Alcançando a maturidade do Essential AWS

AWS Recomendações

AWS Recomendações: Alcançando a maturidade do Essential AWS

Table of Contents

Alcançando a maturidade da Essential Eight em AWS: Segurança e conformidade para organizações australianas

Amazon Web Services (colaboradores)

Novembro de 2024 (histórico do documento)

A Australian Signals Directorate (ASD) criou e priorizou estratégias para ajudar as organizações a mitigar os riscos das ameaças à segurança cibernética. Oito dessas estratégias foram escolhidas para formar o framework Essential Eight. Muitas organizações do setor público e privado na Austrália precisam atingir a maturidade de acordo com o framework Essential Eight.

O Australian Cyber Security Centre (ACSC) criou o framework Essential Eight para ajudar a proteger as redes baseadas na Microsoft conectadas à internet. No entanto, muitas organizações precisam atingir a maturidade do Essential Eight para todos os seus ambientes, tanto on-premises quanto na nuvem.

O framework Essential Eight também inclui um modelo de maturidade projetado para ajudar as organizações a implementar o framework por meio de iteração progressiva. O modelo descreve os níveis de maturidade de zero a três. O nível de maturidade três representa resiliência contra táticas avançadas de cibersegurança e ataques altamente direcionados. Este guia fornece orientação específica e opinativa para ajudá-lo a atingir o nível três de maturidade do Essential Eight. AWS

Segurança e conformidade para organizações australianas

Muitas organizações na Austrália usam Nuvem AWS o para armazenar dados confidenciais, processar transações confidenciais e criar serviços essenciais.

Embora este guia discuta como adaptar o framework Essential Eight para a nuvem, a AWS também fornece as seguintes certificações e modelos para ajudar você a atender aos requisitos de segurança e conformidade da sua organização:

- Programa de avaliadores registrados de segurança da informação
- A Estrutura de Certificação de Hospedagem
- AWS modelo de responsabilidade compartilhada
- AWS Estrutura Well-Architected

Programa de avaliadores registrados de segurança da informação

Serviços da AWS foram avaliados pelo Programa de Avaliadores Registrados de Segurança da Informação (IRAP) do Australian Cyber Security Centre (ACSC) no nível PROTECTED. Um avaliador independente do IRAP certificado pela Australian Signals Directorate (ASD) concluiu a avaliação do IRAP de. AWS Essa avaliação garante que, com relação aos AWS produtos e serviços, os controles aplicáveis sejam implementados para cargas de trabalho de nível PROTEGIDO.

O pacote AWS IRAP PROTECTED está disponível em. AWS Artifact O relatório do IRAP foi desenvolvido usando a orientação de segurança ACSC Cloud (site do ACSC). Para obter uma lista completa dos Serviços da AWS que estão no escopo, consulte Serviços da AWS no escopo: IRAP.

A Estrutura de Certificação de Hospedagem

A Estrutura de Certificação de Hospedagem australiana foi desenvolvida para apoiar o gerenciamento seguro de sistemas e dados governamentais. Essa estrutura tem como objetivo ajudar as organizações a mitigar os riscos de propriedade da cadeia de suprimentos e do data center. AWS recebeu a certificação no nível Estratégico Certificado. Isso ajuda as agências governamentais a continuarem inovando em um ritmo acelerado, sabendo que AWS atende aos requisitos governamentais.

AWS modelo de responsabilidade compartilhada

O modelo de responsabilidade AWS compartilhada define como você compartilha a responsabilidade AWS pela segurança e conformidade na nuvem. AWS protege a infraestrutura que executa todos os serviços oferecidos no Nuvem AWS, e você é responsável por proteger o uso desses serviços, como seus dados e aplicativos.

Esse modelo compartilhado ajuda a reduzir os encargos operacionais e de conformidade do cliente porque a AWS opera, gerencia e controla os componentes do sistema operacional do host e a camada de virtualização, incluindo a segurança física das instalações em que o serviço opera. Você assume a responsabilidade e o gerenciamento do sistema operacional convidado (incluindo atualizações e patches de segurança) e outro software de aplicação associado. Você também assume a responsabilidade pela configuração do firewall do grupo de segurança que AWS fornece.

É fundamental que você entenda o modelo de responsabilidade AWS compartilhada ao abordar a maturidade do Essential Eight em AWS. Suas responsabilidades variam de acordo com os serviços utilizados, a integração desses serviços ao seu ambiente de TI, bem como as leis e os regulamentos aplicáveis.

AWS Estrutura Well-Architected

AWS O Well-Architected ajuda os arquitetos de nuvem a criar uma infraestrutura segura, de alto desempenho, resiliente e eficiente para uma variedade de aplicativos e cargas de trabalho. O AWS Well-Architected Framework fornece as melhores práticas arquitetônicas que ajudam você a projetar, criar e operar sistemas em. AWS O framework é baseado em seis pilares: excelência operacional, segurança, confiabilidade, eficiência de performance, otimização de custos e sustentabilidade.

AWS também fornece um serviço para revisar suas cargas de trabalho. AWS Well-Architected ToolIsso ajuda você a revisar e avaliar sua arquitetura usando o AWS Well-Architected Framework. Ele fornece recomendações para tornar suas workloads mais confiáveis, seguras, eficientes e econômicas.

Reinterpretação das estratégias Essential Eight para a nuvem

Confira abaixo as estratégias originais de mitigação do Essential Eight que foram projetadas para redes conectadas à internet baseadas na Microsoft:

- Controle de aplicações
- Aplicações de patches
- Definir as configurações de macros do Microsoft Office
- Hardening da aplicações de usuários
- Restringir privilégios administrativos
- Sistemas operacionais de patches
- Autenticação multifator
- Backups regulares

É importante reiterar que o framework Essential Eight não foi projetado para ambientes em nuvem. No entanto, os princípios subjacentes são aplicáveis e há uma sobreposição entre as estratégias Essential Eight e as melhores práticas do AWS Well-Architected Framework.

Várias abordagens nativas da nuvem podem melhorar a segurança e reduzir de forma significativa sua carga de conformidade. Em ambientes on-premises, você é responsável por todos os aspectos da segurança e não há controles herdados. Ao executar cargas de trabalho na nuvem, AWS é responsável por proteger a infraestrutura que executa nossos serviços. Você também pode reduzir sua carga de conformidade usando automação e serviços gerenciados. Os serviços gerenciados, também conhecidos como serviços abstratos, AWS operam a camada de infraestrutura, o sistema operacional e as plataformas, e você acessa os endpoints para armazenar e recuperar dados. Serviços da AWS O Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) e o Amazon DynamoDB são exemplos de serviços gerenciados. Para obter mais informações, consulte a seção Tema 1: usar serviços gerenciados deste guia.

Portanto, alguma reinterpretação é necessária para tornar as estratégias Essential Eight apropriadas para as workloads na AWS. Este guia converte as estratégias Essential Eight em AWS temas.

Uso dos temas

Este guia está dividido em oito temas. Cada estratégia do Essential Eight é mapeada para um ou mais dos seguintes temas, e cada tema é mapeado para uma ou mais melhores práticas no Well-Architected AWS Framework:

- Tema 1: usar serviços gerenciados
- Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros
- Tema 3: gerenciar infraestrutura mutável com automação
- Tema 4: gerenciar identidades
- Tema 5: estabelecer um perímetro de dados
- Tema 6: automatizar backups
- Tema 7: centralizar o registro em log e o monitoramento
- Tema 8: implementar mecanismos para processos manuais

Cada tema inclui uma visão geral do tópico, as melhores práticas relacionadas ao AWS Well-Architected Framework e instruções sobre como alcançar a maturidade do Essential Eight e monitorar a conformidade. As instruções fornecem etapas manuais ou ajudam você a configurar automações usando as regras do AWS Config. As etapas manuais exigem mecanismos para garantir que as descobertas sejam abordadas. Para obter mais informações, consulteTema 8: implementar mecanismos para processos manuais. AWS Config as regras exigem supervisão ou automação semelhantes para remediar recursos não compatíveis. Seguindo as orientações alinhadas a esses temas, você pode alcançar a maturidade do Essential Eight com uma abordagem que também maximiza os benefícios da nuvem.

Reinterpretação das estratégias Essential Eight para a nuvem

Como o framework Essential Eight não foi projetado para ambientes de nuvem, é essencial adotar uma abordagem nativa da nuvem ao analisar os princípios subjacentes de cada estratégia do Essential Eight. A abordagem varia de acordo com duas questões principais.

Quais serviços você está usando?

O AWS modelo de responsabilidade compartilhada pode ajudar a aliviar seus encargos operacionais e de conformidade. Os serviços gerenciados transferem mais responsabilidade AWS para manter

a disponibilidade, o desempenho e a otimização da segurança do serviço implantado. Os serviços gerenciados também eliminam as despesas operacionais e administrativas da manutenção de um serviço, possibilitando mais tempo para se concentrar na inovação.

Os serviços gerenciados incluem serviços sem servidor, como o Amazon API Gateway, o AWS Lambda e o DynamoDB. Um banco de dados no Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) exige menos responsabilidade operacional do que um banco de dados no Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2).

Por exemplo, se você estiver adaptando a estratégia Essential Eight dos sistemas operacionais Patch para a nuvem, precisará considerar quais serviços está usando e se é responsável por corrigir esses recursos. AWS é responsável por corrigir serviços totalmente gerenciados, como Lambda e DynamoDB. Para outros serviços, como o Amazon RDS ou o Amazon Redshift, talvez seja necessário gerenciar os patches durante as janelas de manutenção.

Qual modelo de implantação você está usando?

Sua organização está usando uma abordagem de infraestrutura mutável ou imutável?

O modelo de infraestrutura mutável atualiza e modifica a infraestrutura existente para workloads de produção. Este era o método padrão de implantação antes da nuvem, quando a substituição da infraestrutura do servidor era tão cara e demorada que a abordagem mais prática era aplicar alterações nos servidores que já estavam em produção. Um exemplo de abordagem mutável na nuvem é implantar alterações de aplicações diretamente nas instâncias do EC2 em execução, manualmente ou usando um serviço de implantação de software, como o Run Command do AWS Systems Manager ou o AWS CodeDeploy.

O modelo de infraestrutura imutável implanta uma nova infraestrutura para workloads de produção em vez de atualizar, aplicar patches ou modificar a infraestrutura existente. Um exemplo de abordagem imutável é definir uma pilha de aplicações no AWS CloudFormation ou no AWS Cloud Development Kit (AWS CDK). Você pode usar esses serviços para implantar uma pilha de aplicações por meio de pipelines de integração e entrega contínuas (CI/CD). Essa abordagem usa métodos de implantação, como rolagem ou azul/verde. Para obter mais informações sobre essa abordagem, consulte as práticas recomendadas de implantação usando infraestrutura imutável no AWS Well-Architected Framework.

Por exemplo, se você estiver adaptando a estratégia Essential Eight dos sistemas operacionais Patch para a nuvem, precisará considerar como os patches se aplicam ao modelo de implantação. Para uma infraestrutura mutável, você pode corrigir recursos manualmente ou melhorar a eficiência

operacional por meio da automação. Se você estiver usando uma infraestrutura imutável, usaria um CI/CD pipeline para implantar uma nova infraestrutura com a versão mais recente do sistema operacional. Na verdade, o termo aplicação de patches é um termo inadequado nesse modelo porque a infraestrutura seria substituída em vez de corrigida.

Tema 1: usar serviços gerenciados

> Estratégias Essential Eight abordadas
>
> Corrigir aplicações, restringir privilégios administrativos, corrigir sistemas operacionais

Os serviços gerenciados ajudam você a reduzir suas obrigações de conformidade, AWS permitindo gerenciar algumas tarefas de segurança, como correção e gerenciamento de vulnerabilidades.

Conforme discutido na AWS modelo de responsabilidade compartilhada seção, você compartilha a responsabilidade pela segurança e conformidade na nuvem. AWS Isso pode reduzir sua carga operacional porque AWS opera, gerencia e controla componentes, desde o sistema operacional host e a camada de virtualização até a segurança física das instalações nas quais o serviço opera.

