



Guia de implementação

Otimizador de custos para Amazon WorkSpaces



Otimizador de custos para Amazon WorkSpaces: Guia de implementação

Copyright © 2026 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

As marcas comerciais e imagens de marcas 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 desprestige a Amazon. Todas as outras marcas comerciais que não são propriedade da Amazon pertencem aos respectivos proprietários, os quais podem ou não ser afiliados, estar conectados ou ser patrocinados pela Amazon.

Table of Contents

Visão geral da solução	1
Recursos e benefícios	2
Modo de funcionamento a seco	2
Conversão automática de faturamento	2
Rescisão não utilizada WorkSpaces	4
Optar por não participar WorkSpaces	6
Opte por regiões	6
Implantação em uma Amazon VPC existente	6
Cálculo de manutenção	7
Casos de uso	7
Visão geral da arquitetura	9
Diagrama de arquitetura	9
Estrutura de design do AWS Well-Architected	11
Suporte do AWS Organizations	13
Serviços da AWS nesta solução	14
Planeje a implantação	16
Regiões da AWS compatíveis	16
Custo	17
Painel do CUDOS	17
Tabela de custos da amostra: Cenário 1	17
Segurança	20
Perfis do IAM	20
Modelo de hub	20
Modelo Spoke	21
Cotas	21
Implante a solução	22
Visão geral do processo de implantação	22
CloudFormation Modelos da AWS	23
Conta Hub	23
Contas do Spoke	23
Etapa 1: iniciar a pilha de hubs	24
Etapa 2: iniciar a pilha de raios	31
Monitorar a solução	33
Painel do Operation Insights	33

Atualizar a solução	36
Solução de problemas	37
Resolução de problemas conhecidos	37
Falhou WorkSpaces	37
FAQs	37
Reimplantação após a exclusão	38
Entrar em contato com o AWS Support	38
Criar caso	38
Como podemos ajudar?	38
Mais informações	39
Ajude-nos a resolver seu caso com mais rapidez	39
Solucione ou entre em contato conosco	39
Desinstalar a solução	40
Como usar o AWS Management Console	40
Usando a interface de linha de comando da AWS	40
Guia do desenvolvedor	41
Código-fonte	41
Imagem de contêiner	41
Manutenção	41
Versões	41
Referência	43
Coleta de dados	43
Colaboradores	43
Revisões	44
Avisos	45
.....	xlvi

Monitore o WorkSpaces uso da Amazon e otimize os custos com a solução Cost Optimizer for Amazon WorkSpaces

A WorkSpaces solução Cost Optimizer for [Amazon](#) analisa todos os seus dados de WorkSpaces uso e os converte automaticamente na WorkSpace opção de cobrança mais econômica (por hora ou mês), dependendo do seu uso individual. WorkSpaces A Amazon é uma oferta totalmente gerenciada e segura Desktop-as-a-Service (DaaS) que elimina a necessidade de você adquirir, implantar e gerenciar ambientes complexos de desktop virtual.

Essa solução ajuda você a monitorar seu WorkSpaces uso e otimizar custos, além de usar CloudFormation a [AWS](#) para provisionar e configurar automaticamente os serviços necessários da Amazon Web Services, Inc. (AWS) para converter o modo de cobrança individual WorkSpaces. Essa solução oferece suporte a um ambiente de várias contas no [AWS Organizations](#) e pode ser executada nas regiões da AWS GovCloud (EUA).

Este guia de implementação fornece considerações arquitetônicas e etapas de configuração para implantar essa solução na nuvem da AWS. Ele inclui links para CloudFormation modelos que iniciam, configuram e executam os serviços de computação, gerenciamento, armazenamento e outros serviços da AWS necessários para implantar essa solução na AWS, usando as melhores práticas de segurança e disponibilidade da AWS.

Este guia é destinado a arquitetos de soluções, tomadores de decisão de negócios, DevOps engenheiros, cientistas de dados e profissionais de nuvem que desejam usar o Cost Optimizer for Amazon WorkSpaces em seu ambiente.

Use esta tabela de navegação para encontrar rapidamente respostas para estas perguntas:

Se você deseja...	Leia...
Conheça o custo da execução dessa solução	Custos
O custo estimado para executar essa solução na região Leste dos EUA (Norte da Virgínia) é de USD \$5,00 por mês.	
Entenda as considerações de segurança dessa solução	Segurança

Se você deseja...	Leia...
Saiba como implantar a solução	Implemente a solução
Visualize ou baixe o CloudFormation modelo da AWS incluído nesta solução para implantar automaticamente os recursos de infraestrutura (a “pilha”) dessa solução	CloudFormation Modelos da AWS
Acesse o código-fonte e, opcionalmente, use o AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) para implantar a solução	GitHub repositório

Recursos e benefícios

A WorkSpaces solução Cost Optimizer for Amazon fornece os seguintes recursos:

Modo de funcionamento a seco

Recomendamos que você execute essa solução no modo de execução a seco (ativado por padrão) por alguns meses, revise os relatórios diários e mensais e implemente manualmente as alterações desejadas. O modo de funcionamento a seco fornece informações sobre como as mudanças recomendadas podem afetar seus WorkSpaces custos. Esse modo também permite avaliar e analisar as recomendações da solução sem que a solução implemente automaticamente as alterações de faturamento. Quando você estiver familiarizado com as recomendações fornecidas pela solução e quiser que essas recomendações sejam implementadas automaticamente, altere o parâmetro do modelo Modo de execução a seco paraNo. A solução então começará a implementar automaticamente futuras alterações de faturamento com base nas recomendações fornecidas em seus relatórios diários e mensais.

Conversão automática de faturamento

Quando o parâmetro Dry Run Mode é definido comoNo, a solução converte um WorkSpace modelo de cobrança mensal ou por hora, dependendo da WorkSpace utilização de um determinado mês. Se a WorkSpace utilização exceder o limite de uso, o modelo de cobrança mudará para mensal no dia em que a utilização exceder o limite. A conversão do modo mensal para o horário acontece no último dia do mês. Se a WorkSpace utilização do mês for menor ou igual ao limite de uso, o modelo de cobrança mudará para hora no último dia do mês.

De hora em hora a mensalmente

Essa solução calcula o WorkSpace uso horário de cada WorkSpace uma delas uma vez por dia, logo antes da meia-noite GMT. Esse cálculo inclui o uso desse dia. Quando o parâmetro Dry Run Mode é definido como No, a solução converte automaticamente um indivíduo WorkSpaces de um modelo de cobrança por hora em um modelo de cobrança mensal se ele WorkSpace exceder o limite de uso por hora para esse tipo. WorkSpace

Important

A solução foi projetada para calcular o WorkSpace uso por hora uma vez por dia. Não acione manualmente a tarefa do ECS várias vezes por dia nem modifique o cronograma de EventBridge regras, pois isso resultará em cálculos imprecisos de horas faturáveis e conversões incorretas WorkSpace no modo de cobrança.

Por padrão, o limite é definido próximo ao ponto de equilíbrio do faturamento por hora e mês. No entanto, você pode usar os parâmetros do modelo de hub da solução para alterar o limite de quando cada um é WorkSpace convertido do faturamento por hora para o mensal.

Note

Como a solução não pode ser convertida WorkSpaces antes do cálculo à meia-noite, a configuração padrão pode fazer com que alguns WorkSpaces excedam o limite por até 24 horas. Por exemplo, o limite padrão para uma instância padrão é definido como. 85 Se, à meia-noite de segunda-feira, seu uso for 84, o não WorkSpace será convertido em cobrança mensal. Se o uso exceder 85 depois da meia-noite de segunda-feira, WorkSpace ele não será convertido até o cálculo à meia-noite de terça-feira.

Se vários de seus excederem WorkSpaces consistentemente o limite antes de serem convertidos, considere reduzir o limite. Se vários de seus WorkSpaces forem convertidos prematuramente antes de ultrapassar o limite, considere aumentar o limite.

Para mitigar essa possível discrepância, recomendamos monitorar cuidadosamente seu uso usando o modo de funcionamento a seco e ajustar o limite às suas necessidades antes de definir o parâmetro do modo de funcionamento a seco como. No

Depois que a solução converter uma WorkSpace cobrança por hora em cobrança mensal, a solução não converterá a cobrança de WorkSpace volta em cobrança por hora até o início do próximo mês,

se o uso estiver abaixo do limite de uso mensal. No entanto, você pode alterar manualmente o modelo de cobrança a qualquer momento usando o [AWS Management Console](#).

