Amazon FSxConsoleReadOnlyAccess, Amazon e Amazon para adicionar a `ec2:GetSecurityGroupsForVpc` permissão. Para obter mais informações, consulte as FSx atualizações da Amazon para políticas AWS gerenciadas.	9 de janeiro de 2024
A Amazon FSx atualizou a Amazon FSx FullAccess e as políticas FSx ConsoleFullAccess AWS gerenciadas pela Amazon	A Amazon FSx atualizou as FSx ConsoleFullAccess políticas da Amazon FSx FullAccess e da Amazon para adicionar a `ManageCrossAccountDataReplication` ação. Para obter mais informações, consulte as FSx atualizações da Amazon para políticas AWS gerenciadas.	20 de dezembro de 2023

A Amazon FSx atualizou a Amazon FSx FullAccess e as políticas FSx ConsoleFullAccess AWS gerenciadas pela Amazon	A Amazon FSx atualizou as FSx ConsoleFullAccess políticas da Amazon FSx FullAccess e da Amazon para adicionar a `fsx:CopySnapshotAndUpdateVolume` permissão. Para obter mais informações, consulte as FSx atualizações da Amazon para políticas AWS gerenciadas.	26 de novembro de 2023
A Amazon FSx atualizou a Amazon FSx FullAccess e as políticas FSx ConsoleFullAccess AWS gerenciadas pela Amazon	A Amazon FSx atualizou as FSx ConsoleFullAccess políticas da Amazon FSx FullAccess e da Amazon para adicionar as `fsx:DescribeSharedVPCConfiguration` `fsx:UpdateSharedVPCConfiguration` permissões e. Para obter mais informações, consulte as FSx atualizações da Amazon para políticas AWS gerenciadas.	14 de novembro de 2023
Suporte adicionado para atualizar o tipo de armazenamento do sistema de arquivos	FSx para sistemas de arquivos do Windows File Server agora oferecem suporte à atualização do tipo de armazenamento HDD para o tipo de armazenamento SSD. Para obter mais informações, consulte Managing storage type.	9 de agosto de 2023

Suporte adicionado para capacidade de throughput máxima	FSx para Windows File Server, os sistemas de arquivos agora oferecem suporte a até 12 capacidades de taxa de GBps transferência. Para obter mais informações, consulte sobre FSx o desempenho do Windows File Server.	9 de agosto de 2023
Suporte adicionado para provisionamento de IOPS de SSD	FSx para sistemas de arquivos do Windows File Server agora oferecem suporte ao provisionamento de IOPS SSD, independentemente da capacidade de armazenamento, até um máximo de 350.000 IOPS. Para obter mais informações, consulte Managing SSD IOPS.	9 de agosto de 2023
A Amazon FSx atualizou a política FSx ServiceRolePolicy AWS gerenciada da Amazon	A Amazon FSx atualizou a `cloudwatch:PutMetricData` permissão na Amazon FSxServiceRolePolicy. Para obter mais informações, consulte Amazon FSx ServiceRolePolicy.	24 de julho de 2023
A Amazon FSx atualizou a política FSx FullAccess AWS gerenciada da Amazon	A Amazon FSx atualizou a FSx FullAccess política da Amazon para remover a `fsx:*` permissão e adicionar `fsx` ações específicas. Para obter mais informações, consulte a FSx FullAccess política da Amazon.	13 de julho de 2023

A Amazon FSx atualizou a política FSx ConsoleFullAccess AWS gerenciada da Amazon	A Amazon FSx atualizou a FSx ConsoleFullAccess política da Amazon para remover a `fsx:*` permissão e adicionar `fsx` ações específicas. Para obter mais informações, consulte a FSx ConsoleFullAccess política da Amazon.	13 de julho de 2023
Support adicionado para novas CloudWatch métricas do Amazon FSx for Windows File Server	FSx para Windows File Server agora fornece CloudWatch métricas adicionais que monitoram o desempenho e o uso da capacidade do servidor de arquivos e do volume de armazenamento. Para obter mais informações, consulte Métricas e dimensões.	22 de setembro de 2022
Suporte adicionado para avisos de performance do sistema de arquivos	A Amazon FSx agora fornece avisos na janela Desempenho e monitoramento quando qualquer um de um conjunto de CloudWatch métricas se aproxima ou ultrapassa limites predeterminados para essas métricas. Cada aviso também fornece uma recomendação prática para melhorar o performance do sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Performance warnings and recommendations.	22 de setembro de 2022