Suas responsabilidades podem incluir o gerenciamento de janelas de manutenção para serviços gerenciados, como o Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) ou o Amazon Redshift, e a verificação de vulnerabilidades AWS Lambda em imagens de código ou contêiner. Como em todos os temas deste guia, você também é responsável pelo monitoramento e pelos relatórios de conformidade. Você pode usar o Amazon Inspector para relatar vulnerabilidades em todas as suas Contas da AWS. Você pode usar regras AWS Config para garantir que serviços, como Amazon RDS e Amazon Redshift, tenham pequenas atualizações e janelas de manutenção habilitadas.

Por exemplo, se você executa uma instância do Amazon EC2, suas responsabilidades incluem o seguinte:

- Controle de aplicações
- Aplicações de patches
- Restrição de privilégios administrativos no ambiente de gerenciamento do Amazon EC2 e no sistema operacional (SO)
- Aplicação de patches no SO
- Aplicação da autenticação multifatorial (MFA) para acessar o plano de AWS controle e o sistema operacional
- Backup dos dados e da configuração

Por outro lado, se você executa uma função do Lambda, suas responsabilidades são reduzidas e incluem o seguinte:

- Controle de aplicações
- Confirmando que as bibliotecas são up-to-date
- Restrição de privilégios administrativos para o ambiente de gerenciamento do Lambda
- Aplicando o MFA para acessar o plano de controle AWS
- Backup da configuração e do código da função do Lambda

Melhores práticas relacionadas no AWS Well-Architected Framework

- SEC01- BP05 Reduzir o escopo do gerenciamento de segurança

Implementação deste tema

Habilitar a aplicação de patches

- Aplicar as atualizações do Amazon RDS
- Ativar atualizações gerenciadas em AWS Elastic Beanstalk
- Estar ciente das janelas de manutenção de clusters do Amazon Redshift

Verificar vulnerabilidades

- Verificar as imagens de contêineres do Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) com o Amazon Inspector
- Verificar as funções do Lambda com o Amazon Inspector

Monitoramento deste tema

Implementar verificações de controle

- Ative as melhores práticas operacionais para o pacote de conformidade do ACSC Essential 8 em AWS Config

Monitorar o Amazon Inspector

- Avaliar a cobertura em nível de conta
- Gerenciar várias contas

Implemente as seguintes AWS Config regras

- `RDS_AUTOMATIC_MINOR_VERSION_UPGRADE_ENABLED`
- `ELASTIC_BEANSTALK_MANAGED_UPDATES_ENABLED`
- `REDSHIFT_CLUSTER_MAINTENANCESETTINGS_CHECK`
- `EC2_MANAGEDINSTANCE_PATCH_COMPLIANCE_STATUS_CHECK`
- `EKS_CLUSTER_SUPPORTED_VERSION`

Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros

Estratégias Essential Eight abordadas

Controle de aplicações, aplicações de patches, sistemas operacionais de patches

Para uma infraestrutura imutável, você deve proteger os pipelines de implantação para alterações no sistema. AWS O ilustre engenheiro, Colm MacCárthaigh, explicou esse princípio na apresentação de Operações com privilégio zero: execução de serviços sem acesso a dados (YouTubevídeo) na conferência re:Invent de 2022. AWS

Ao restringir o acesso direto para configurar AWS recursos, você pode exigir que todos os recursos sejam implantados ou alterados por meio de pipelines aprovados, protegidos e automatizados. Normalmente, você cria políticas do AWS Identity and Access Management (IAM) que permitem que os usuários acessem apenas a conta que hospeda o pipeline de implantação. Você também configura políticas do IAM que permitem acesso de emergência a um número limitado de usuários. Para evitar alterações manuais, você pode usar grupos de segurança para bloquear o acesso SSH e via protocolo de desktop remoto (RDP) do Windows aos servidores. O Gerenciador de Sessões AWS Systems Manager, um recurso do, pode fornecer acesso às instâncias sem a necessidade de abrir portas de entrada ou manter os bastion hosts.

As imagens de máquina da Amazon (AMIs) e imagens de contêineres devem ser criadas com segurança e repetição. Para instâncias do Amazon EC2, você pode usar o EC2 Image Builder para criar AMIs que tenham recursos de segurança integrados, como descoberta de instâncias, controle de aplicativos e registro em log. Para obter mais informações sobre controle da aplicação, consulte Implementing Application Control no site do ACSC. Você também pode usar o Image Builder para criar imagens de contêineres e usar o Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR) para compartilhar essas imagens entre contas. Uma equipe de segurança central pode aprovar o processo automatizado para criar essas imagens AMIs e as imagens de contêiner, de forma que qualquer AMI ou imagem de contêiner resultante seja aprovada para uso pelas equipes de aplicativos.

As aplicações devem ser definidas na infraestrutura como código (IaC), usando serviços como o AWS CloudFormation ou o AWS Cloud Development Kit (AWS CDK). Ferramentas de análise de

código AWS CloudFormation Guard, como cfn-nag ou cdk-nag, podem testar automaticamente o código de acordo com as melhores práticas de segurança em seu pipeline aprovado.

Assim como acontece com Tema 1: usar serviços gerenciados, o Amazon Inspector pode relatar vulnerabilidades em todas as suas Contas da AWS. As equipes centralizadas de nuvem e segurança podem usar essas informações para verificar se a equipe de aplicações está atendendo aos requisitos de segurança e conformidade.

Para monitorar e relatar a conformidade, realize análises contínuas dos recursos e logs do IAM. Use AWS Config regras para garantir que somente AMIs os aprovados sejam usados e certifique-se de que o Amazon Inspector esteja configurado para verificar se há vulnerabilidades nos recursos do Amazon ECR.

Melhores práticas relacionadas no AWS Well-Architected Framework

- OPS05- BP04 Use sistemas de gerenciamento de construção e implantação
- REL08- BP04 Implemente usando infraestrutura imutável
- SEC06- BP03 Reduzir o gerenciamento manual e o acesso interativo

Implementação deste tema

Implemente a AMI e os pipelines de criação de contêineres

- Use o EC2 Image Builder e inclua o seguinte em AMIs seu:
  - AWS Systems Manager Agente (Agente SSM), que é usado para descoberta e gerenciamento de instâncias
  - Ferramentas de segurança para controle de aplicativos, como Security Enhanced Linux (SELinux) (GitHub), File Access Policy Daemon (fapolicyd) () ou OpenSCAP GitHub
  - Amazon CloudWatch Agent, que é usado para registro
- Para todas as instâncias do EC2, inclua as políticas `CloudWatchAgentServerPolicy` e `AmazonSSMManagedInstanceCore` no perfil de instância ou no perfil do IAM que o Systems Manager usa para acessar sua instância
- Compartilhe AMIs com toda a organização
- Compartilhe recursos do EC2 Image Builder

- Certifique-se de que as equipes de aplicativos estejam referenciando as últimas AMIs
- Use seu pipeline de AMI para gerenciamento de patches
- Implemente pipelines de criação de contêineres:
  - Crie um pipeline de imagem de contêiner usando o assistente de console do EC2 Image Builder
  - Crie um pipeline de entrega contínua para suas imagens de contêiner usando o Amazon ECR como fonte (postagem AWS no blog)
- Compartilhar imagens de contêineres do ECR em toda a organização por meio de arquiteturas com várias contas e várias regiões

Implementar pipelines seguros de criação de aplicações

- Implemente pipelines de criação para IaC, como usando o EC2 Image Builder e AWS CodePipeline (postagem do blog)AWS
- Use ferramentas de análise de código AWS CloudFormation Guard, como cfn-nag (GitHub) ou cdk-nag (GitHub), em CI/CD pipelines para ajudar a detectar violações das melhores práticas, como:
  - Políticas do IAM que são muito permissivas, como as que usam curingas
  - Regras de grupo de segurança que são muito permissivas, como as que usam curingas ou permitem acesso SSH
  - Logs de acesso que não estão habilitados
  - Criptografia que não está habilitada
  - Literais de senha
- Implemente ferramentas de digitalização em pipelines (postagem AWS no blog)
- Use AWS Identity and Access Management Access Analyzer em pipelines (postagem AWS do blog) para validar políticas do IAM definidas em modelos CloudFormation
- Configurar políticas do IAM e políticas de controle de serviços para acesso com privilégio mínimo para usar o pipeline ou fazer modificações nele

Implementar verificação de vulnerabilidades

- Habilite o Amazon Inspector em todas as contas da sua organização
- Use o Amazon Inspector para escanear seu pipeline AMIs de criação de AMI:
  - Gerencie o ciclo de vida das AMIs no EC2 Image Builder () GitHub

- Configure a verificação avançada para repositórios do Amazon ECR usando o Amazon Inspector
- Crie um programa de gerenciamento de vulnerabilidades para fazer a triagem e remediar as descobertas de segurança

Monitoramento deste tema

Monitorar o IAM e os logs continuamente

- Revise periodicamente suas políticas do IAM para se certificar de que:
  - Somente os pipelines de implantação têm acesso direto aos recursos
  - Somente serviços aprovados têm acesso direto aos dados
  - Seus usuários não têm acesso direto aos recursos ou dados
- Monitore AWS CloudTrail os registros para confirmar se os usuários estão modificando recursos por meio de pipelines e não estão modificando recursos ou acessando dados diretamente
- Revisar periodicamente descobertas do analisador de acesso do IAM
- Configure um alerta para notificar você se as credenciais do usuário-raiz de uma Conta da AWS forem usadas

Implemente as seguintes AWS Config regras

- `APPROVED_AMIS_BY_ID`
- `APPROVED_AMIS_BY_TAG`
- `ECR_PRIVATE_IMAGE_SCANNING_ENABLED`

Tema 3: gerenciar infraestrutura mutável com automação

Estratégias Essential Eight abordadas

Controle de aplicações, aplicações de patches, sistemas operacionais de patches

Semelhante à infraestrutura imutável, você gerencia a infraestrutura mutável como IaC e modifica ou atualiza essa infraestrutura por meio de processos automatizados. Muitas das etapas de implementação da infraestrutura imutável também se aplicam à infraestrutura mutável. No entanto, para uma infraestrutura mutável, você também deve implementar controles manuais para garantir que as workloads modificadas ainda sigam as práticas recomendadas.

Para uma infraestrutura mutável, você pode automatizar o gerenciamento de patches usando o Patch Manager, um recurso de. AWS Systems Manager Habilite o Gerenciador de Patches em todas as contas da sua organização da AWS .

Evite o acesso direto via SSH e RDP e exija que os usuários usem o Gerenciador de Sessões ou o Run Command, que também são recursos do Systems Manager. Diferentemente do SSH e do RDP, esses recursos podem registrar em log o acesso e as alterações do sistema.

Para monitorar e relatar a conformidade, você deve realizar análises contínuas da conformidade de patches. Você pode usar AWS Config regras para garantir que todas as instâncias do Amazon EC2 sejam gerenciadas pelo Systems Manager, tenham as permissões necessárias e os aplicativos instalados e estejam em conformidade com os patches.