Mensal a hora

Para clientes que desejam converter WorkSpaces o faturamento mensal para o faturamento por hora imediatamente, o CloudFormation modelo da solução inclui um parâmetro (simular fim do mês) que executará essas conversões no momento da implantação.

Rescisão não utilizada WorkSpaces

Important

Não defina os parâmetros Simular limpeza de fim de mês e Encerrar espaços de trabalho não usados por um mês ou ao Yes mesmo tempo. Fazer isso será encerrado inesperadamente. WorkSpaces

O parâmetro Simular limpeza de fim de mês executará a solução como se fosse o último dia do mês e, em seguida, WorkSpaces terminará inesperadamente. Para usar o WorkSpaces recurso Encerrar não utilizado, defina Simular limpeza de fim de mês como. No

A solução fornece um recurso para encerrar permanentemente o não utilizado WorkSpaces . A solução identifica e exclui automaticamente os [espaços de trabalho em espera da rescisão para preservar os recursos](#) de recuperação de desastres. Os espaços de trabalho em espera são espaços de trabalho de backup associados aos espaços de trabalho primários para fins de recuperação de desastres e nunca são encerrados, independentemente dos padrões de uso. Por padrão, esse recurso está definido como No, e você pode permitir isso selecionando Yes ou Dry Run para o parâmetro de entrada Terminate WorkSpaces Unused.

Você pode usar o parâmetro de entrada Número de meses para verificação de rescisão para definir a duração do período não utilizado. Por exemplo, se você selecionar um valor de dois meses, a solução selecionará aqueles WorkSpaces que não foram usados por dois meses para rescisão.

Note

Optar por esse recurso termina sem uso WorkSpaces e pode causar alterações em sua pilha existente. CloudFormation Alterações nos CloudFormation recursos existentes podem causar um desvio entre o estado do recurso e sua definição na pilha. Certifique-se de que

essas alterações não afetem seus recursos e aplicativos existentes antes de optar por esse recurso.

WorkSpace Para ser elegível para rescisão, ela precisa atender aos seguintes critérios:

- WorkSpace Deve ser primário WorkSpace (os espaços de trabalho em espera são excluídos automaticamente)
- O WorkSpace está disponível a partir do primeiro dia do período não utilizado que você definiu.
- O LastKnownUserConnectionTimestamp, que indica a última vez que um usuário fez login no WorkSpace, é anterior ao primeiro dia do período não utilizado que você definiu.
- O parâmetro de entrada Launch in Dry Run Mode está definido comoNo.

Se esses critérios forem atendidos, eles WorkSpace serão elegíveis para rescisão. Em seguida, a solução verifica as seguintes opções para o parâmetro Encerrar espaços de trabalho não utilizados:

- Sim - Você pode optar por esse recurso selecionando o parâmetro Yes de entrada Encerrar espaços de trabalho não utilizados. Se você optar por participar, a solução identificará todos os itens WorkSpaces não usados durante o período definido pelo usuário com base no registro de data e hora da última conexão do usuário conhecida. A solução só será encerrada WorkSpace se atender aos critérios listados anteriormente
- Execução a seco - Quando você Dry Run seleciona o parâmetro de entrada Encerrar espaços de trabalho não utilizados, a solução verifica todas as condições para WorkSpace que um seja encerrado e atualiza o relatório, mas não encerra o. WorkSpace O relatório gerado será marcado como Yes- Dry Run para WorkSpace o.

Note

Recomendamos executar esse recurso no modo Dry Run nos primeiros meses e verificar os relatórios mensais para verificar quais WorkSpaces estão marcados para exclusão. Os relatórios serão exibidos WorkspaceType como PRIMARY ou STANDBY para ajudar você a entender quais espaços de trabalho estão sendo avaliados.

- Não - Por padrão, a opção está desativada (definida comoNo). O não WorkSpace será encerrado e o relatório não terá nenhuma entrada para isso WorkSpace.

Essa verificação de rescisão não utilizada WorkSpaces será executada somente no último dia do mês ou se os clientes Yes selecionarem o parâmetro Simular limpeza de fim de mês.

Optar por não participar WorkSpaces

Para evitar que a solução converta um Workspace entre modelos de cobrança ou o encerre como não utilizado Workspace, aplique uma tag de recurso ao Workspace uso da chave de tag `Skip_Convert` e de qualquer valor de tag. Essa solução registrará as tags WorkSpaces, mas não converterá nem encerrará as marcadas WorkSpaces. Remova a tag a qualquer momento para retomar a conversão automática e a verificação de encerramento Workspace.

Opte por regiões

Essa solução fornece o parâmetro de entrada Lista de regiões da AWS, que especifica as regiões da AWS monitoradas pela solução. Você pode fornecer uma lista separada por vírgulas das regiões da AWS que você deseja monitorar. Se esse parâmetro de entrada for deixado em branco, a solução usará como padrão o monitoramento WorkSpaces em todas as regiões da AWS da conta.

Implantação em uma Amazon VPC existente

Essa solução cria uma nova [Amazon Virtual Private Cloud \(Amazon VPC\)](#) para executar a tarefa do Amazon ECS. Se desejar, você pode implantar a solução em uma Amazon VPC existente fornecendo a sub-rede IDs e o ID do grupo de segurança como parte dos parâmetros de entrada do modelo. CloudFormation Para executar a solução em uma Amazon VPC existente, a tarefa do Amazon ECS precisa ser executada em uma sub-rede pública ou em uma sub-rede privada com uma rota para a Internet. Essa rota é necessária porque a tarefa do Amazon ECS extrairá a imagem do Docker hospedada em um repositório público do [Amazon Elastic Container Registry \(Amazon ECR\)](#). O grupo de segurança usado para executar a tarefa do ECS permitirá que você extraia essa imagem do repositório ECR. Para implantar a solução em uma VPC existente, selecione `Não` para o parâmetro de entrada Create New VPC. Forneça os detalhes da sua VPC existente na seção de entrada Configurações existentes da VPC. Não altere os valores padrão da seção Novas configurações de VPC.

Note

Para que a solução seja implantada em uma SUB-REDE PÚBLICA, a própria sub-rede precisa ter a atribuição automática de público habilitada. IPs

Cálculo de manutenção

Se você executar seus patches ou outros scripts de manutenção alterando o ALWAYS_ON modo WorkSpaces para, precisará contabilizar as ALWAYS_ON horas e ajustar adequadamente os valores limite no CloudFormation modelo. Por exemplo, se você alterar o modo de AUTO_STOP ALWAYS_ON para por 10 horas para executar os scripts de manutenção, deverá subtrair 10 horas do valor limite definido no CloudFormation modelo.

A solução contabiliza automaticamente as atividades de manutenção padrão da AWS nos espaços de trabalho AUTO_STOP quando o modo de manutenção está habilitado no diretório. Para diretórios com o modo de manutenção ativado, a solução adiciona uma hora de uso aos espaços de trabalho AUTO_STOP no final de cada mês para contabilizar as janelas de manutenção.

Casos de uso

Gerenciamento de dispositivos

À medida que as forças de trabalho se tornam cada vez mais virtuais, as empresas precisam lidar com a segurança, as garantias e a entrega dos dispositivos. Ao estabelecer políticas e gerenciamento completos de dispositivos, as empresas podem gastar menos recursos rastreando dispositivos ou lidando com violações de segurança. As soluções de gerenciamento de dispositivos ajudam você a proteger os dispositivos de sua força de trabalho e oferecem opções para atender a diferentes níveis de garantia de segurança cibernética. Essas soluções oferecem economia de custos ao reduzir o número de dispositivos necessários, tornar o gerenciamento mais eficiente, estender a vida útil dos dispositivos existentes e facilitar uma bring-your-own-device política.

Gerenciamento financeiro na nuvem

Estabelecer visibilidade e análise de uso por meio de painéis de gastos, limites de gastos, cobranças retroativas, detecção e resposta de anomalias permite que os clientes identifiquem oportunidades de otimizar despesas com serviços em nuvem. Os clientes podem alocar custos atuais, planejar e prever gastos futuros com o recurso de gerenciamento financeiro em nuvem. Isso permite que os clientes rastreiem, notifiquem e apliquem técnicas de otimização de custos em todo o ambiente.