Suporte adicionado para monitoramento aprimorado da performance do sistema de arquivos	O painel de monitoramento do sistema de arquivos do FSx console Amazon FSx para sistemas de arquivos do Windows File Server inclui novas seções de resumo, armazenamento e desempenho. Essas seções exibem gráficos de novas CloudWatch métricas que fornecem um monitoramento aprimorado do desempenho. Para obter mais informações, consulte Monitoramento de métricas com CloudWatch.	22 de setembro de 2022
Support adicionado para AWS PrivateLink endpoints de interface VPC.	Agora você pode usar endpoints VPC de interface para acessar a FSx API da Amazon a partir da sua VPC sem enviar tráfego pela Internet. Para obter mais informações, consulte Amazon FSx e a interface de VPC endpoints.	5 de abril de 2022

Suporte adicionado para o Amazon Kendra	Agora você pode usar seu FSx sistema de arquivos do Windows File Server como fonte de dados para o Amazon Kendra, permitindo indexar e pesquisar informações contidas em documentos armazenados em seu sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Usando o FSx Windows File Server com o Amazon Kendra.	26 de março de 2022
Suporte adicionado para auditoria de acesso a arquivos	Agora você pode habilitar a auditoria de acessos de usuários finais em arquivos, pastas e compartilhamentos de arquivos. Você pode optar por enviar registros de eventos de auditoria para os serviços Amazon CloudWatch Logs ou Amazon Data Firehose. Para obter mais informações, consulte File access auditing.	8 de junho de 2021
Suporte adicionado para cópia de backups	Agora você pode usar FSx a Amazon para copiar backups dentro da mesma AWS conta para outra Região da AWS (cópias entre regiões) ou dentro da mesma Região da AWS (cópias dentro da região). Para obter mais informações, consulte Copying backups.	12 de abril de 2021

Aumentar automaticamente a capacidade de armazenamento de um sistema de arquivos	Use um AWS CloudFormation modelo personalizável AWS desenvolvido para aumentar automaticamente a capacidade de armazenamento do seu sistema de arquivos quando a capacidade atingir um limite especificado por você. Para obter mais informações, consulte Como aumentar a capacidade de armazenamento de forma dinâmica.	17 de fevereiro de 2021
Suporte adicionado para acesso de clientes usando endereços IP não privados	Você pode acessar FSx os sistemas de arquivos do Windows File Server com clientes locais usando endereços IP não privados. Para obter mais informações, consulte Supported environments. Você pode associar o sistema FSx de arquivos do Windows File Server a um Microsoft Active Directory autogerenciado com servidores DNS e controladores de domínio AD que usam endereços IP não privados. Para obter mais informações, consulte Usando a Amazon FSx com seu Microsoft Active Directory autogerenciado.	17 de dezembro de 2020

Suporte adicionado para usar aliases de DNS	Agora você pode associar aliases de DNS aos seus sistemas FSx de arquivos do Windows File Server que você pode usar para acessar os dados em seu sistema de arquivos. Para obter mais informações, consulte Managing DNS aliases e Walkthrough 5: Using DNS aliases to access your file system.	9 de novembro de 2020
Suporte adicionado para o Amazon Elastic Container Service	Agora você pode usar o FSx Windows File Server com o Amazon ECS. Para obter mais informações, consulte Supported Clients.	9 de novembro de 2020
A Amazon agora FSx está integrada com AWS Backup	Agora você pode usar AWS Backup para fazer backup e restaurar seus sistemas de FSx arquivos, além de usar FSx backups nativos da Amazon. Para obter mais informações, consulte Usando AWS Backup com a Amazon FSx.	9 de novembro de 2020

Suporte adicionado para a escalabilidade da capacidade de throughput	Agora você pode modificar a capacidade de taxa de transferência dos sistemas de arquivos do Windows File Server existentes FSx à medida que seus requisitos de taxa de transferência evoluem. Para obter mais informações, consulte Como gerenciar a capacidade de throughput.	1 de junho de 2020
Suporte adicionado para escalabilidade da capacidade de armazenamento	Agora você pode aumentar a capacidade de armazenamento dos sistemas de arquivos do Windows File Server existentes FSx à medida que seus requisitos de armazenamento evoluem. Para obter mais informações, consulte Managing Storage Capacity.	1 de junho de 2020
Suporte adicionado para armazenamento em unidade de disco rígido (HDD)	O armazenamento em HDD oferece flexibilidade de preço e desempenho ao ser usado FSx no Windows File Server. Para obter mais informações, consulte Otimizando custos com a Amazon FSx.	26 de março de 2020