Melhores práticas relacionadas no AWS Well-Architected Framework

- SEC06- BP03 Reduzir o gerenciamento manual e o acesso interativo
- SEC06- BP05 Automatize a proteção computacional

Implementação deste tema

Automatizar a aplicação de patches

- Implemente as etapas em Habilitar o Gerenciador de Patches em todas as contas na sua organização da AWS
- Para todas as instâncias do EC2, inclua `CloudWatchAgentServerPolicy` e `AmazonSSMManagedInstanceCore` no perfil de instância ou no perfil do IAM que o Systems Manager usa para acessar sua instância

Usar automação em vez de processos manuais

- Implemente a orientação em Implementar a AMI e os pipelines de criação de contêineres em Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros
- Use o Gerenciador de Sessões ou o Run Command em vez do acesso direto por SSH ou RDP

Usar a automação para instalar os recursos a seguir nas instâncias do EC2

- AWS Systems Manager Agente (Agente SSM), que é usado para descoberta e gerenciamento de instâncias
- Ferramentas de segurança para controle de aplicativos, como Security Enhanced Linux (SELinux) (GitHub), File Access Policy Daemon (fapolicyd) () ou OpenSCAP GitHub
- Amazon CloudWatch Agent, que é usado para registro

Usar a revisão por pares antes de qualquer lançamento para garantir que as mudanças estejam de acordo com as práticas recomendadas

- Políticas do IAM que são muito permissivas, como as que usam curingas
- Regras de grupo de segurança que são muito permissivas, como as que usam curingas ou permitem acesso SSH
- Logs de acesso que não estão habilitados
- Criptografia que não está habilitada
- Literais de senha

- Políticas seguras do IAM

Usar controles em nível de identidade

- Para exigir que os usuários modifiquem recursos por meio de processos automatizados e evitar a configuração manual, conceda permissões somente de leitura para perfis que os usuários possam assumir
- Conceder permissões para modificar recursos somente para perfis de serviço, como o perfil usado pelo Systems Manager

Implementar verificação de vulnerabilidades

- Implementar a orientação em Implementar a verificação de vulnerabilidades em Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros
- Escanear suas instâncias do EC2 usando o Amazon Inspector

Monitoramento deste tema

Monitorar continuamente a conformidade dos patches

- Relatar a conformidade de patches usando automação e painéis
- Implementar um mecanismo para revisar os painéis para verificar a conformidade dos patches

Monitorar o IAM e os logs continuamente

- Revise periodicamente suas políticas do IAM para se certificar de que:
  - Somente os pipelines de implantação têm acesso direto aos recursos
  - Somente serviços aprovados têm acesso direto aos dados
  - Seus usuários não têm acesso direto aos recursos ou dados
- Monitore AWS CloudTrail os registros para garantir que os usuários estejam modificando recursos por meio de pipelines e não estejam modificando recursos ou acessando dados diretamente
- Revise periodicamente AWS Identity and Access Management Access Analyzer os resultados

- Configure um alerta para notificar você se as credenciais do usuário-raiz de uma Conta da AWS forem usadas

Implemente as seguintes AWS Config regras

- `EC2_MANAGEDINSTANCE_PATCH_COMPLIANCE_STATUS_CHECK`
- `EC2_INSTANCE_MANAGED_BY_SSM`
- `EC2_MANAGEDINSTANCE_APPLICATIONS_REQUIRED - SELinux/fapolicyd/OpenSCAP, CW Agent`
- `EC2_MANAGEDINSTANCE_APPLICATIONS_BLACKLISTED - any unsupported apps`
- `IAM_ROLE_MANAGED_POLICY_CHECK - CW Logs, SSM`
- `EC2_MANAGEDINSTANCE_ASSOCIATION_COMPLIANCE_STATUS_CHECK`
- `REQUIRED_TAGS`
- `RESTRICTED_INCOMING_TRAFFIC - 22, 3389`

Tema 4: gerenciar identidades

Estratégias Essential Eight abordadas

Restringir privilégios administrativos, autenticação multifator

O gerenciamento robusto de identidades e permissões é um aspecto essencial do gerenciamento da segurança na nuvem. Práticas de identidade sólidas equilibram o acesso necessário e o privilégio mínimo. Isso ajuda as equipes de desenvolvimento a se moverem rapidamente sem comprometer a segurança.

Use a federação de identidades para centralizar o gerenciamento de identidades. Isso facilita o gerenciamento do acesso em várias aplicações e serviços, pois você está gerenciando o acesso de um único local. Isso também ajuda a implementar permissões temporárias e autenticação multifator (MFA).

Conceda aos usuários somente as permissões de que eles precisam para executar suas tarefas. O AWS Identity and Access Management Access Analyzer pode validar políticas e verificar o acesso público e entre contas. Recursos como políticas de controle AWS Organizations de serviço (SCPs), condições de política do IAM, limites de permissões do IAM e conjuntos de Centro de Identidade do AWS IAM permissões podem ajudar você a configurar o controle de acesso refinado (FGAC).

Ao realizar qualquer tipo de autenticação, é melhor utilizar credenciais temporárias a fim de reduzir ou eliminar riscos, como credenciais que são divulgadas acidentalmente, compartilhadas ou roubadas. Use perfis do IAM em vez de usuários do IAM.

Use mecanismos de login robustos, como MFA, para reduzir o risco de que as credenciais de login tenham sido divulgadas acidentalmente ou possam ser deduzidas com facilidade. Exija a MFA para o usuário-raiz, e também é possível exigi-la em nível de federação. Se o uso de usuários do IAM for inevitável, aplique a MFA.

Para monitorar e relatar a conformidade, você deve trabalhar continuamente para reduzir as permissões, monitorar as descobertas do analisador de acesso do IAM e remover recursos do IAM não utilizados. Use AWS Config regras para garantir que mecanismos de login robustos sejam aplicados, que as credenciais tenham vida curta e que os recursos do IAM estejam em uso.

Melhores práticas relacionadas no AWS Well-Architected Framework

- SEC02- BP01 Use mecanismos de login fortes
- SEC02- BP02 Use credenciais temporárias
- SEC02- BP03 Armazene e use segredos com segurança
- SEC02- BP04 Confie em um provedor de identidade centralizado
- SEC02- BP05 Audite e alterne as credenciais periodicamente
- SEC02- BP06 Empregue grupos e atributos de usuários
- SEC03- BP01 Definir os requisitos de acesso
- SEC03- BP02 Conceda acesso com privilégios mínimos
- SEC03- BP03 Estabelecer processo de acesso de emergência
- SEC03- BP04 Reduza as permissões continuamente
- SEC03- BP05 Defina barreiras de permissão para sua organização
- SEC03- BP06 Gerencie o acesso com base no ciclo de vida
- SEC03- BP07 Analise o acesso público e entre contas
- SEC03- BP08 Compartilhe recursos com segurança em sua organização

Implementação deste tema

Implementar federação de identidades

- Exija que os usuários humanos usem a federação com um provedor de identidades para acessar a AWS usando credenciais temporárias
- Implemente o acesso elevado temporário ao seus ambientes da AWS

Aplicar permissões de privilégio mínimo

- Proteja suas credenciais de usuário root e não as use para tarefas diárias
- Use o IAM Access Analyzer para gerar políticas de privilégios mínimos com base na atividade de acesso

- Verifique o acesso público e entre contas aos recursos com o IAM Access Analyzer
- Use o analisador de acesso do IAM para validar suas políticas do IAM a fim de garantir permissões seguras e funcionais
- Estabeleça barreiras de permissões em várias contas
- Use limites de permissões para definir o máximo de permissões que uma política baseada em identidade pode conceder
- Use condições nas políticas do IAM para restringir ainda mais o acesso
- Revise e remova regularmente usuários, funções, permissões, políticas e credenciais não utilizados
- Comece com políticas AWS gerenciadas e adote permissões com privilégios mínimos
- Use o recurso de conjuntos de permissões no Centro de Identidade do IAM

Alternar credenciais

- Exija que as cargas de trabalho usem funções do IAM para acessar AWS
- Automatize a exclusão de perfis do IAM não utilizados
- Alterne as chaves de acesso regularmente para casos de uso que exijam credenciais de longo prazo

Aplicar a MFA

- Exija a MFA para o usuário-raiz
- Exija a MFA por meio do Centro de Identidade do IAM
- Considere exigir a MFA para ações de API específicas do serviço

Monitoramento deste tema

Monitorar acesso de privilégio mínimo

- Envie as descobertas do IAM Access Analyzer para AWS Security Hub CSPM
- Considere configurar notificações para descobertas críticas do Centro de Identidade do IAM
- Revise regularmente os relatórios de credenciais de seu Contas da AWS

Implemente as seguintes AWS Config regras

- ACCESS_KEYS_ROTATED
- IAM_ROOT_ACCESS_KEY_CHECK
- IAM_USER_MFA_ENABLED
- IAM_USER_UNUSED_CREDENTIALS_CHECK
- IAM_PASSWORD_POLICY
- ROOT_ACCOUNT_HARDWARE_MFA_ENABLED

Tema 5: estabelecer um perímetro de dados

Estratégias Essential Eight abordadas

Restringir privilégios administrativos

Um perímetro de dados é um conjunto de barreiras de proteção de preventivas em seu ambiente da AWS que ajudam a garantir que somente suas identidades de confiança acessem recursos confiáveis das redes esperadas. Essas grades de proteção servem como limites sempre ativos que ajudam a proteger seus dados em um amplo conjunto de recursos. Contas da AWS Essas barreiras de proteção em toda a organização não substituem seus controles de acesso refinados existentes. Em vez disso, eles ajudam a melhorar sua estratégia de segurança, garantindo que todos os usuários, funções e recursos AWS Identity and Access Management (IAM) sigam um conjunto de padrões de segurança definidos.

Você pode estabelecer um perímetro de dados usando políticas que impeçam o acesso de fora dos limites de uma organização, normalmente criadas no AWS Organizations. As três principais condições de autorização de perímetro usadas para estabelecer um perímetro de dados são:

- Identidades confiáveis — Diretores (funções ou usuários do IAM) dentro de você Contas da AWS ou Serviços da AWS agindo em seu nome.
- Recursos confiáveis — Recursos que estão em você Contas da AWS ou são gerenciados Serviços da AWS agindo em seu nome.
- Redes esperadas — Seus data centers locais e nuvens privadas virtuais (VPCs) ou as redes que Serviços da AWS atuam em seu nome.

Considere implementar perímetros de dados entre ambientes de diferentes classificações de dados, como `OFFICIAL:SENSITIVE` ou `PROTECTED`, ou diferentes níveis de risco, como desenvolvimento, teste ou produção. Para obter mais informações, consulte Criando um perímetro de dados em AWS (AWS whitepaper) e Estabelecendo um perímetro de dados em AWS: Visão geral (AWS postagem do blog).

Melhores práticas relacionadas no AWS Well-Architected Framework

- SEC03- BP05 Defina barreiras de permissão para sua organização
- SEC07- BP02 Aplique controles de proteção de dados com base na sensibilidade dos dados

Implementação deste tema

Implementar controles de identidade

- Permitir que somente identidades de confiança acessem seus recursos: use políticas baseadas em recursos com as chaves de condição `aws:PrincipalOrgID` e `aws:PrincipalIsAWSService`. Isso permite que somente diretores de sua AWS organização e de AWS acessem seus recursos.
- Permitir identidades de confiança somente de sua rede: use políticas de endpoint da VPC com as chaves de condição `aws:PrincipalOrgID` e `aws:PrincipalIsAWSService`. Isso permite que somente diretores de sua AWS organização e de AWS acessem serviços por meio de VPC endpoints.

Implementar controles de recursos

- Permita que suas identidades acessem somente recursos confiáveis — Use políticas de controle de serviço (SCPs) com a chave `aws:ResourceOrgID` de condição. Isso permite que suas identidades acessem somente recursos em sua AWS organização.
- Permitir o acesso a recursos confiáveis somente da sua rede: use políticas de endpoint da VPC com a chave de condição `aws:ResourceOrgID`. Isso permite que suas identidades acessem serviços somente por meio de endpoints da VPC que fazem parte da sua organização da AWS .

Implementar controles de rede

- Permita que as identidades acessem recursos somente das redes esperadas — Use SCPs com as chaves de condição `aws:SourceIpaws:SourceVpc`,`aws:SourceVpce`, e. `aws:ViaAWSService` Isso permite que suas identidades acessem recursos somente a partir de endereços IP esperados VPCs, endpoints de VPC e por meio de. Serviços da AWS

- Permitir o acesso aos seus recursos somente das redes esperadas: use políticas baseadas em recursos com as chaves de condição `aws:SourceIp`, `aws:SourceVpc`, `aws:SourceVpce`, `aws:ViaAWSService` e `aws:PrincipalIsAWSService`. Isso permite o acesso aos seus recursos somente a partir dos endpoints de VPC esperados VPCs, esperados ou esperados Serviços da AWS, por meio de ou quando a identidade de chamada é uma. IPs AWS service (Serviço da AWS)

Monitoramento deste tema

Monitorar políticas

- Implemente mecanismos de revisão SCPs, políticas de IAM e políticas de VPC endpoint

Implemente as seguintes AWS Config regras

- `SERVICE_VPC_ENDPOINT_ENABLED`

Tema 6: automatizar backups

Estratégias Essential Eight abordadas

Backups regulares

“Falhas são inevitáveis e, com o tempo, tudo acabará falhando: de roteadores a discos rígidos, de sistemas operacionais a unidades de memória corrompendo pacotes TCP, de erros transitórios a falhas permanentes. Isso é um fato, não importa se você usa o hardware da mais alta qualidade ou os componentes de menor custo.” Werner Vogels, diretor de tecnologia, Amazon, All Things Distributed

O backup e a recuperação de dados são uma parte essencial da confiabilidade de um sistema. AWS foi projetado para facilitar a criação de backups, manter a durabilidade dos dados de backup e garantir que os dados de backup permaneçam recuperáveis.