Entrega de desktop virtual

Seja em um ambiente de trabalho ou sala de aula, os usuários de desktop precisam ser capazes de acessar seus desktops e aplicativos associados sem demora. No entanto, as restrições de recursos de TI e os controles de qualidade geralmente diminuem a entrega de desktops. As soluções

de entrega de desktop virtual permitem a entrega mais rápida e fácil de aplicativos baseados em desktop. Com essas soluções, você pode proteger aplicativos, criar resiliência e escalar rapidamente para atender às demandas dos usuários, resultando em economias quantificáveis e melhor governança de dados.

Visão geral da arquitetura

Esta seção fornece um diagrama de arquitetura de implementação de referência para os componentes implantados com essa solução.

Diagrama de arquitetura

A implantação dessa solução com os parâmetros padrão implanta os seguintes componentes em sua conta da AWS.

Note

Essa solução inclui um *modelo de conta hub* (implantado primeiro) para uma conta central para gerenciar WorkSpaces e fornecer um relatório centralizado e um modelo de conta *spoke* (implantado em segundo lugar) para cada WorkSpace conta que você deseja monitorar. A solução gera um relatório por diretório e um relatório agregado com informações WorkSpaces de todos os diretórios combinados.

Otimizador de custos para arquitetura Amazon WorkSpaces

usando o WorkSpaces console da Amazon. Além disso, você pode alterar o limite de quando cada cobrança é Workspace convertida de hora em hora para mensal. Para obter mais informações, consulte Conversão [automática de faturamento](#)

A solução também apresenta um modo de funcionamento a seco (ativado por padrão) que permite que você tenha uma visão de como as alterações recomendadas afetarão seus custos. Para obter mais informações, consulte [Modo de funcionamento a seco](#).

+

No final do mês, a tarefa do Amazon ECS verifica o uso total de cada espaço de trabalho que está em um modelo de cobrança mensal. Se Workspace a não atingir o limite de uso mensal, a solução converterá o faturamento individual Workspace de mensal para por hora no início do próximo mês. A tarefa do Amazon ECS grava os resultados da execução na tabela de uso do DynamoDB, nas tabelas de sessão e os carrega em [um bucket do Amazon Simple Cloud Storage \(Amazon S3\)](#).

Note

Verifique seu bucket do Amazon S3 com frequência para rastrear a atividade do otimizador e visualizar registros com mensagens de erro.

Estrutura de design do AWS Well-Architected

Projetamos essa solução com as melhores práticas do AWS Well-Architected Framework, que ajuda os clientes a projetar e operar cargas de trabalho confiáveis, seguras, eficientes e econômicas na nuvem.

Esta seção descreve como aplicamos os princípios de design e as melhores práticas do Well-Architected Framework ao criar essa solução.

Excelência operacional

Esta seção descreve como aplicamos os princípios e as melhores práticas do [pilar de excelência operacional](#) ao projetar essa solução.

- A solução envia métricas para a [Amazon CloudWatch](#) para fornecer observabilidade na infraestrutura, nas funções do AWS Lambda, nos buckets do Amazon S3 e no restante dos componentes da solução.

- A solução atualiza o relatório diário para indicar se WorkSpace ele foi ignorado devido a uma falha na interface de programação de aplicativos (API).
- A solução fornece uma forma de integrar de forma incremental as contas spoke quando novas WorkSpace cargas de trabalho são adicionadas à conta.

Segurança

Esta seção descreve como aplicamos os princípios e as melhores práticas do [pilar de segurança](#) ao projetar essa solução.

- Todas as comunicações entre serviços usam funções do IAM.
- Todas as comunicações com várias contas usam funções do IAM.
- Todas as funções usadas pela solução seguem o acesso com privilégios mínimos. Em outras palavras, eles contêm apenas as permissões mínimas necessárias para que o serviço possa funcionar corretamente.
- Todo o armazenamento de dados, incluindo buckets do Amazon S3 e tabelas do DynamoDB, tem criptografia em repouso.

Confiabilidade

Esta seção descreve como aplicamos os princípios e as melhores práticas do [pilar de confiabilidade](#) ao projetar essa solução.

- A solução usa serviços da AWS sem servidor sempre que possível (como Lambda, Amazon S3 e AWS Fargate) para garantir alta disponibilidade e recuperação de falhas no serviço.
- O processamento de dados usa funções Lambda. A solução armazena dados no DynamoDB e no Amazon S3, portanto, eles persistem em várias zonas de disponibilidade por padrão.

Eficiência de performance

Esta seção descreve como aplicamos os princípios e as melhores práticas do [pilar de eficiência de desempenho](#) ao projetar essa solução.

- Todas as comunicações entre serviços usam funções do IAM.
- A solução usa serviços da AWS sem servidor sempre que possível (como Lambda, Amazon S3 e Fargate).

- A solução oferece a capacidade de lançamento em qualquer região da AWS que ofereça suporte aos serviços da AWS usados nessa solução, como AWS Lambda e Amazon S3.
- Testado e implantado automaticamente diariamente. Essa solução é analisada por arquitetos de soluções e especialistas no assunto em relação às áreas a serem experimentadas e aprimoradas.

Otimização de custo

Esta seção descreve como aplicamos os princípios e as melhores práticas do [pilar de otimização de custos](#) ao projetar essa solução.

- A solução usa arquitetura sem servidor, e os clientes pagam somente pelo que usam.
- A solução usa uma política de ciclo de vida para o bucket do Amazon S3 para excluir objetos após um ano para ajudar a reduzir o custo de armazenamento.
- A solução fornece um recurso para encerrar sem uso WorkSpaces para ajudar você a economizar custos ao reduzir as cargas de trabalho operacionais.

Sustentabilidade

Esta seção descreve como aplicamos os princípios e as melhores práticas do [pilar de sustentabilidade](#) ao projetar essa solução.

- A solução usa serviços gerenciados e sem servidor para minimizar o impacto ambiental dos serviços de back-end.
- O design sem servidor da solução visa reduzir a pegada de carbono em comparação com a pegada de servidores locais em operação contínua.
- A solução fornece um recurso para encerrar sem uso WorkSpaces para ajudar a minimizar ainda mais a pegada de carbono.

Suporte do AWS Organizations

A solução oferece suporte ao AWS Organizations por meio de uma hub-and-spoke arquitetura. Para monitorar WorkSpaces várias contas em sua organização, permita acesso confiável para o [AWS Resource Access Manager](#) (AWS RAM) na conta de gerenciamento da sua organização. Para obter mais informações sobre como permitir acesso confiável à RAM, consulte [AWS Resource Access Manager e AWS Organizations](#).

Você pode implantar o modelo de hub na conta central e, em seguida, implantar o modelo spoke em cada conta gerenciada WorkSpaces. As pilhas de raios devem ser implantadas na mesma região da pilha de hubs.

Para uma implantação de várias contas, forneça o valor da ID da organização para implantação de várias contas e da ID da conta de gerenciamento para os parâmetros de entrada da organização. Para uma implantação de conta única, ou para gerenciar WorkSpaces somente na conta central, implante somente o modelo de hub e deixe o valor padrão para os parâmetros de entrada ID da organização para implantação de várias contas e ID da conta de gerenciamento para a organização.

Serviços da AWS nesta solução

Os seguintes serviços da AWS estão incluídos nessa solução:

Serviço da AWS	Descrição
Amazon WorkSpaces	A solução não cria nenhum recurso para o WorkSpaces serviço da Amazon, mas monitora os existentes WorkSpaces nas contas dos clientes.
Amazon Simple Storage Service	A solução cria um bucket Amazon S3 para armazenar os relatórios diários e mensais dos processados. WorkSpaces
AWS Organizations	A solução monitora WorkSpaces as contas que fazem parte de uma determinada organização.
AWS Lambda	A solução cria funções Lambda para registrar contas spoke com a conta hub.
Amazon Elastic Container Service	A solução cria uma tarefa do Amazon ECS que é usada para monitorar WorkSpaces contas hub e spoke.
AWS Directory Service	A solução não cria nenhum recurso para o AWS Directory Service, mas os monitora WorkSpaces nos diretórios existentes.