Support adicionado para transferência de arquivos usando AWS DataSync	Agora você pode usar AWS DataSync para transferir arquivos de e FSx para o seu servidor de arquivos do Windows. Para obter mais informações, consulte Migrar arquivos para o Amazon FSx for Windows File Server usando AWS DataSync.	4 de fevereiro de 2020
FSx para Windows File Server lança suporte para tarefas adicionais de administração do sistema de arquivos do Windows	Agora você pode gerenciar e administrar compartilhamentos de arquivos, desduplicação de dados, cotas de armazenamento e criptografia em trânsito para seus compartilhamentos de arquivos usando a Amazon FSx CLI para gerenciamento remoto ativado. PowerShell Para obter mais informações, consulte Como administrar sistemas de arquivos.	20 de novembro de 2019
FSx para Windows File Server lança suporte nativo ao Multi-AZ	Você pode usar a implantação Multi-AZ FSx para Windows File Server para criar mais facilmente sistemas de arquivos com alta disponibilidade que abrangem várias zonas de disponibilidade (AZs). Para obter mais informações, consulte Disponibilidade e durabilidade: sistemas de arquivos Single-AZ e Multi-AZ.	20 de novembro de 2019

FSx para Windows File Server lança suporte para gerenciar sessões de usuários e arquivos abertos	Agora você pode usar a ferramenta de Pastas Compartilhadas nativa do Microsoft Windows para gerenciar sessões de usuários e abrir arquivos em seus FSx sistemas de arquivos do Windows File Server. Para obter mais informaçõ es, consulte Managing User Sessions and Open Files.	17 de outubro de 2019
Amazon FSx lança suporte para cópias de sombra do Microsoft Windows	Agora você pode configurar as cópias de sombra do Windows em seus sistemas FSx de arquivos do Windows File Server. As cópias de sombra permitem que os usuários desfaçam facilmente alteraçõe s em arquivos e comparem versões de arquivos restauran do arquivos para versões anteriores. Para obter mais informações, consulte Working with Shadow Copies.	31 de julho de 2019
Amazon FSx lança suporte compartilhado ao Microsoft Active Directory	Agora você pode unir FSx os sistemas de arquivos do Windows File Server a AWS Managed Microsoft AD diretórios que estão em uma VPC diferente ou em um sistema de arquivos Conta da AWS diferente. Para obter mais informações, consulte Active Directory Support.	25 de junho de 2019

Amazon FSx lança suporte aprimorado ao Microsoft Active Directory	Agora você pode unir FSx os sistemas de arquivos do Windows File Server aos seus domínios autogerenciados do Microsoft Active Directory, no local ou na nuvem. Para obter mais informações, consulte Active Directory Support.	24 de junho de 2019
A Amazon FSx está em conformidade com a certificação SOC	FSx A Amazon foi avaliada para estar em conformidade com a certificação SOC. Para obter mais informações, consulte Security and Data Protection.	16 de maio de 2019
Nota esclarecedora adicionada sobre VPN e AWS Direct Connect suporte à conexão de emparelhamento de VPC entre regiões	Os sistemas de FSx arquivos da Amazon criados após 22 de fevereiro de 2019 podem ser acessados usando AWS Direct Connect VPN e emparelhamento de VPC entre regiões. Para obter mais informações, consulte Supported Access Methods.	25 de fevereiro de 2019
Suporte adicionado ao AWS Direct Connect, à VPN e à conexão de emparelhamento da VPC entre regiões	Agora você pode acessar os sistemas de arquivos do Amazon FSx para Windows File Server a partir de recursos locais e de recursos em uma Amazon Conta da AWS VPC diferente ou. Para obter mais informações, consulte Supported Access Methods.	22 de fevereiro de 2019

A Amazon agora FSx está disponível ao público em geral	O Amazon FSx para Windows File Server fornece servidores de arquivos Microsoft Windows totalmente gerenciados, apoiados por um sistema de arquivos Windows totalmente nativo. O Amazon FSx para Windows File Server fornece os recursos, o desempenho e a compatibilidade para os quais é fácil migrar e migrar aplicativos corporativos AWS.	28 de novembro de 2018

As traduções são geradas por tradução automática. Em caso de conflito entre o conteúdo da tradução e da versão original em inglês, a versão em inglês prevalecerá.