O AWS Backup é um serviço de backup totalmente gerenciado que centraliza e a automatiza do backup de dados nos Serviços da AWS. Ele oferece suporte a vários tipos de AWS recursos e ajuda você a implementar e manter uma estratégia de backup para cargas de trabalho que usam vários AWS recursos que devem ser copiados coletivamente. AWS Backup também ajuda você a monitorar coletivamente uma operação de backup e restauração de vários AWS recursos.

AWS Backup O Vault Lock é um recurso opcional de um cofre de backup e pode fornecer segurança e controle adicionais. Quando um bloqueio está ativo no modo Conformidade e o tempo de carência termina, a configuração do cofre não poderá ser alterada ou excluída por um usuário, proprietário da conta ou dados ou pela AWS. Cada cofre pode ter um bloqueio de cofre em vigor. Isso fornece uma configuração de gravação única e várias leituras (WORM) e uma aplicação de períodos de retenção.

Se você seguir a orientação de configuração atual, AWS Backup pode fornecer 99,999999999% de durabilidade anual, também conhecida como 11 nines. Ele usa a infraestrutura AWS global para replicar seus backups em várias zonas de disponibilidade. Para ter mais informações, consulte Resiliência no AWS Backup.

AWS Backup ajuda você a automatizar a recuperação e o teste de dados de backup para verificar a integridade e os processos de backup.

Melhores práticas relacionadas no AWS Well-Architected Framework

- SEC09- BP01 Implementar gerenciamento seguro de chaves e certificados
- SEC09- BP02 Aplique a criptografia em trânsito
- SEC09- BP03 Autenticar comunicações de rede

Implementação deste tema

Automatizar o backup e a recuperação de dados

- Implemente o backup de dados em AWS
- Automatize o backup de dados em grande escala (postagem no AWS blog)
- Automatize a validação da recuperação de dados com AWS Backup (postagem AWS no blog)

Implemente a governança em seus AWS Backup resultados

- As 10 melhores práticas de segurança para proteger backups em AWS (postagem AWS do blog)
- Use o AWS Backup Vault Lock para melhorar a segurança de seus cofres de backup
- Use o Gerenciador de Auditoria do AWS Backup para auditar a conformidade de suas políticas do AWS Backup

Monitoramento deste tema

Implemente as seguintes AWS Config regras

- `RDS_IN_BACKUP_PLAN`
- `RDS_LAST_BACKUP_RECOVERY_POINT_CREATED`
- `RDS_RESOURCES_PROTECTED_BY_BACKUP_PLAN`
- `REDSHIFT_BACKUP_ENABLED`
- `AURORA_LAST_BACKUP_RECOVERY_POINT_CREATED`
- `AURORA_RESOURCES_PROTECTED_BY_BACKUP_PLAN`

- BACKUP_PLAN_MIN_FREQUENCY_AND_MIN_RETENTION_CHECK
- BACKUP_RECOVERY_POINT_ENCRYPTED
- BACKUP_RECOVERY_POINT_MANUAL_DELETION_DISABLED
- BACKUP_RECOVERY_POINT_MINIMUM_RETENTION_CHECK
- DB_INSTANCE_BACKUP_ENABLED
- DYNAMODB_IN_BACKUP_PLAN
- DYNAMODB_LAST_BACKUP_RECOVERY_POINT_CREATED
- DYNAMODB_RESOURCES_PROTECTED_BY_BACKUP_PLAN
- EBS_IN_BACKUP_PLAN
- EBS_LAST_BACKUP_RECOVERY_POINT_CREATED
- EBS_RESOURCES_PROTECTED_BY_BACKUP_PLAN
- EC2_LAST_BACKUP_RECOVERY_POINT_CREATED
- S3_LAST_BACKUP_RECOVERY_POINT_CREATED
- S3_RESOURCES_PROTECTED_BY_BACKUP_PLAN
- STORAGEGATEWAY_LAST_BACKUP_RECOVERY_POINT_CREATED
- STORAGEGATEWAY_RESOURCES_PROTECTED_BY_BACKUP_PLAN
- VIRTUALMACHINE_LAST_BACKUP_RECOVERY_POINT_CREATED
- VIRTUALMACHINE_RESOURCES_PROTECTED_BY_BACKUP_PLAN

Tema 7: centralizar o registro em log e o monitoramento

> **Estratégias Essential Eight abordadas**
>
> Controle de aplicações, aplicações de patches, restrição de privilégios administrativos, autenticação multifatorial

AWS fornece ferramentas e recursos que permitem que você veja o que está acontecendo em seu AWS ambiente. Isso inclui:

- AWS CloudTrailajuda você a monitorar suas AWS implantações criando uma trilha histórica de chamadas de AWS API para sua conta, incluindo chamadas de API feitas por meio das ferramentas de linha de comando Console de gerenciamento da AWS AWS SDKs, e. Para serviços compatíveis CloudTrail, você também pode identificar quais usuários e contas chamaram a API do serviço, o endereço IP de origem do qual as chamadas foram feitas e quando elas ocorreram.
- CloudWatchA Amazon ajuda você a monitorar as métricas dos seus AWS recursos e dos aplicativos em que você executa AWS em tempo real.
- O Amazon CloudWatch Logs ajuda você a centralizar os registros de todos os seus sistemas e aplicativos, Serviços da AWS para que você possa monitorá-los e arquivá-los com segurança.
- GuardDutyA Amazon é um serviço contínuo de monitoramento de segurança que analisa e processa registros para identificar atividades inesperadas e potencialmente não autorizadas em seu AWS ambiente. GuardDuty se integra à Amazon EventBridge para iniciar uma resposta automática ou notificar uma pessoa.
- AWS Security Hub CSPMfornece uma visão abrangente do seu estado de segurança em AWS. Também ajuda você a verificar seu AWS ambiente de acordo com os padrões e as melhores práticas do setor de segurança.

Essas ferramentas e recursos foram projetados para aumentar a visibilidade e ajudar você a resolver problemas antes que eles afetem negativamente seu ambiente. Isso ajuda você a melhorar a postura de segurança da sua organização na nuvem e reduz o perfil de risco do seu ambiente.

Melhores práticas relacionadas no AWS Well-Architected Framework

- SEC04- BP01 Configurar o registro de serviços e aplicativos
- SEC04- BP02 Capture registros, descobertas e métricas em locais padronizados

Implementação deste tema

Habilitar registro em log

- Use o CloudWatch agente para publicar registros em nível de sistema no Logs CloudWatch
- Configure alertas para GuardDuty descobertas
- Crie uma trilha organizacional em CloudTrail

Implementar de práticas recomendadas de registro em log de segurança

- Implemente as melhores práticas de CloudTrail segurança
- Use SCPs para impedir que os usuários desativem os serviços de segurança (postagem AWS no blog)
- Criptografe dados de registro no CloudWatch Logs usando AWS Key Management Service

Centralizar os logs

- Receba CloudTrail registros de várias contas
- Envie logs para uma conta de arquivamento de logs
- Centralize CloudWatch os registros em uma conta para auditoria e análise (AWS postagem no blog)
- Centralize o gerenciamento do Amazon Inspector
- Crie um agregador para toda a organização em AWS Config (postagem do blog)AWS
- Centralize o gerenciamento do Security Hub CSPM
- Centralize o gerenciamento de GuardDuty
- Considere usar o Amazon Security Lake

Monitoramento deste tema

Implementar mecanismos

- Estabeleça um mecanismo para revisar as descobertas dos logs
- Estabeleça um mecanismo para analisar as descobertas do CSPM do Security Hub
- Estabeleça um mecanismo para responder às GuardDuty descobertas

Implemente as seguintes AWS Config regras

- `CLOUDTRAIL_SECURITY_TRAIL_ENABLED`
- `GUARDDUTY_ENABLED_CENTRALIZED`
- `SECURITYHUB_ENABLED`
- `ACCOUNT_PART_OF_ORGANIZATIONS`

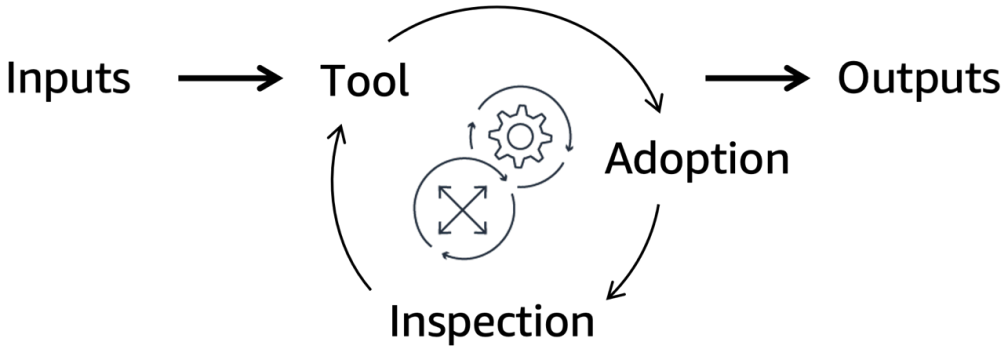
Tema 8: implementar mecanismos para processos manuais

Estratégias Essential Eight abordadas

Controle de aplicações, aplicações de patch

Na Amazon, temos um ditado: Boas intenções não funcionam — mecanismos funcionam (postagem AWS no blog). Isso significa que você deve substituir os melhores esforços por processos e ferramentas automatizados, repetíveis e escaláveis para alcançar os resultados desejados.

Conforme mostrado no diagrama a seguir, um mecanismo é um processo completo em que você cria uma ferramenta, impulsiona a adoção da ferramenta e, em seguida, inspeciona os resultados para fazer os ajustes. É um ciclo que se reforça e se aprimora à medida que opera. Ele usa entradas controláveis e as transforma em saídas contínuas para enfrentar um desafio comercial recorrente. Para obter mais informações, consulte Construindo mecanismos no AWS Well-Architected Framework.



Melhores práticas relacionadas no AWS Well-Architected Framework

- OPS02- BP01 Os recursos identificaram os proprietários
- OPS02- BP02 Processos e procedimentos identificaram proprietários
- OPS02- BP03 As atividades operacionais identificaram os proprietários responsáveis por seu desempenho
- OPS02- Existem BP04 mecanismos para gerenciar responsabilidades e propriedade

- OPS03- BP01 Fornecer patrocínio executivo
- OPS03- A BP03 escalada é incentivada

Implementação deste tema

- Estabelecer mecanismos para analisar e resolver as lacunas de conformidade
- Estabelecer mecanismos para atualizar as políticas de segurança
- Remover as aplicações que não são compatíveis e adicione-as à lista de negação de regras do AWS Config
- Valide as políticas de acesso com AWS Identity and Access Management Access Analyzer
- Ative o Amazon Inspector, que mantém automaticamente os registros de vulnerabilidade up-to-date
- No mínimo, revise os conjuntos de regras de controle de aplicações anualmente
- Considere a implementação de automação, como regras do AWS Config, para reduzir a carga dos processos manuais
- Considere usar o Inventário AWS Systems Manager para obter visibilidade sobre quais instâncias estão executando o software exigido pela sua política de software

Monitoramento deste tema

- Estabeleça uma supervisão para patrocinadores executivos que possam acompanhar o progresso em direção às metas, incluindo conformidade, inspeção de lacunas e avaliação de mecanismos.

Estudo de caso indicativo para atingir a maturidade do Essential Eight em AWS

Este capítulo apresenta um estudo de caso indicativo para uma agência governamental que visa a maturidade do Essential Eight na AWS.