Serviço da AWS	Descrição
Amazon CloudWatch	A solução cria grupos de registros para armazenar registros da tarefa do Amazon ECS e das funções Lambda.
AWS Fargate	A solução usa o tipo de lançamento Fargate para executar tarefas do Amazon ECS.
AWS EventBridge	A solução cria EventBridge regras da Amazon para acionar uma tarefa do Amazon ECS de forma programada.
AWS IAM	A solução cria as funções do IAM necessárias para acessar WorkSpaces as contas hub e spoke.
Amazon DynamoDB	A solução cria uma tabela DyanamoDB para armazenar detalhes da conta spoke.
AWS Service Catalog	A solução cria um aplicativo de catálogo de serviços e associa a CloudFormation pilha a esse aplicativo.
AWS CloudFormation	A solução usa CloudFormation modelos para implantar o recurso necessário para monitorar WorkSpaces.

Planeje a implantação

Esta seção descreve as considerações de [custo](#), [segurança](#) e [cota](#) antes da implantação da solução.

Regiões da AWS compatíveis

Você deve lançar a solução em uma região da AWS que ofereça suporte aos serviços AWS Lambda WorkSpaces, Amazon e AWS Fargate. No entanto, uma vez implantada, a solução monitorará o WorkSpaces em qualquer região da AWS. A solução também pode monitorar as WorkSpaces regiões da AWS GovCloud (EUA). Depois de implantar a solução em uma região da AWS GovCloud (EUA), a tarefa do Amazon ECS extrairá a imagem do Docker hospedada no repositório público do Amazon ECR da AWS e monitorará os espaços de trabalho na região da GovCloud AWS (EUA).

Para obter a disponibilidade mais atual por região, consulte a [Lista de serviços regionais da AWS](#).

O Cost Optimizer for Amazon Workspaces é compatível com as seguintes regiões da AWS:

Nome da região	
Leste dos EUA (Ohio)	Ásia-Pacífico (Seul)
Leste dos EUA (Norte da Virgínia)	Europa (Paris)
Oeste dos EUA (Norte da Califórnia)	Oriente Médio (Bahrein)
Oeste dos EUA (Oregon)	AWS GovCloud (Oeste dos EUA)
África (Cidade do Cabo)	Europa (Irlanda)
Europe (London)	Europa (Estocolmo)
Canadá (Central)	Europa (Frankfurt)
Ásia-Pacífico (Mumbai)	Ásia-Pacífico (Osaka)
Ásia-Pacífico (Singapura)	Ásia-Pacífico (Sydney)
Ásia-Pacífico (Tóquio)	América do Sul (São Paulo)

Custo

Você é responsável pelo custo dos serviços da AWS usados durante a execução dessa solução. O custo total de execução dessa solução depende do número WorkSpaces que essa solução monitora. De acordo com a revisão mais recente, o custo da execução dessa solução com configurações padrão na região Leste dos EUA (Norte da Virgínia) é de aproximadamente 42,00 USD por mês para 1.000 WorkSpaces [Isso reflete as cobranças do Amazon VPC CloudWatch, Amazon, Amazon DynamoDB, Amazon ECS \(Fargate\), Amazon S3 e AWS Lambda e não inclui o custo individual \(consulte os preços da Amazon\). WorkSpaces WorkSpaces](#)

A maior parte desse custo (\$33,08/mês) vem do NAT Gateway. Para reduzir custos, você pode implantar a solução em sua Amazon VPC existente fornecendo sua sub-rede IDs e ID do grupo de segurança durante a implantação.

Recomendamos criar um [orçamento](#) por meio do [AWS Cost Explorer](#) para ajudar a gerenciar custos. Os preços estão sujeitos a alterações. Para obter detalhes completos, consulte a página de preços de cada serviço da AWS usado nesta solução.

Painel do CUDOS

Embora essa solução ajude você a otimizar WorkSpaces custos, para ver a economia real de custos, você também pode implantar um painel CUDOS seguindo as etapas em nosso [laboratório do CUDOS Dashboard](#) e ver as métricas da economia de custos. Depois de implantar o painel do CUDOS, você pode navegar até a guia Computação do usuário final para ver os gráficos do custo médio dos espaços de trabalho por região e do gasto dos espaços de trabalho por região.

Tabela de custos da amostra: Cenário 1

A tabela a seguir fornece um exemplo de detalhamento de custos para implantar essa solução com os parâmetros padrão na região Leste dos EUA (Norte da Virgínia) por um mês.

O custo do Cenário 1 é baseado nas seguintes suposições:

- Número de WorkSpaces: 1.000
- Número de tarefas do Amazon ECS executadas por mês: 30
- Tempo de execução da tarefa do Amazon ECS em segundos: 600 (10 minutos)

Serviço da AWS	Dimensões	Custo total do cenário 1 (por mês) [USD]
Amazon VPC	Cobranças horárias e de processamento de dados do NAT Gateway (somente se estiver implantando uma nova VPC)	\$33,08
Amazon CloudWatch	Registros, métricas, painel e chamadas de API	\$7,77
Amazon DynamoDB	Unidades de armazenamento e solicitação para UsageTable, UserSessionTable, e SpokeAccountTable	\$0,83
Amazon ECS (Fargate)	Tarefa ECS (0,25 vCPU, 1 GB de memória)	\$0,07
Amazon S3	Compartimento de relatórios do Cost Optimizer	\$0,01
AWS Lambda	Registro de conta e geração de UUID (dentro do nível gratuito)	\$0,00
Total		\$41,76

O custo do Cenário 2 é baseado nas seguintes suposições:

- Número de WorkSpaces: 5.000
- Número de tarefas do Amazon ECS executadas por mês: 30
- Tempo de execução da tarefa do Amazon ECS em segundos: 1.200 (20 minutos)

Serviço da AWS	Dimensões	Custo total do cenário 2 (por mês) [USD]
Amazon VPC	Cobranças horárias e de processamento de dados do NAT Gateway (somente se estiver implantando uma nova VPC)	\$33,08
Amazon CloudWatch	Registros, métricas, painel e chamadas de API	\$17,21
Amazon DynamoDB	Unidades de armazenamento e solicitação para UsageTable, UserSessionTable, e SpokeAccountTable	\$4,17
Amazon ECS (Fargate)	Tarefa ECS (0,25 vCPU, 1 GB de memória)	0,15 US\$
Amazon S3	Compartimento de relatórios do Cost Optimizer	\$0,01
AWS Lambda	Registro de conta e geração de UUID (dentro do nível gratuito)	\$0,00
Total		\$54,62

Note

Os valores padrão fornecidos no Cost Optimizer for Amazon WorkSpaces para cada tipo de WorkSpaces pacote devem ser considerados apenas um valor de orientação. Analise os WorkSpaces preços da Amazon para a região da AWS em que você implantou a solução para determinar o valor da sua localização. As diferenças de preços entre as regiões da AWS podem significar um ponto de equilíbrio de faturamento diferente entre as AutoStop instâncias. AlwaysOn

Os preços estão sujeitos a alterações. Para obter detalhes completos, consulte a página de preços de cada serviço da AWS que você usará nesta solução.

Segurança

Quando você cria sistemas na infraestrutura da AWS, as responsabilidades de segurança são compartilhadas entre você e a AWS. Esse [modelo compartilhado](#) pode reduzir sua carga operacional à medida que a AWS opera, gerencia e controla os componentes do sistema operacional hospedeiro e da camada de virtualização até a segurança física das instalações nas quais os serviços operam. Para obter mais informações sobre segurança na AWS, visite o [Centro de segurança da AWS](#).

Perfis do IAM

Essa solução cria funções do IAM para controlar e isolar permissões, seguindo a melhor prática de privilégio mínimo. A solução concede aos serviços as seguintes permissões:

Modelo de hub

RegisterSpokeAccountsFunctionLambdaRole

- Permissão de gravação na tabela do Amazon DynamoDB na qual as contas spoke estão registradas

InvokeECSTaskRole

- Permissão para criar e executar tarefas do Amazon ECS

CostOptimizerAdminRole

- Permissões de leitura para uma tabela do Amazon DynamoDB na qual as contas spoke são registradas
- Assuma permissões de função WorkspacesManagementRole em contas in spoke
- Permissões somente de leitura para o AWS Directory Service
- Permissões de gravação no Amazon CloudWatch Logs
- Permissões de gravação no Amazon S3
- Permissões de leitura e gravação em WorkSpaces

SolutionHelperRole

- Permissão para invocar uma função do AWS Lambda para gerar um identificador universal exclusivo (UUID) para métricas da solução

Modelo Spoke

WorkSpacesManagementRole

- Permissões somente de leitura para o AWS Directory Service
- Permissões de gravação no Amazon CloudWatch Logs
- Permissões de gravação no Amazon S3
- Permissões de leitura/gravação em WorkSpaces

AccountRegistrationProviderRole

- Invoque a função Lambda para registrar a conta spoke com a pilha de contas hub

Cotas

Service quotas, ou limites, representam o máximo de recursos ou operações de serviço permitidos em uma conta AWS.