Seções neste capítulo:

Visão geral do cenário e da arquitetura

A agência governamental tem três workloads na Nuvem AWS:

- Um data lake sem servidor que usa o Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) para armazenamento AWS Lambda e operações de extração, transformação e carregamento (ETL)
- Um serviço web em contêiner executado no Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) e que usa um banco de dados no Amazon Relational Database Service (Amazon RDS)
- Um software comercial off-the-shelf (COTS) executado no Amazon EC2

Uma equipe de nuvem fornece uma plataforma centralizada para a organização, executando os principais serviços para o AWS meio ambiente. Uma equipe de nuvem fornece serviços essenciais para o AWS meio ambiente. Cada workload pertence a uma equipe de aplicações distinta, também conhecida como equipe de desenvolvedores ou equipe de entrega.

Arquitetura principal

A equipe de nuvem já estabeleceu os seguintes recursos na Nuvem AWS:

- A federação de identidades Centro de Identidade do AWS IAM é vinculada à instância do Microsoft Entra ID (antigo Azure Active Directory). A federação impõe o MFA, a expiração automática das contas de usuário e o uso de credenciais AWS Identity and Access Management de curta duração por meio de funções (IAM).

- Um pipeline de AMI centralizado é usado para corrigir sistemas operacionais e aplicações principais com o EC2 Image Builder.
- O Amazon Inspector está habilitado para identificar vulnerabilidades, e todas as descobertas de segurança são enviadas à Amazon GuardDuty para gerenciamento centralizado.
- Mecanismos estabelecidos são usados para atualizar as regras de controle de aplicações, responder a eventos de segurança cibernética e analisar as lacunas de conformidade.
- AWS CloudTrail é usado para registro e monitoramento.
- Eventos de segurança, como login do usuário-raiz, iniciam alertas.
- SCPs e as políticas de VPC endpoint estabelecem perímetros de dados para seus ambientes. AWS
- SCPs impedir que as equipes de aplicativos desativem serviços de segurança e registro, como CloudTrail e. AWS Config
- AWS Config as descobertas são agregadas de toda a AWS organização em uma única Conta da AWS para fins de segurança.
- O pacote de conformidade AWS Config ACSC Essential 8 está disponível Contas da AWS em toda a sua organização.

Exemplo de workload: data lake sem servidor

Essa workload é um exemplo de Tema 1: usar serviços gerenciados.

O data lake usa o Amazon S3 para armazenamento e ETL AWS Lambda . Esses recursos são definidos em um AWS Cloud Development Kit (AWS CDK) aplicativo. As alterações no sistema são implantadas por meio AWS CodePipeline de. Esse pipeline é restrito à equipe de aplicações. Quando a equipe de aplicações faz uma pull request para o repositório de código, a regra de duas pessoas é usada.

Para essa workload, a equipe de aplicações realiza as ações a seguir para abordar as estratégias Essential Eight.

Controle de aplicações

- A equipe de aplicativos habilita a Proteção Lambda e a digitalização GuardDuty Lambda no Amazon Inspector.
- A equipe de aplicações implementa mecanismos para inspecionar e gerenciar as descobertas do Amazon Inspector.

Aplicações de patches

- A equipe de aplicações habilita a verificação do Lambda no Amazon Inspector e configura alertas para bibliotecas obsoletas ou vulneráveis.
- A equipe de aplicativos AWS Config permite rastrear AWS recursos para descoberta de ativos.

Restringir privilégios administrativos

- Conforme descrito na seção Arquitetura principal, a equipe de aplicações já restringe o acesso às implantações de produção por meio de uma regra de aprovação em seu pipeline de implantação.
- A equipe de aplicações conta com as soluções centralizadas de federação de identidades e registro em log descritas na seção Arquitetura principal.
- A equipe do aplicativo cria uma AWS CloudTrail trilha e CloudWatch filtros da Amazon.
- A equipe do aplicativo configura alertas do Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) CodePipeline para implantações AWS CloudFormation e exclusões de pilhas.

Sistemas operacionais de patches

- A equipe de aplicações habilita a verificação do Lambda no Amazon Inspector e configura alertas para bibliotecas obsoletas ou vulneráveis.

Autenticação multifator

- A equipe de aplicações conta com a solução centralizada de federação de identidades descrita na seção Arquitetura principal. Essa solução aplica a MFA, registra em log autenticações e alerta ou responde automaticamente a eventos suspeitos de MFA.

Backups regulares

- A equipe de aplicativos armazena códigos, como AWS CDK aplicativos e funções e configurações do Lambda, em um repositório de código.
- A equipe de aplicações habilita o versionamento e o Bloqueio de Objetos do Amazon S3 para ajudar a evitar que objetos sejam excluídos ou modificados.
- A equipe de aplicações conta com a durabilidade integrada do Amazon S3 em vez de replicar todo o conjunto de dados em outra Região da AWS.

- A equipe de aplicativos executa uma cópia da carga de trabalho em outra Região da AWS que atenda aos requisitos de soberania de dados. Ela usa as tabelas globais do Amazon DynamoDB e a replicação entre regiões do Amazon S3 para replicar dados automaticamente da região primária para a região secundária.

Exemplo de workload: serviço web em contêineres

Essa workload é um exemplo de Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros.

O serviço web é executado no Amazon ECS e usa um banco de dados no Amazon RDS. A equipe do aplicativo define esses recursos em um CloudFormation modelo. Os contêineres são criados com o EC2 Image Builder e armazenados no Amazon ECR. A equipe de aplicativos implanta as alterações no sistema por meio AWS CodePipeline de. Esse pipeline é restrito à equipe de aplicações. Quando a equipe de aplicações faz uma pull request para o repositório de código, a regra de duas pessoas é usada.

Para essa workload, a equipe de aplicações realiza as ações a seguir para abordar as estratégias Essential Eight.

Controle de aplicações

- A equipe de aplicações permite a verificação de imagens de contêineres do Amazon ECR no Amazon Inspector.
- A equipe de aplicações cria a ferramenta de segurança File Access Policy Daemon (fapolicyd) no pipeline do EC2 Image Builder. Para obter mais informações, consulte Implementing Application Control no site do ACSC.
- A equipe do aplicativo configura a definição da tarefa do Amazon ECS para registrar a saída no Amazon CloudWatch Logs.
- A equipe de aplicações implementa mecanismos para inspecionar e gerenciar as descobertas do Amazon Inspector.

Aplicações de patches

- A equipe de aplicações habilita a verificação de imagens de contêineres do Amazon ECR no Amazon Inspector e configura alertas para bibliotecas obsoletas ou vulneráveis.

- A equipe de aplicações automatiza suas respostas para as descobertas do Amazon Inspector. Novas descobertas iniciam seu pipeline de implantação por meio de um EventBridge gatilho da Amazon e CodePipeline são o alvo.
- A equipe de aplicativos AWS Config permite rastrear AWS recursos para descoberta de ativos.

Restringir privilégios administrativos

- A equipe de aplicações já está restringindo o acesso às implantações de produção por meio de uma regra de aprovação em seu pipeline de implantação.
- A equipe de aplicações depende da federação de identidades da equipe de nuvem centralizada para a alternância de credenciais e o registro em log centralizado.
- A equipe do aplicativo cria uma CloudTrail trilha e CloudWatch filtra.
- A equipe do aplicativo configura alertas do Amazon SNS para CodePipeline implantações e CloudFormation exclusões de pilhas.

Sistemas operacionais de patches

- A equipe de aplicações habilita a verificação de imagens de contêineres do Amazon ECR no Amazon Inspector e configura alertas para atualizações de patches do sistema operacional.
- A equipe de aplicações automatiza sua resposta para as descobertas do Amazon Inspector. Novas descobertas iniciam seu pipeline de implantação por meio de um EventBridge gatilho e CodePipeline são o alvo.
- A equipe de aplicações assina as notificações de eventos do Amazon RDS para ser informada sobre as atualizações. Ela toma uma decisão baseada em riscos com o proprietário do negócio sobre se devem aplicar essas atualizações manualmente ou permitir que o Amazon RDS as aplique automaticamente.
- A equipe de aplicações configura a instância do Amazon RDS para ser um cluster de zona de multidisponibilidade, a fim de reduzir o impacto dos eventos de manutenção.

Autenticação multifator

- A equipe de aplicações conta com a solução centralizada de federação de identidades descrita na seção Arquitetura principal. Essa solução aplica a MFA, registra em log autenticações e alerta ou responde automaticamente a eventos suspeitos de MFA.

Backups regulares

- A equipe do aplicativo configura AWS Backup para automatizar o backup dos dados em seu cluster Amazon RDS.
- A equipe do aplicativo armazena CloudFormation modelos em um repositório de código.
- A equipe de aplicativos desenvolve um pipeline automatizado para criar uma cópia de sua carga de trabalho em outra região e executar testes automatizados (postagem AWS no blog). Depois que os testes automatizados são executados, o pipeline destrói a pilha. Esse pipeline é executado automaticamente uma vez por mês e valida a eficácia dos procedimentos de recuperação.

Exemplo de workload: software COTS no Amazon EC2

Essa workload é um exemplo de Tema 3: gerenciar infraestrutura mutável com automação.

A workload em execução no Amazon EC2 foi criada manualmente usando o Console de gerenciamento da AWS. Os desenvolvedores atualizam manualmente o sistema fazendo login nas instâncias do EC2 e atualizando o software.

Para essa workload, as equipes de nuvem e aplicações realizam as ações a seguir para abordar as estratégias Essential Eight.

Controle de aplicações

- A equipe de nuvem configura seu pipeline centralizado de AMI para instalar e configurar o AWS Systems Manager agente (agente SSM), o CloudWatch agente e. SELinux Ela compartilha a AMI resultante em todas as contas na organização.
- A equipe de nuvem usa AWS Config regras para confirmar que todas as instâncias do EC2 em execução são gerenciadas pelo Systems Manager e têm SSM Agent, CloudWatch agente e SELinux instaladas.
- A equipe de nuvem envia a saída do Amazon CloudWatch Logs para uma solução centralizada de gerenciamento de informações e eventos de segurança (SIEM) que é executada no Amazon OpenSearch Service.
- A equipe de aplicação implementa mecanismos para inspecionar e gerenciar descobertas do AWS Config GuardDuty, e do Amazon Inspector. A equipe de nuvem implementa seus próprios mecanismos para capturar quaisquer descobertas que a equipe de aplicações não tenha percebido. Para obter mais orientações sobre a criação de um programa de gerenciamento de

vulnerabilidades para abordar as descobertas, consulte Criação de um programa escalável de gerenciamento de vulnerabilidades na AWS.

Aplicações de patches

- A equipe de aplicações corrige instâncias com base nas descobertas do Amazon Inspector.
- A equipe de nuvem corrige a AMI básica, e a equipe de aplicações recebe um alerta quando essa AMI é alterada.
- A equipe de aplicações restringe o acesso direto às suas instâncias do EC2 configurando regras de grupo de segurança para permitir tráfego somente nas portas que a workload exige.
- A equipe de aplicações usa o Gerenciador de Patches para corrigir instâncias em vez de fazer login em instâncias individuais.
- Para executar comandos arbitrários em grupos de instâncias do EC2, a equipe de aplicações usa o Run Command.
- Nas raras ocasiões em que a equipe de aplicações precisa de acesso direto a uma instância, ela usa o Gerenciador de Sessões. Essa abordagem de acesso usa identidades federadas e registra qualquer atividade da sessão para fins de auditoria.

Restringir privilégios administrativos

- A equipe de aplicações configura as regras do grupo de segurança para permitir o tráfego somente nas portas exigidas pela workload. Isso restringe o acesso direto às instâncias do Amazon EC2 e exige que os usuários acessem as instâncias do EC2 por meio do Gerenciador de Sessões.
- A equipe de aplicações depende da federação de identidades da equipe de nuvem centralizada para a alternância de credenciais e o registro em log centralizado.
- A equipe do aplicativo cria uma CloudTrail trilha e CloudWatch filtra.
- A equipe do aplicativo configura alertas do Amazon SNS para CodePipeline implantações e CloudFormation exclusões de pilhas.

Sistemas operacionais de patches

- A equipe de nuvem corrige a AMI básica, e a equipe de aplicações recebe um alerta quando essa AMI é alterada. A equipe de aplicações implanta novas instâncias usando essa AMI e, em seguida, usa o Gerenciador de Estados, um recurso do Systems Manager, para instalar o software necessário.

- A equipe de aplicações usa o Gerenciador de Patches para corrigir instâncias, instância de login em instâncias individuais.
- Para executar comandos arbitrários em grupos de instâncias do EC2, a equipe de aplicações usa o Run Command.
- Nas raras ocasiões em que a equipe de aplicações precisa de acesso direto, ela usa o Gerenciador de Sessões.

Autenticação multifator

- A equipe de aplicações conta com a solução centralizada de federação de identidades descrita na seção Arquitetura principal. Essa solução aplica a MFA, registra em log autenticações e alerta ou responde automaticamente a eventos suspeitos de MFA.

Backups regulares

- A equipe de aplicativos cria um AWS Backup plano para suas instâncias EC2 e volumes do Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS).
- A equipe de aplicações implementa um mecanismo para realizar uma restauração de backup manualmente todos os meses.

Recursos

AWSDocumentação da

- AWS Security Reference Architecture (AWS SRA)
- Documentação de segurança da AWS
- Pilar Segurança do AWS Well-Architected Framework

Outros recursos da AWS

- AWS Segurança da nuvem da
- AWS Cloud Adoption Framework (perspectiva Segurança)

Recursos do Australian Cyber Security Centre

- Explicação do Essential Eight
- Modelo de maturidade do Essential Eight
- Guia do processo de avaliação do Essential Eight

Colaboradores

Os colaboradores deste documento incluem:

- James Kingsmill, arquiteto sênior de soluções, arquitetura de soluções da AWS
- Chris Harding, arquiteto sênior de soluções, arquitetura de soluções da AWS
- Jess Modini, arquiteta de soluções de cosultoria, AWS Solutions Architecture
- Justin Bowden, diretor de garantia da segurança, AWS Security Assurance
- Rob Powell, arquiteto sênior de soluções, arquitetura de soluções da AWS
- Tony Mihaljevic, arquiteto sênior de nuvem, AWS Professional Services
- Volker Rath, consultor principal de segurança, AWS Global Services Security

Apêndice: matrizes de controles Essential Eight

As tabelas a seguir vinculam as estratégias Essential Eight à orientação de AWS implementação e às melhores práticas relevantes no AWS Well-Architected Framework. Para os controles Essential Eight que não são aplicáveis no Nuvem AWS, a tabela inclui um link para orientações adicionais do Australian Cyber Security Centre (ACSC).

Matrizes de controle:

- Controle de aplicações
- Aplicações de patches
- Definir as configurações de macros do Microsoft Office
- Hardening da aplicações de usuários
- Restringir privilégios administrativos
- Sistemas operacionais de patches
- Autenticação multifator
- Backups regulares

Controle de aplicações

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
O controle de aplicações é implementado em estações de trabalho e servidores para restringir a execução de executáveis, bibliotecas de software, scripts, instaladores, HTML compilado, aplicaçõe s HTML, miniaplic	Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros: implemente a AMI e os pipelines de criação de contêineres	Use o EC2 Image Builder e incorpore: • AWS Systems Manager Agente (agente SSM) • Ferramentas de segurança para controle de aplicativ os, como Security Enhanced Linux (SELinux) (GitHub),	SEC06- BP02 Provisionar computação a partir de imagens reforçada s

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
ações e drivers do painel de controle a um conjunto aprovado pela organização.		File Access Policy Daemon (fapolicyd) () ou OpenSCAP GitHub CloudWatch Agente da Amazon Compartilhe AMIs com toda a organização Certifique-se de que as equipes de aplicativos estejam referenciando as últimas AMIs Use seu pipeline de AMI para gerenciamento de patches	
As “regras recomendadas de bloqueio” da Microsoft estão implementadas.	Consulte Implementing Application Control (site do ACSC)	Não aplicável	Não aplicável
As “regras recomendadas de bloqueio de drivers” da Microsoft estão implementadas.			

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
Os conjuntos de regras de controle de aplicações são validados anualmente ou com mais frequência.	Tema 8: implementar mecanismos para processos manuais: implemente o mecanismo para atualizar as políticas de segurança	Indisponível	SEC01- BP08 Avalie e implemente novos serviços e recursos de segurança regularmente
As execuções permitidas e bloqueadas em estações de trabalho e servidores são registradas em log de forma centralizada e protegidas contra modificações e exclusões não autorizadas, são monitoradas em busca de sinais de comprometimento e são acionadas quando eventos de segurança cibernética são detectados.	Tema 7: centralizar o registro em log e o monitoramento: habilite o registro em log	Use o CloudWatch agente para publicar registros em nível de sistema no Logs CloudWatch Configure alertas para GuardDuty descobertas Crie uma trilha organizacional em CloudTrail Proteja os dados armazenados no Amazon S3 usando versionamento e o Bloqueio de Objetos do S3	SEC04- BP01 Configurar o registro de serviços e aplicativos SEC04- BP02 Capture registros, descobertas e métricas em locais padronizados

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
	Tema 7: centralizar o registro em log e o monitoramento: implemente as práticas recomendadas de segurança de registo em log	Implemente as melhores práticas de CloudTrail segurança Use SCPs para impedir que os usuários desativem os serviços de segurança (postagem AWS no blog) Criptografe dados de registro no CloudWatch Logs usando AWS Key Management Service	SEC04- BP01 Configurar o registro de serviços e aplicativos SEC04- BP02 Capture registros, descobertas e métricas em locais padronizados

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
	Tema 7: centralizar o registro em log e o monitoramento: centralize os logs	Receba CloudTrail registros de várias contas Envie logs para uma conta de arquivamento de logs Centralize CloudWatch os registros em uma conta para auditoria e análise (AWS postagem no blog) Centralize o gerenciamento do Amazon Inspector Crie um agregador para toda a organização em AWS Config (postagem do blog)AWS Centralize o gerenciamento do Security Hub CSPM Centralize o gerenciamento de GuardDuty Considere usar o Amazon Security Lake	SEC04- BP02 Capture registros, descobertas e métricas em locais padronizados

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
	Tema 8: implement ar mecanismos para processos manuais: implement e mecanismos para analisar e resolver as lacunas de conformid ade	Considere a implementação de automação, como regras do AWS Config, para reduzir a carga dos processos manuais	OPS02- BP02 Processos e procedimentos identificaram proprietá rios OPS02- BP03 As atividades operacion ais identificaram os proprietários responsáveis por seu desempenho OPS02- Existem BP04 mecanismo s para gerenciar responsabilidades e propriedade

Aplicações de patches

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
Um método automatiz ado de descoberta de ativos é usado pelo menos quinzenal mente para dar suporte à detecção de ativos das atividade s subsequentes	Tema 1: usar serviços gerenciados: verifique se há vulnerabilidades Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros: implement	Habilite o Amazon Inspector em todas as contas da sua organização Configure a verificaç ão avançada para repositórios do	SEC06- BP01 Execute o gerenciam ento de vulnerabi lidades SEC06- BP05 Automatize a proteção computaci onal

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
de verificação de vulnerabilidades.	e a verificação de vulnerabilidades Tema 3: gerenciar infraestrutura mutável com automação: implemente a verificação de vulnerabilidades	Amazon ECR usando o Amazon Inspector Crie um programa de gerenciamento de vulnerabilidades para fazer a triagem e remediar as descobertas de segurança	

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
	Tema 7: centralizar o registro em log e o monitoramento: centralize os logs	Receba CloudTrail registros de várias contas Envie logs para uma conta de arquivamento de logs Centralize CloudWatch os registros em uma conta para auditoria e análise (AWS postagem no blog) Centralize o gerenciamento do Amazon Inspector Create an organisation-wide aggregator in AWS Config (publicação do Blog da AWS) Centralize o gerenciamento do Security Hub CSPM Centralize o gerenciamento de GuardDuty Considere usar o Security Lake	SEC04- BP02 Capture registros, descobertas e métricas em locais padronizados

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
Um scanner de vulnerabilidade com um banco de dados de up-to-dat e vulnerabilidades é usado para atividade s de verificação de vulnerabilidades. Um verificador de vulnerabilidades é usado pelo menos diariamente para identificar patches ou atualizações ausentes para vulnerabilidades de segurança em serviços voltados para a internet.	Tema 1: usar serviços gerenciados: verifique se há vulnerabilidades Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros: implement e a verificação de vulnerabilidades Tema 3: gerenciar infraestrutura mutável com automação: implemente a verificaç ão de vulnerabi lidades	Habilite o Amazon Inspector em todas as contas da sua organização Configure a verificaç ão avançada para repositórios do Amazon ECR usando o Amazon Inspector Crie um programa de gerenciamento de vulnerabilidades para fazer a triagem e remediar as descobert as de segurança	SEC06- BP01 Execute o gerenciam ento de vulnerabi lidades SEC06- BP05 Automatize a proteção computaci onal

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
Um verificador de vulnerabilidade é usado pelo menos semanalmente para identificar patches ou atualizações ausentes para vulnerabi lidades de segurança em conjuntos de aplicações de produtividade para escritório, navegador es da web e suas extensões, clientes de e-mail, software de PDF e produtos de segurança.	Consulte Technical example: Patch applications (site do ACSC)	Não aplicável	Não aplicável

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
Um verificador de vulnerabilidades é usado pelo menos quinzenalmente para identificar patches ou atualizações ausentes para vulnerabilidades de segurança em outras aplicações.	Tema 1: usar serviços gerenciados: verifique se há vulnerabilidades Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros: implement e a verificação de vulnerabilidades Tema 3: gerenciar infraestrutura mutável com automação: implemente a verificaç ão de vulnerabi lidades	Habilite o Amazon Inspector em todas as contas da sua organização Configure a verificaç ão avançada para repositórios do Amazon ECR usando o Amazon Inspector Crie um programa de gerenciamento de vulnerabilidades para fazer a triagem e remediar as descobert as de segurança	SEC06- BP01 Execute o gerenciam ento de vulnerabi lidades SEC06- BP05 Automatize a proteção computaci onal
Patches, atualizaç ões ou mitigaçõe s do provedor para vulnerabilidades de segurança em serviços voltados para a internet são aplicados em até duas semanas após o lançamento, ou em até 48 horas se houver um exploit.	Tema 1: usar serviços gerenciados: verifique se há vulnerabilidades Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros: implement e a verificação de vulnerabilidades Tema 3: gerenciar infraestrutura mutável com automação: implemente a verificaç ão de vulnerabi lidades	Habilite o Amazon Inspector em todas as contas da sua organização Configure a verificaç ão avançada para repositórios do Amazon ECR usando o Amazon Inspector Crie um programa de gerenciamento de vulnerabilidades para fazer a triagem e remediar as descobert as de segurança	SEC06- BP01 Execute o gerenciam ento de vulnerabi lidades

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
	Tema 3: gerenciar infraestrutura mutável com automação: automatize a aplicação de patches	Habilite o Gerenciador de Patches em todas as contas da sua organização da AWS	SEC06- BP01 Execute o gerenciamento de vulnerabilidades SEC06- BP05 Automatize a proteção computacional
Patches, atualizações ou mitigações de provedores para vulnerabilidades de segurança em conjuntos de aplicações de produtividade para escritório, navegadores da web e suas extensões, clientes de e-mail, software de PDF e produtos de segurança são aplicados em até duas semanas após o lançamento ou em até 48 horas se houver um exploit.	Consulte Technical example: Patch applications (site do ACSC)	Não aplicável	Não aplicável

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
Patches, atualizações ou mitigações de provedores para vulnerabilidades de segurança em outras aplicações são aplicados em até um mês após o lançamento.	Tema 1: usar serviços gerenciados: verifique se há vulnerabilidades Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros: implemente a verificação de vulnerabilidades Tema 3: gerenciar infraestrutura mutável com automação: implemente a verificação de vulnerabilidades	Habilite o Amazon Inspector em todas as contas da sua organização Configure a verificação avançada para repositórios do Amazon ECR usando o Amazon Inspector Crie um programa de gerenciamento de vulnerabilidades para fazer a triagem e remediar as descobertas de segurança	SEC06- BP01 Execute o gerenciamento de vulnerabilidades
	Tema 3: gerenciar infraestrutura mutável com automação: automatize a aplicação de patches	Habilite o Gerenciador de Patches em todas as contas da sua organização da AWS	SEC06- BP01 Execute o gerenciamento de vulnerabilidades SEC06- BP05 Automatize a proteção computacional

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
As aplicações que não têm mais o suporte dos provedores são removidas.	Tema 8: implementar mecanismos para processos manuais: implemente mecanismos para analisar e resolver as lacunas de conformidade	Considere usar o Inventário AWS Systems Manager para obter visibilidade sobre quais instâncias estão executando o software exigido pela sua política de software	SEC06- BP02 Provisionar computação a partir de imagens reforçadas

Definir as configurações de macros do Microsoft Office

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
As macros do Microsoft Office são desabilitadas para usuários que não têm um requisito comercial comprovado.	Consulte Technical example: Configure macro settings (site do ACSC)	Não aplicável	Não aplicável
Somente as macros do Microsoft Office executadas em um ambiente sandbox, em um Local Confiável ou assinadas digitalmente por um publicado			

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
r confiável podem ser executadas.			
Somente usuários privilegiados responsáveis por validar se as macros do Microsoft Office estão livres de código malicioso podem gravar e modificar conteúdo em Locais Confiáveis.			
Macros do Microsoft Office assinadas digitalmente por um publicador não confiável não podem ser habilitadas por meio da Barra de Mensagens ou da Visualização Backstage.			
A lista de publicado res confiáveis do Microsoft Office é validada anualment e ou com mais frequência.			