Cotas para serviços da AWS nesta solução

Verifique se você tem cota suficiente para cada um dos [serviços implementados nessa solução](#). Para obter mais informações, consulte [Cotas dos serviços da AWS](#).

Use os links a seguir para acessar a página desse serviço. Para visualizar as cotas de serviço para todos os serviços da AWS na documentação sem alternar páginas, consulte as informações na página [Endpoints e cotas de serviços](#) no PDF.

CloudFormation Cotas da AWS

Sua conta da AWS tem CloudFormation cotas da AWS que você deve conhecer ao [iniciar o modelo de hub de pilha](#) nesta solução. Ao compreender essas cotas, você pode evitar erros de limitação que o impediriam de implantar essa solução com êxito. Para obter mais informações, consulte [as CloudFormation cotas](#) da AWS no Guia do CloudFormation usuário da AWS

Implante a solução

Important

Não defina os parâmetros Simular limpeza de fim de mês e Encerrar espaços de trabalho não usados por um mês ou ao Yes mesmo tempo. Fazer isso será encerrado inesperadamente. WorkSpaces

O parâmetro Simular limpeza de fim de mês executará a solução como se fosse o último dia do mês e, em seguida, WorkSpaces terminará inesperadamente. Para usar o WorkSpaces recurso Encerrar não utilizado, defina Simular limpeza de fim de mês como. No

Essa solução usa CloudFormation a AWS para automatizar a implantação do Cost Optimizer for Amazon WorkSpaces na nuvem da AWS. Ele inclui os seguintes CloudFormation modelos da AWS, que você pode baixar antes da implantação.

Essa solução usa [modelos e pilhas do CloudFormation](#) para automatizar sua implantação. Os CloudFormation modelos descrevem os recursos da AWS incluídos nessa solução e suas propriedades. A CloudFormation pilha provisiona os recursos descritos nos modelos.

Visão geral do processo de implantação

Antes de iniciar a implantação automatizada, analise o [custo](#), a [arquitetura](#), a [segurança da rede](#) e outras considerações discutidas neste guia. Siga as step-by-step instruções nesta seção para configurar e implantar a solução em sua conta.

Note

Implante primeiro o modelo de hub. Se você tiver um ambiente de conta única, não precisará implantar o modelo spoke. Se você tiver um ambiente com várias contas, instale o modelo spoke para cada WorkSpaces conta que você deseja monitorar.

Tempo para implantação: aproximadamente 5 minutos

[Etapa 1: iniciar a pilha de hubs](#)

- Inicie o CloudFormation modelo da AWS em sua conta do hub

- Insira valores para os parâmetros necessários
- Revise os outros parâmetros do modelo e ajuste, se necessário

Etapa 2: iniciar a pilha de raios

- Inicie o CloudFormation modelo em sua conta spoke
- Insira valores para os parâmetros necessários
- Revise os outros parâmetros do modelo e ajuste, se necessário

Note

Essa solução inclui coleta de dados. Usamos esses dados para entender melhor como os clientes usam essa solução e os serviços e produtos relacionados. A AWS é proprietária dos dados coletados por meio dessa pesquisa. A coleta de dados está sujeita à [Política de Privacidade da AWS](#).

CloudFormation Modelos da AWS

Você pode baixar os CloudFormation modelos dessa solução antes de implantá-la.

Conta Hub


[View template](#)

cost-optimizer-for-amazon-workspaces.template - Use esse modelo para iniciar o Cost Optimizer for Amazon WorkSpaces e todos os componentes associados à sua conta hub (ou conta única se você tiver apenas uma conta). A configuração padrão implanta funções do AWS Lambda, uma definição de tarefa do Amazon ECS, um evento da Amazon e um CloudWatch bucket do Amazon S3. Você pode personalizar o modelo com base em suas necessidades específicas.

Contas do Spoke

[View template](#)

`cost-optimizer-for-amazon-workspaces-spoke.template` – Use esse modelo para lançar o Cost Optimizer para a Amazon WorkSpaces e todos os componentes associados às suas contas spoke. Não implante esse modelo se você tiver apenas uma conta. A configuração padrão implanta funções do AWS Lambda, uma definição de tarefa do Amazon ECS, um evento da Amazon e um CloudWatch bucket do Amazon S3. Você pode personalizar o modelo com base em suas necessidades específicas.

 Note

Se você já implantou essa solução, consulte [Atualizar a solução](#) para obter instruções de atualização.


Etapa 1: iniciar a pilha de hubs

Esse CloudFormation modelo automatizado da AWS implanta o Cost Optimizer for Amazon WorkSpaces na nuvem da AWS.

1. Faça login no [AWS Management Console](#) e selecione o botão para iniciar o CloudFormation modelo `cost-optimizer-for-amazon-workspaces` da AWS.

Launch solution

2. Por padrão, esse modelo é iniciado na região Leste dos EUA (Norte da Virgínia). Para iniciar o Cost Optimizer for Amazon WorkSpaces em uma região diferente da AWS, use o seletor de regiões na barra de navegação do console.

 Note

Essa solução pode ser lançada como implantação de uma única conta ou implantação de várias contas. Para a implantação de uma única conta, você só precisa implantar o modelo de hub na conta para a qual deseja monitorar os espaços de trabalho. A implantação de várias contas funciona no modelo hub and spoke. Para a implantação de várias contas, você precisa implantar o modelo de hub em uma conta central e fornecer o ID da organização e o ID da conta de gerenciamento da AWS nos parâmetros de entrada da conta do hub.

3. Na página Create Stack, verifique se o URL do modelo correto está na caixa de texto URL do Amazon S3 e escolha Avançar.
4. Na página Especificar detalhes da pilha, atribua um nome para a sua pilha de soluções. Para obter informações sobre limitações de nomes de caracteres, consulte [cotas, requisitos de nome e limites de caracteres do IAM e do AWS STS no Guia](#) do usuário do AWS Identity and Access Management.
5. Em Parâmetros, revise os parâmetros do modelo e modifique-os conforme necessário. Esta solução usa os valores padrão apresentados a seguir.

 Important

Não defina os parâmetros Simular limpeza de fim de mês e Encerrar espaços de trabalho não usados por um mês ou ao Yes mesmo tempo. Isso levará a uma WorkSpace rescisão inesperada.

O parâmetro Simular limpeza de fim de mês executará a solução como se fosse o último dia do mês e, em seguida, WorkSpaces terminará inesperadamente. Para usar o WorkSpaces recurso Encerrar não utilizado, defina Simular limpeza de fim de mês como. No

Parâmetro	Padrão	Description
Selecione uma VPC nova ou existente para o AWS Fargate		
Criar nova VPC	Yes	Selecione Yes para implantar a solução em uma nova Amazon VPC.
Configurações de VPC existentes		
ID de sub-rede pública	<Optional input>	Uma ID de sub-rede pública para iniciar o gateway. Deixe isso em branco se você Yes selecionou Criar nova VPC ou insira uma ID de sub-

Parâmetro	Padrão	Description
		rede existente para executar uma tarefa do Amazon ECS.
Primeira ID de sub-rede pública	<Optional input>	Uma ID de sub-rede privada para iniciar a tarefa do ECS. Deixe isso em branco se você Yes quiser Criar nova VPC.
Segunda ID de sub-rede privada para segunda sub-rede	<Optional input>	Uma segunda ID de sub-rede privada para iniciar uma tarefa do Amazon ECS. Deixe isso em branco se você Yes selecionou Criar nova VPC ou insira uma ID de sub-rede existente para executar uma tarefa do Amazon ECS.
ID do grupo de segurança para iniciar a tarefa do ECS	<Optional input>	ID do grupo de segurança para iniciar uma tarefa do Amazon ECS Deixe esse campo em branco se você Yes selecionou Create New VPC ou insira um ID de grupo de segurança existente para executar uma tarefa do Amazon ECS.
Novas configurações de VPC		
Bloco CIDR de VPC do AWS Fargate	10.215.0.0/16	O CIDR VPC padrão usado para implantar dinamicamente o contêiner AWS Fargate quando a solução é executada