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
As macros do Microsoft Office em arquivos provenientes da internet são bloqueadas.			
A verificação de antivírus das macros do Microsoft Office está habilitada.			
As macros do Microsoft Office estão impedidas de fazer chamadas de API Win32.			
As configurações de segurança das macro do Microsoft Office não podem ser alteradas pelos usuários.			

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
As execuções das macros permitidas e bloqueadas do Microsoft Office são registradas em log de forma centralizada e protegidas contra modificações e exclusões não autorizadas, são monitoradas em busca de sinais de comprometimento e são acionadas quando eventos de segurança cibernética são detectados.			

Hardening da aplicações de usuários

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
Os navegadores da web não processam Java da internet.	Consulte Technical example: User application hardening (site do ACSC)	Não aplicável	Não aplicável
Os navegadores da web não processam anúncios da internet.			

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
O Internet Explorer 11 está desabilitado ou foi removido.			
O Microsoft Office está impedido de criar processos secundários.			
O Microsoft Office está impedido de criar conteúdo executável.			
O Microsoft Office está impedido de injetar código em outros processos.			
O Microsoft Office está configurado para impedir a ativação de pacotes OLE.			
O software de PDF está impedido de criar processos secundários.			
As orientações de hardening do ACSC ou do provedor para navegadores da web, o Microsoft Office e o software de PDF são implementadas.			

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
As configurações de segurança do navegador da web, do Microsoft Office e do software de PDF não podem ser alteradas pelos usuários.			
O .NET Framework 3.5 (inclui .NET 2.0 e 3.0) está desabilitado ou foi removido.			
O Windows PowerShell 2.0 está desabilitado ou foi removido.			
O PowerShell está configurado para usar o modo de linguagem restrito.			

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
As execuções de scripts não permitidos do PowerShell são registradas em log de forma centralizada e protegidas contra modificações e exclusões não autorizadas, são monitoradas em busca de sinais de comprometimento e são acionadas quando eventos de segurança cibernética são detectados.			

Restringir privilégios administrativos

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
As solicitações de acesso privilegiado a sistemas e aplicações são validadas quando solicitadas pela primeira vez.	Tema 4: gerenciar identidades: implemente a federação de identidades	Exija que os usuários humanos usem a federação com um provedor de identidades para acessar a AWS usando credenciais temporárias	SEC02- BP04 Confie em um provedor de identidade centralizado SEC03- BP01 Definir os requisitos de acesso
O acesso privilegiado a sistemas	Tema 4: gerenciar identidades:	Exija que os usuários humanos usem a	SEC02- BP04 Confie em um provedor de

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
e aplicações é automaticamente desabilitado após 12 meses, a menos que seja revalidado.	implemente a federação de identidades	federação com um provedor de identidades para acessar a AWS usando credenciais temporárias	identidade centralizado
	Tema 4: gerenciar identidades: alterne credenciais	Exija que as cargas de trabalho usem funções do IAM para acessar AWS Automatize a exclusão de perfis do IAM não utilizados Alterne as chaves de acesso regularmente para casos de uso que exijam credenciais de longo prazo AWS Summit ANZ 2023: Sua jornada para credenciais temporárias na nuvem (vídeo) YouTube	SEC02- BP05 Audite e alterne as credenciais periodicamente

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
O acesso privilegiado a sistemas e aplicações é automaticamente desabilitado após 45 dias de inatividade.	Tema 4: gerenciar identidades: implemente a federação de identidades Tema 4: gerenciar identidades: alterne credenciais	Exija que os usuários humanos se federem com um provedor de identidade para acessar AWS usando credenciais temporárias Exija que as cargas de trabalho usem funções do IAM para acessar AWS Automatize a exclusão de perfis do IAM não utilizados Alterne as chaves de acesso regularmente para casos de uso que exijam credenciais de longo prazo AWS Summit ANZ 2023: Sua jornada para credenciais temporárias na nuvem (vídeo) YouTube	SEC02- BP04 Confie em um provedor de identidade centralizado SEC02- BP05 Audite e alterne as credenciais periodicamente

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
O acesso privilegiado a sistemas e aplicações é limitado apenas ao necessário para que usuários e serviços realizem suas tarefas.	Tema 4: gerenciar identidades: aplique as permissões de privilégio mínimo	Proteja suas credenciais de usuário root e não as use para tarefas diárias Use o IAM Access Analyzer para gerar políticas de privilégios mínimos com base na atividade de acesso Verifique o acesso público e entre contas aos recursos com o IAM Access Analyzer Use o analisador de acesso do IAM para validar suas políticas do IAM a fim de garantir permissões seguras e funcionais Estabeleça barreiras de permissões em várias contas Use limites de permissões para definir o máximo de permissões que uma política baseada em identidade pode conceder	SEC01- Conta BP02 segura, usuário raiz e propriedades SEC03- BP02 Conceda acesso com privilégios mínimos

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
		Use condições nas políticas do IAM para restringir ainda mais o acesso Revise e remova regularmente usuários, funções, permissões, políticas e credenciais não utilizados Comece com políticas AWS gerenciadas e adote permissões com privilégios mínimos Use o recurso de conjuntos de permissões no Centro de Identidade do IAM	
Contas privilegiadas são impedidas de acessar a internet, o e-mail e serviços da web.	Consulte Technical example: Restrict administrative privileges (site do ACSC)	Considere implementar uma SCP que impeça que qualquer VPC que ainda não tenha acesso à internet venha a ter	Não aplicável

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
Usuários privilegiados usam ambientes operacionais privilegiados e não privilegiados separados.	Tema 5: estabelecer um perímetro de dados	Estabeleça um perímetro de dados. Considere implementar perímetros de dados entre ambientes de diferentes classificações de dados, como `OFFICIAL: SENSITIVE` ou `PROTECTED`, ou diferentes níveis de risco, como desenvolvimento, teste ou produção.	SEC06- BP03 Reduzir o gerenciamento manual e o acesso interativo
Ambientes operacionais privilegiados não são virtualizados em ambientes operacionais sem privilégios.			
Contas sem privilégios não podem fazer login em ambientes operacionais privilegiados.			
Contas privilegiadas (excluindo contas de administrador local) não podem fazer login em ambientes operacionais sem privilégios.			

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
Just-in-time a administração é usada para administrar sistemas e aplicativos.	Tema 4: gerenciar identidades: implemente a federação de identidades	Exija que os usuários humanos se federem com um provedor de identidade para acessar AWS usando credenciais temporárias Implemente acesso elevado temporário aos seus AWS ambientes (postagem AWS no blog)	SEC02- BP04 Confie em um provedor de identidade centralizado
As atividades administrativas são conduzidas por meio de servidores de salto.	Tema 1: usar serviços gerenciados Tema 3: gerenciar infraestrutura mutável com automação: use automação em vez de processos manuais	Use o Gerenciador de Sessões ou o Run Command em vez do acesso direto por SSH ou RDP	SEC01- BP05 Reduzir o escopo do gerenciamento de segurança SEC06- BP03 Reduzir o gerenciamento manual e o acesso interativo
As credenciais para contas de administrador e contas de serviço locais são exclusivas, imprevisíveis e gerenciadas.	Consulte Technical example: Restrict administrative privileges (site do ACSC)	Não aplicável	Não aplicável

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
O Windows Defender Credential Guard e o Windows Defender Remote Credential Guard estão habilitados.			

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
O uso do acesso privilegiado é registrado em log de forma centraliz ada e protegido contra modificaç ões e exclusões não autorizadas, é monitorado em busca de sinais de comprometimento e é acionado quando eventos de segurança cibernética são detectados.	Tema 7: centralizar o registro em log e o monitoramento: habilite o registro em log Tema 7: centralizar o registro em log e o monitoramento: centralize os logs	Use o CloudWatch Agente para publicar registros no nível do sistema operacional no Logs CloudWatch Habilite CloudTrail para sua organização Centralize CloudWatc h os registros em uma conta para auditoria e análise (AWS postagem no blog) Centralize o gerenciamento do Amazon Inspector Centralize o gerenciamento do Security Hub CSPM Create an organisat ion-wide aggregator in AWS Config (publicaç ão do Blog da AWS) Centralize o gerenciamento de GuardDuty Considere usar o Amazon Security Lake	SEC04- BP01 Configurar o registro de serviços e aplicativ os SEC04- BP02 Capture registros , descobertas e métricas em locais padronizados
As alterações em contas e grupos privilegiados são registradas em log de forma centraliz ada e protegidas contra modificaç ões e exclusões não autorizadas, são monitoradas em busca de sinais de comprometimento e são acionadas quando eventos de segurança cibernética são detectados.			

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
		Receba CloudTrail registros de várias contas Envie logs para uma conta de arquivamento de logs	

Sistemas operacionais de patches

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
Patches, atualizações ou mitigações do provedor para vulnerabilidades de segurança em sistemas operacionais de serviços voltados para a internet são aplicados em até duas semanas após o lançamento, ou em até 48 horas se houver um exploit.	Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros: implemente a AMI e os pipelines de criação de contêineres	Use o EC2 Image Builder e incorpore: • AWS Systems Manager Agente (agente SSM) • Ferramentas de segurança para controle de aplicativos, como Security Enhanced Linux (SELinux) (GitHub), File Access Policy Daemon (fapolicyd) () ou OpenSCAP GitHub • CloudWatch Agente da Amazon	SEC01- BP05 Reduzir o escopo do gerenciamento de segurança SEC06- BP01 Execute o gerenciamento de vulnerabilidades SEC06- BP03 Reduzir o gerenciamento manual e o acesso interativo

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
		Compartilhe AMIs com toda a organização Certifique-se de que as equipes de aplicativos estejam referenciando as últimas AMIs Use seu pipeline de AMI para gerenciamento de patches	
	Tema 1: usar serviços gerenciados: habilite a aplicação de patches Tema 3: gerenciar infraestrutura mutável com automação: automatize a aplicação de patches	Habilite o Gerenciador de Patches em todas as contas da sua organização da AWS	SEC06- BP01 Execute o gerenciamento de vulnerabilidades SEC06- BP05 Automatize a proteção computacional