Parâmetro	Padrão	Description
Bloco CIDR de sub-rede pública	10.215.10.0/24	Uma sub-rede pública na qual o gateway da Internet é implantado.
Bloco CIDR da sub-rede privada do AWS Fargate1	10.215.30.0/24	Uma das duas sub-redes privadas em diferentes zonas de disponibilidade em que o contêiner AWS Fargate é implantado.
Bloco CIDR da sub-rede privada 2 do AWS Fargate	10.215.40.0/24	A segunda de duas sub-redes em diferentes zonas de disponibilidade em que o contêiner AWS Fargate é implantado.
Bloco CIDR do AWS Fargate SecurityGroup	0.0.0.0/0	O bloco CIDR para restringir o acesso de saída do contêiner Amazon ECS.
Parâmetros de teste		
Inicie no modo Dry Run	Yes	Gera um registro de alterações, mas não realiza nenhuma alteração. Para obter mais informações, consulte Modo de execução a seco .
Simule a limpeza de fim de mês	No	Substitui a data e força a solução a ser executada como se fosse o final do mês.
Nível de registro	INFO	Define o nível de registro para os logins da função Lambda. CloudWatch
Parâmetros de preços		

Parâmetro	Padrão	Description
ValueLimit	81	O número de horas em que uma instância Value pode ser executada em um mês antes de ser convertida ALWAYS_ON .
StandardLimit	85	O número de horas em que uma instância padrão pode ser executada em um mês antes de ser convertida ALWAYS_ON .
PerformanceLimit	83	O número de horas em que uma instância de desempenho pode ser executada em um mês antes de ser convertida ALWAYS_ON .
Limite gráfico G4DN	217	O número de horas em que uma instância gráfica pode ser executada em um mês antes de ser convertida ALWAYS_ON .
GraphicsProLimite de G4DN	80	O número de horas em que uma GraphicsPro instância pode ser executada em um mês antes de ser convertida ALWAYS_ON .
PowerLimit	83	O número de horas em que uma instância Power pode ser executada em um mês antes de ser convertida ALWAYS_ON .

Parâmetro	Padrão	Description
PowerProLimit	80	O número de horas em que uma PowerPro instância pode ser executada em um mês antes de ser convertida para ALWAYS_ON .
Imagem do contêiner		
Atualização automática da imagem do contêiner	Yes	Use automaticamente a imagem mais atualizada e segura até a próxima versão secundária. A seleção No exibirá a imagem conforme lançada originalmente, sem nenhuma atualização de segurança.
Lista de regiões da AWS		
Lista de regiões da AWS	<i><Requires input></i>	Lista separada por vírgula das regiões da AWS para a solução monitorar. Exemplo:us-east-1 ,us-west-2 .
Encerrar espaços de trabalho não utilizados		
Encerrar espaços de trabalho não usados por um mês	No	Selecione Yes para excluir WorkSpaces não usado por um mês.
Número de meses para verificação de rescisão	1	Forneça o número de meses para verificar o período inativo antes da rescisão. O valor padrão é 1 mês.

Parâmetro	Padrão	Description
Implantação de várias contas		
ID da organização para implantação de várias contas	<Optional input>	ID do AWS Organizations para apoiar a implantação de várias contas. Deixe em branco para implantações de conta única.
ID da conta de gerenciamento da organização	<Optional input>	ID da conta de gerenciamento da organização. Deixe em branco para implantações de conta única.

- Escolha Avançar.
- Na página Configurar opções de pilha, selecione Avançar.
- Na página Revisar e criar, revise e confirme as configurações. Marque a caixa de seleção confirmando que o modelo criará recursos do IAM.
- Escolha Enviar para implantar a pilha.

Você pode ver o status da pilha no CloudFormation console da AWS na coluna Status. Você deverá ver um status CREATE_COMPLETE em cerca de 15 minutos.

Note

Além da função `CostOptimizerCreateTask` AWS Lambda, essa solução inclui a função `solution-helper` Lambda, que é executada somente durante a configuração inicial ou quando os recursos são atualizados ou excluídos.

Ao executar essa solução, você verá todas as funções do Lambda no AWS Management Console, mas somente a `CostOptimizerCreateTask` função está ativa regularmente. No entanto, não exclua a `solution-helper` função, pois ela é necessária para gerenciar os recursos associados.

Etapa 2: iniciar a pilha de raios

Esse CloudFormation modelo automatizado implanta a ferramenta Cost Optimizer for Amazon WorkSpaces na nuvem da AWS.

1. Faça login no [AWS Management Console](#) e selecione o botão para iniciar o CloudFormation modelo `cost-optimizer-for-amazon-workspaces-spoke` da AWS.

Launch solution

2. Por padrão, esse modelo é iniciado na região Leste dos EUA (Norte da Virgínia). Para iniciar o Cost Optimizer for Amazon WorkSpaces em uma região diferente da AWS, use o seletor de regiões na barra de navegação do console.

Note

O modelo de conta spoke deve ser implantado em qualquer conta que você queira monitorar a partir da implantação da conta hub. Depois de implantado, o modelo spoke registrará essa conta na implantação da conta hub. A tarefa do ECS na conta do hub agora monitorará a conta WorkSpaces in the spoke. Você não precisa implantar a conta spoke na conta do hub para monitorar a WorkSpaces conta do hub.


3. Na página Create Stack, verifique se o URL do modelo correto está na caixa de texto URL do Amazon S3 e escolha Avançar.
4. Na página Especificar detalhes da pilha, atribua um nome para a sua pilha de soluções. Para obter informações sobre limitações de nomes de caracteres, consulte [cotas, requisitos de nome e limites de caracteres do IAM e do AWS STS no Guia](#) do usuário do AWS Identity and Access Management.
5. Em Parâmetros, revise os parâmetros do modelo e modifique-os conforme necessário. Esta solução usa os valores padrão apresentados a seguir.

Parâmetro	Padrão	Description
ID da conta do Hub	<i><Requires input></i>	O ID da conta do hub para a solução. Essa pilha deve ser implantada na mesma região

Parâmetro	Padrão	Description
		da pilha do hub na conta do hub.
Nível de registro	INFO	Nível de registro.

- Escolha Avançar.
- Na página Configurar opções de pilha, selecione Avançar.
- Na página Revisar e criar, revise e confirme as configurações. Marque a caixa de seleção confirmando que o modelo criará recursos do IAM.
- Escolha Enviar para implantar a pilha.

Você pode ver o status da pilha no CloudFormation console na coluna Status. Você deve receber um CREATE_COMPLETE status em aproximadamente cinco minutos

 Note

Além da função CostOptimizerCreateTaskAWS Lambda, essa solução inclui a função Lambda do ajudante de solução, que é executada somente durante a configuração inicial ou quando os recursos são atualizados ou excluídos.

Ao executar essa solução, você verá todas as funções do Lambda no AWS Management Console, mas somente a CostOptimizerCreateTask função está ativa regularmente. No entanto, não exclua a solution-helper função porque ela é necessária para gerenciar os recursos associados.

Monitorar a solução

Essa solução usa o [Operation Insights Dashboard](#) para permitir que você monitore sua solução Cost Optimizer for Amazon Workspaces.

Painel do Operation Insights

O Cost Optimizer for Amazon Workspaces vem com um painel de informações operacionais que permite monitorar a operação da solução e obter informações sobre as horas de funcionamento que foram economizadas com o uso dessa solução.

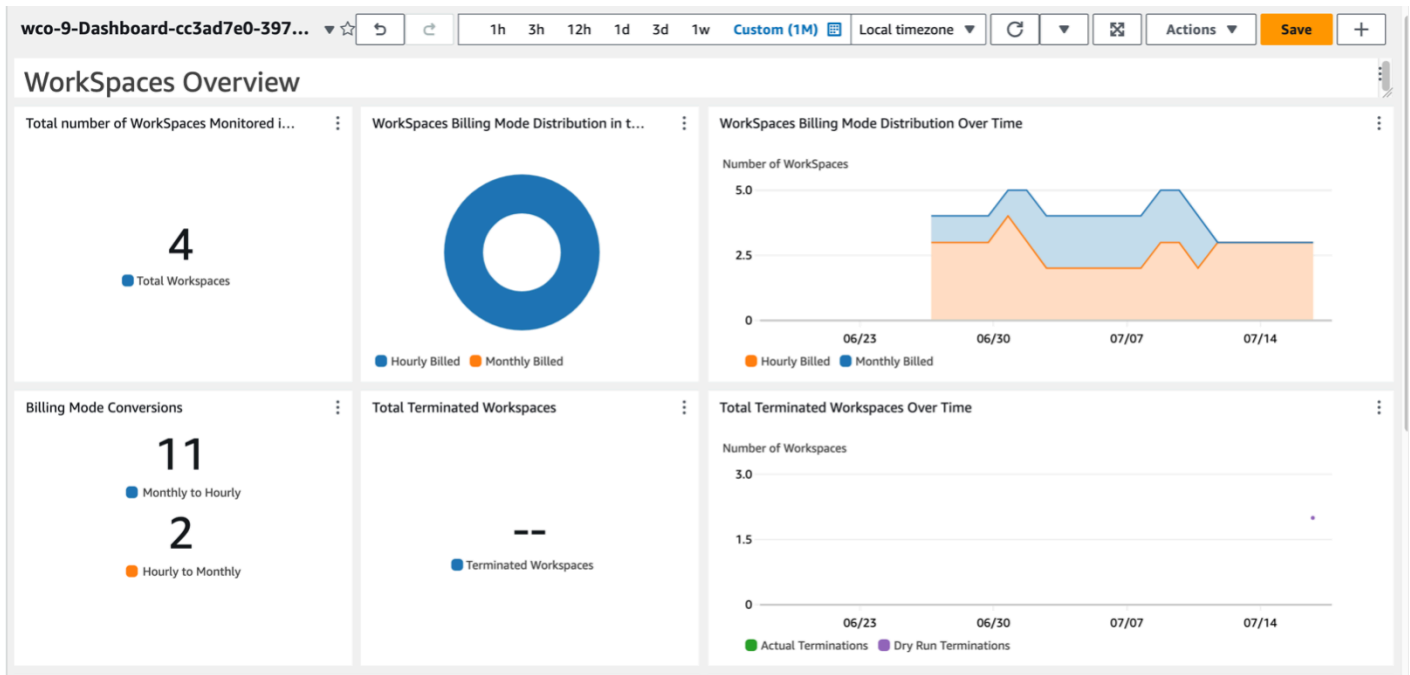
Para acessar esse painel:

1. Acesse o CloudWatch console da AWS.
2. Selecione Painéis no menu de navegação.
3. Encontre e selecione o painel chamado `{stack-name}-Dashboard`.

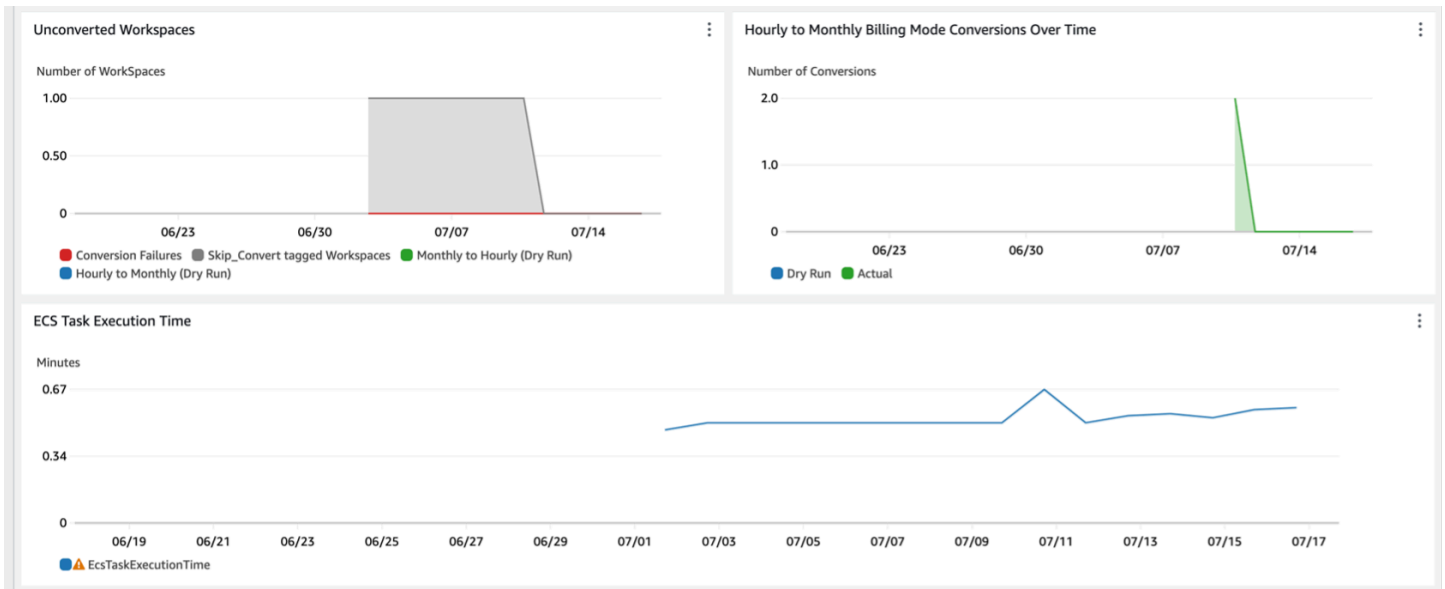
O painel exibirá várias métricas operacionais sobre as operações de sua solução, incluindo contagens de quantos espaços de trabalho são analisados pela solução, informações sobre as alterações realizadas e insights sobre o contêiner que está realizando a análise.

Dados de exemplo abaixo:

Visão geral do Cost Optimizer for Amazon WorkSpaces



Otimizador de custos para insights da Amazon WorkSpaces



Custos adicionais associados a esse recurso

Serviço	Custo por mês
CloudWatch Painel personalizado	\$3,00
Amazon ECS	\$3,30

Serviço	Custo por mês
Total	\$6,30 /mês

Atualizar a solução

Se você já implantou a solução, siga este procedimento para atualizar o Cost Optimizer for Amazon na CloudFormation pilha da WorkSpaces AWS para obter a versão mais recente da estrutura da solução.

1. Faça login no [CloudFormation console da AWS](#), selecione sua CloudFormation pilha `workspaces-cost-optimizer` existente e selecione Atualizar. stack e escolha Atualizar.
2. Selecione Substituir modelo atual.
3. Em Especificar modelo:
 - Selecione o URL do Amazon S3
 - Copie o link do CloudFormation modelo `cost-optimizer-for-amazon-workspaces.template` [da AWS](#).
 - Cole o link na caixa de URL do Amazon S3.
 - Verifique se o URL do modelo correto aparece na caixa de texto URL do Amazon S3 e escolha Avançar. Escolha Avançar novamente.
4. Em Parâmetros, revise os parâmetros do modelo e modifique-os conforme necessário. Consulte a [Etapa 1: Iniciar a pilha](#) para obter detalhes sobre os parâmetros.
5. Escolha Avançar.
6. Na página Configurar opções de pilha, selecione Avançar.
7. Na página Revisar, verifique e confirme as configurações. Você deve selecionar a caixa de seleção confirmando que o modelo cria os recursos do (IAM).
8. Escolha Exibir conjunto de alterações e verifique as alterações.
9. Selecione Criar pilha para implantar a pilha.

Você pode ver o status da pilha no CloudFormation console da AWS na coluna Status. Você deve receber um UPDATE COMPLETE status em aproximadamente 15 minutos.

Solução de problemas

Esta seção fornece instruções de solução de problemas para implantar e usar a solução.

A resolução de problemas conhecidos fornece instruções para mitigar erros conhecidos. Se essas instruções não resolverem seu problema, consulte a seção [Entre em contato com o AWS Support](#) para obter instruções sobre como abrir um caso do AWS Support para essa solução.

Resolução de problemas conhecidos

Falhou WorkSpaces

A solução tentará modificar o WorkSpace modo com base nas horas limite. Quando a solução não puder alterar o WorkSpace modo devido a uma exceção, como o espaço de trabalho estar no estado UNHEALTHY ou ser inicializado durante a conversão, a solução ignorará isso WorkSpace e continuará processando outros espaços de trabalho na conta. Os espaços de trabalho ignorados serão adicionados ao relatório diário com a mensagem. Failed to change mode Você pode encontrar mais detalhes sobre a exceção nos registros do Amazon ECS. A solução tentará alterar o modo novamente durante a próxima execução da tarefa do Amazon ECS.

A solução cria grupos de logs e fluxos de log para armazenar registros de cada execução da tarefa do Amazon ECS. Para obter informações detalhadas sobre as etapas que ocorreram durante a execução da solução, insira a opção Debug para o parâmetro Log Level.

Se você acha que a solução não funcionou conforme o esperado ou se o relatório foi gerado em um determinado dia, você pode encontrar mais informações sobre a solução executada nos registros da tarefa do Amazon ECS. A maneira mais fácil de acessar os registros é filtrar a seção de recursos da CloudFormation pilha CostOptimizerLogse selecionar o link para os registros. Isso levará você ao grupo de registros no console CloudWatch de serviço. A partir daqui, você pode abrir o fluxo de registros do dia em que deseja analisar os registros em busca de erros.

Se você precisar de mais informações sobre um determinado WorkSpace, pesquise os registros com o WorkSpace ID do seu WorkSpace para ver mais informações filtradas até o seu WorkSpace.

FAQs

P: Onde está o relatório que foi gerado para o WorkSpaces?

R: A solução carrega o relatório em um bucket Amazon S3 criado pela solução. Para acessar o bucket, filtre a seção Recursos da CloudFormation pilha com CostOptimizerBucket. Navegue até o bucket selecionando o link. Os relatórios são enviados diariamente.

P: Como encontrar os registros do Amazon ECS?

R: Filtre a seção Recursos da CloudFormation pilha com CostOptimizerLogs

P: Como posso confirmar que um WorkSpace foi encerrado?

R: O relatório gerado pela solução estará Yes na coluna Espaços de trabalho encerrados.

Reimplantação após a exclusão

Se você excluir a pilha do hub e quiser reimplantá-la, também deverá reimplantar todas as pilhas do spoke; a reimplantação da pilha do hub não funcionará automaticamente com os modelos antigos do spoke existentes.

Entrar em contato com o AWS Support

Se você tem o [AWS Business Support+](#), o [AWS Enterprise Support](#) ou o [Unified Operations](#), você pode usar o AWS Support Center para obter assistência especializada com essa solução. As seções a seguir dão instruções.

Criar caso

1. Faça login na [Central de suporte](#).
2. Escolha Criar caso.

Como podemos ajudar?

1. Escolha técnico
2. Em Serviço, selecione Soluções.
3. Em Categoria, selecione Otimizador de custos para Amazon WorkSpaces.
4. Em Severidade, selecione a opção que melhor corresponda ao seu caso de uso.
5. Quando você insere o Serviço, a Categoria e a Gravidade, a interface preenche links para perguntas comuns de solução de problemas. Se você não conseguir resolver suas dúvidas com esses links, escolha Próxima etapa: Informações adicionais.

Mais informações

1. Em Assunto, insira um texto resumindo sua pergunta ou problema.
2. Para Descrição, descreva o problema em detalhes, incluindo o nome desse produto e a versão que você está usando, como este exemplo: Otimizador de custos para Amazon WorkSpaces VX.y.z.
3. Selecione Anexar arquivos.
4. Anexe as informações que o AWS Support precisa para processar a solicitação.

Ajude-nos a resolver seu caso com mais rapidez

1. Insira as informações solicitadas.
2. Escolha Próxima etapa: solucione ou entre em contato conosco.

Solucione ou entre em contato conosco

1. Analise as soluções Solucionar agora.
2. Se você não conseguir resolver seu problema com essas soluções, escolha Fale conosco, insira as informações solicitadas e escolha Enviar.

Desinstalar a solução

Você pode desinstalar o Cost Optimizer for Amazon WorkSpaces do AWS Management Console ou usando a [AWS Command Line Interface](#) (AWS CLI). Exclua todas as pilhas de contas spoke e, em seguida, exclua a pilha de contas hub.

Como usar o AWS Management Console

1. Faça login no [CloudFormation console da AWS](#) para obter contas spoke.
2. Selecione a pilha principal da conta spoke dessa solução.
3. Escolha Excluir.
4. Faça login no CloudFormation console da conta do hub.
5. Selecione a pilha de contas do hub dessa solução.
6. Escolha Excluir.

Usando a interface de linha de comando da AWS

Determine se a (AWS CLI) está disponível em seu ambiente. Para obter instruções de instalação, consulte [O que é a interface de linha de comando da AWS](#) no Guia do usuário da AWS CLI. Depois de confirmar que a AWS CLI está disponível, execute o comando a seguir.

```
$ aws cloudformation delete-stack --stack-name <installation-stack-name>
```

Guia do desenvolvedor

Esta seção fornece o código-fonte da solução.

Código-fonte

Você pode visitar nosso [GitHub repositório](#) para baixar os modelos e scripts dessa solução e compartilhar suas personalizações com outras pessoas.

Imagem de contêiner

Esta seção fornece informações sobre a imagem do contêiner usada pela solução.

Manutenção

Essa solução usa imagens do Docker com versões fixas que correspondem a cada versão da solução se as atualizações automáticas não forem selecionadas. A equipe de soluções da AWS usa o ECR Enhanced Scanning para detectar vulnerabilidades e exposições comuns (CVEs) na imagem base e nos pacotes instalados. Quando possível, a equipe publicará imagens corrigidas com a mesma tag de versão para resolver CVEs, sem quebrar a compatibilidade com a versão da solução lançada. Quando as imagens são corrigidas, se estiverem na mesma versão secundária, a tag stable será atualizada automaticamente e uma tag de imagem adicional será criada no formato `<solution-version>_<date-of-fix>`. Se uma versão principal ou secundária for lançada, será necessária uma atualização completa para obter a versão mais recente da imagem, pois a tag estável será incrementada para que sua versão corresponda à versão da solução. Se optar por atualizações automáticas, as alterações na imagem, incluindo as correções de erros menores CVEs e menores, serão aplicadas automaticamente à imagem até a última versão secundária correspondente.

Versões

Os clientes da versão mais recente da solução receberão automaticamente patches de segurança e correções de erros menores e ininterruptas se optarem por atualizações automáticas de imagens. A imagem exibirá automaticamente a imagem mais recente até a versão secundária correspondente mais recente. Para bloquear o contêiner em uma versão específica, a definição da tarefa pode ser editada para especificar que o contêiner use uma versão de imagem específica usando a versão

marcada da imagem. As atualizações automáticas também podem ser desativadas selecionando Não às atualizações automáticas CloudFormation ao iniciar a pilha. Isso iniciará a versão da imagem correspondente à versão da solução.

Referência

Esta seção inclui informações sobre coleta de dados e uma [lista dos criadores](#) que contribuíram para essa solução.

Coleta de dados

Essa solução envia métricas operacionais para a AWS (os “Dados”) sobre o uso dessa solução. Usamos esses dados para entender melhor como os clientes usam essa solução e os serviços e produtos relacionados. A coleta desses dados pela AWS está sujeita ao [Aviso de Privacidade da AWS](#).

Colaboradores

- Chaitanya Deolankar
- Max Granat
- Matt Juaire
- Michael Ortwein
- Joseph Seeley
- William Quan
- Sanjay Reddy Kandi
- George Lenz

Revisões

Data de publicação: janeiro de 2017

Visite o [CHANGELOG.md](#) em nosso GitHub repositório para acompanhar melhorias e correções específicas da versão.

Avisos

Os clientes são responsáveis por fazer uma avaliação independente das informações contidas neste documento. Este documento: (a) serve apenas para fins informativos, (b) representa as ofertas e práticas atuais de produtos da AWS, que estão sujeitas a alterações sem aviso prévio, e (c) não cria nenhum compromisso ou garantia da AWS e de suas afiliadas, fornecedores ou licenciadores. Os produtos ou serviços da AWS são fornecidos “no estado em que se encontram”, sem garantias, representações ou condições de qualquer tipo, expressas ou implícitas. As responsabilidades e obrigações da AWS para com seus clientes são controladas pelos contratos da AWS, e este documento não faz parte nem modifica nenhum acordo entre a AWS e seus clientes.

A WorkSpaces solução Cost Optimizer for Amazon está licenciada sob a [versão 2.0 da licença Apache](#).

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.