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
Patches, atualizações ou mitigações do provedor para vulnerabilidades de segurança em sistemas operacionais de estações de trabalho, servidores e dispositivos de rede são aplicados em até duas semanas após o lançamento, ou em até 48 horas se houver um exploit.	Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros: implemente a AMI e os pipelines de criação de contêineres	Use o EC2 Image Builder e incorpore: • AWS Systems Manager Agente (agente SSM) • Ferramentas de segurança para controle de aplicativos, como Security Enhanced Linux (SELinux) (GitHub), File Access Policy Daemon (fapolicyd) () ou OpenSCAP GitHub • CloudWatch Agente da Amazon Compartilhe AMIs com toda a organização Certifique-se de que as equipes de aplicativos estejam referenciando as últimas AMIs Use seu pipeline de AMI para gerenciamento de patches	SEC01- BP05 Reduzir o escopo do gerenciamento de segurança SEC06- BP01 Execute o gerenciamento de vulnerabilidades SEC06- BP02 Provisionar computação a partir de imagens reforçadas

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
	Tema 1: usar serviços gerenciados: habilite a aplicação de patches Tema 3: gerenciar infraestrutura mutável com automação: automatize a aplicação de patches	Habilite o Gerenciador de Patches em todas as contas da sua organização da AWS	SEC06- BP01 Execute o gerenciamento de vulnerabilidades SEC06- BP05 Automatize a proteção computacional

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
Um verificador de vulnerabilidades é usado pelo menos diariamente para identificar patches ou atualizações ausentes para vulnerabilidades de segurança em sistemas operacionais de serviços voltados para a internet.	Tema 1: usar serviços gerenciados: verifique se há vulnerabilidades Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros: implement e a verificação de vulnerabilidades Tema 3: gerenciar infraestrutura mutável com automação: implemente a verificaç ão de vulnerabi lidades	Habilite o Amazon Inspector em todas as contas da sua organização Configure a verificaç ão avançada para repositórios do Amazon ECR usando o Amazon Inspector Crie um programa de gerenciamento de vulnerabilidades para fazer a triagem e remediar as descobert as de segurança	SEC01- BP05 Reduzir o escopo do gerenciamento de segurança SEC06- BP01 Execute o gerenciam ento de vulnerabi lidades SEC06- BP02 Provisionar computação a partir de imagens reforçada s
Um verificador de vulnerabilidades é usado pelo menos semanalmente para identificar patches ou atualizações ausentes para vulnerabilidades de segurança em sistemas operacion ais de estações de trabalho, servidores e dispositivos de rede.			

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
A versão mais recente, ou a versão anterior, dos sistemas operacionais é usada para estações de trabalho, servidores e dispositivos de rede. Os sistemas operacionais que não têm mais suporte dos provedores são substituídos.	Tema 2: gerenciar infraestrutura imutável por meio de pipelines seguros: implement e a verificação de vulnerabilidades	Use o EC2 Image Builder e incorpore: • AWS Systems Manager Agente (agente SSM) • Ferramentas de segurança para controle de aplicativos, como Security Enhanced Linux (SELinux) (GitHub), File Access Policy Daemon (fapolicyd) () ou OpenSCAP GitHub • CloudWatch Agente da Amazon Compartilhe AMIs com toda a organização Certifique-se de que as equipes de aplicativos estejam referenciando as últimas AMIs Use seu pipeline de AMI para gerenciamento de patches	SEC01- BP05 Reduzir o escopo do gerenciamento de segurança SEC06- BP01 Execute o gerenciamento de vulnerabilidades SEC06- BP02 Provisionar computação a partir de imagens reforçadas

Autenticação multifator

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
A autenticação multifator será usada pelos usuários de uma organização se eles se autenticarem nos serviços voltados para a internet da organização.	Tema 4: gerenciar identidades: implemente a federação de identidades	Exija que os usuários humanos se federem com um provedor de identidade para acessar AWS usando credenciais temporárias Implemente o acesso elevado temporário ao seus ambientes da AWS	SEC02- BP04 Confie em um provedor de identidade centralizado
	Tema 4: gerenciar identidades: aplique a MFA	Exija a MFA para o usuário-raiz Exigir MFA por meio de Centro de Identidade do AWS IAM Considere exigir a MFA para ações de API específicas do serviço	SEC02- BP01 Use mecanismos de login fortes
A autenticação multifator será usada pelos usuários de uma organização se eles se autenticarem em serviços terceirizados voltados	Consulte Implementing Multi-Factor Authentication (site do ACSC)	Não aplicável	Não aplicável

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
para a internet que processam , armazenam ou comunicam os dados sensíveis de sua organização.			
A autenticação multifator (quando disponível) será usada pelos usuários de uma organização se eles se autentica rem em serviços terceirizados voltados para a internet que processam , armazenam ou comunicam os dados não sensíveis de sua organização.			
A autenticação multifator estará habilitada por padrão para usuários não organizacionais (mas os usuários podem escolher cancelar) se eles se autentica rem nos serviços de internet de uma organização.			

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
A autenticação multifator é usada para autenticar usuários privilegiados dos sistemas.	Tema 4: gerenciar identidades: implemente a federação de identidades	Exija que os usuários humanos se federem com um provedor de identidade para acessar AWS usando credenciais temporárias Implemente o acesso elevado temporário ao seus ambientes da AWS	SEC02- BP04 Confie em um provedor de identidade centralizado
	Tema 4: gerenciar identidades: aplique a MFA	Exija a MFA para o usuário-raiz Exija a MFA por meio do Centro de Identidade do IAM Considere exigir a MFA para ações de API específicas do serviço	SEC02- BP01 Use mecanismos de login fortes
A autenticação multifator é usada para autentica r usuários que acessam repositórios de dados importantes.	Tema 4: gerenciar identidades: aplique a MFA	Considere exigir a MFA para ações de API específicas do serviço	SEC02- BP01 Use mecanismos de login fortes

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
A autenticação multifator é resistente à personificação do verificador e utiliza um dos seguintes: algo que os usuários têm e algo que os usuários sabem, ou algo que os usuários têm que está desbloqueado por algo que os usuários conhecem ou são.	Consulte Implementing Multi-Factor Authentication (site do ACSC)	Não aplicável	Não aplicável

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
As autenticações multifator bem-sucedidas e malsucedidas são registradas em log de forma centralizada e protegidas contra modificações e exclusões não autorizadas, são monitoradas em busca de sinais de comprometimento e são acionadas quando eventos de segurança cibernética são detectados.	Tema 7: centralizar o registro em log e o monitoramento: habilite o registro em log Tema 7: centralizar o registro em log e o monitoramento: centralize os logs	Centralize CloudWatch os registros em uma conta para auditoria e análise (AWS postagem no blog) Centralize o gerenciamento do Amazon Inspector Centralize o gerenciamento do Security Hub CSPM Create an organisation-wide aggregator in AWS Config (publicação do Blog da AWS) Centralize o gerenciamento de GuardDuty Considere usar o Security Lake Receba CloudTrail registros de várias contas Envie logs para uma conta de arquivamento de logs	SEC04- BP01 Configurar o registro de serviços e aplicativos SEC04- BP02 Capture registros, descobertas e métricas em locais padronizados

Backups regulares

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
Os backups de definições important es de dados, software e configurações são realizados e mantidos de forma coordenada e resiliente, de acordo com os requisitos de continuidade dos negócios.	Tema 6: automatizar backups: automatiz e o backup e a recuperação de dados	Implemente o backup de dados em AWS Automatize o backup de dados em grande escala (postagem no AWS blog)	REL09- BP01 Identifique e faça backup de todos os dados que precisam ser copiados ou reproduza os dados das fontes REL09- BP02 Proteja e criptografe backups REL09- BP03 Execute backup de dados automatic amente
A restauração de dados important es, de sistemas e de software é testada de forma coordenada como parte dos exercício s de recuperação de desastres.	Tema 6: automatizar backups: automatiz e o backup e a recuperação de dados Tema 6: automatizar backups: implement e a governança em seus resultados do AWS Backup	Automate data recovery validation with AWS Backup (publicação do Blog da AWS) Use o AWS Backup Audit Manager para auditar a conformid ade de suas AWS Backup políticas	REL09- BP04 Execute a recuperaç ão periódica dos dados para verificar a integridade e os processos de backup
Contas sem privilégi os e contas privilegi adas (excluindo administradores de	Tema 6: automatizar backups: Implement e a governança em seus AWS Backup resultados	As 10 melhores práticas de segurança para proteger backups em AWS	SEC08- BP04 Imponha o controle de acesso

Controle Essential Eight	Orientação para implementação	AWS recursos	AWS Orientação do Well-Architected
backup) não podem acessar backups.		(postagem AWS do blog) Use o AWS Backup Vault Lock para melhorar a segurança de seus cofres de backup Use o AWS Backup Audit Manager para auditar a conformidade de suas AWS Backup políticas	
Contas sem privilégios e contas privilegiadas (excluindo contas break glass de backup) são impedidas de modificar ou excluir backups.			

Avisos

Os clientes são responsáveis por fazer uma avaliação independente das informações contidas neste documento. Este documento: (a) é apenas para fins informativos, (b) representa as ofertas de produto e práticas 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 as obrigações da AWS com os seus clientes são controladas por contratos da AWS, e este documento não é parte de, nem modifica, qualquer contrato entre a AWS e seus clientes.

Histórico do documento

A tabela a seguir descreve alterações significativas feitas neste guia. Se desejar receber notificações sobre futuras atualizações, inscreva-se em um feed RSS.

Alteração	Descrição	Data
Atualizações das práticas recomendadas	Atualizamos este guia para refletir as práticas recomendadas mais recentes no pilar Segurança do AWS Well-Architected Framework.	6 de novembro de 2024
Publicação inicial	—	20 de outubro de 2023

AWS Glossário de orientação prescritiva

A seguir estão os termos comumente usados em estratégias, guias e padrões fornecidos pela Orientação AWS Prescritiva. Para sugerir entradas, use o link Fornecer feedback no final do glossário.

Números

7 Rs

Sete estratégias comuns de migração para mover aplicações para a nuvem. Essas estratégias baseiam-se nos 5 Rs identificados pela Gartner em 2011 e consistem em:

- Refactor/re-architect — mova um aplicativo e modifique sua arquitetura aproveitando ao máximo os recursos nativos da nuvem para melhorar a agilidade, o desempenho e a escalabilidade. Isso normalmente envolve a portabilidade do sistema operacional e do banco de dados. Exemplo: migre seu banco de dados Oracle local para a Amazon PostgreSQL-Compatible Aurora Edition.
- Redefinir a plataforma (mover e redefinir [mover e redefinir (lift-and-reshape]):: mova uma aplicação para a nuvem e introduza algum nível de otimização a fim de aproveitar os recursos da nuvem. Exemplo: migrar seu banco de dados Oracle on-premises para o Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) para Oracle na Nuvem AWS.
- Recomprar (drop and shop): mude para um produto diferente, normalmente migrando de uma licença tradicional para um modelo SaaS. Exemplo: Migre seu sistema de gerenciamento de relacionamento com o cliente (CRM) para o. Salesforce.com
- Redefinir a hospedagem (mover sem alterações [lift-and-shift]): mover uma aplicação para a nuvem sem fazer nenhuma alteração a fim de aproveitar os recursos da nuvem. Exemplo: migrar seu banco de dados Oracle on-premises para o Oracle em uma instância do EC2 na Nuvem AWS.
- Realocar (mover o hipervisor sem alterações [hypervisor-level lift-and-shift]): mover a infraestrutura para a nuvem sem comprar novo hardware, reescrever aplicações ou modificar suas operações existentes. Você migra servidores de uma plataforma on-premises para um serviço de nuvem para a mesma plataforma. Exemplo: Migrar um Microsoft Hyper-V aplicativo para o. AWS
- Reter (revisitar): mantenha as aplicações em seu ambiente de origem. Isso pode incluir aplicações que exigem grande refatoração, e você deseja adiar esse trabalho para um

momento posterior, e aplicações antigas que você deseja manter porque não há justificativa comercial para migrá-las.

- Retirar: desative ou remova aplicações que não são mais necessárias em seu ambiente de origem.

A

A2A () Agent-to-Agent

Um protocolo com estado para colaboração entre agentes, apoiando a delegação de tarefas e a transferência de estados.

ABAC

Consulte controle de acesso baseado em atributo.

serviços abstraídos

Veja serviços gerenciados.

ACID

Veja atomicidade, consistência, isolamento, durabilidade.

migração ativa-ativa

Um método de migração de banco de dados no qual os bancos de dados de origem e de destino são mantidos em sincronia (por meio de uma ferramenta de replicação bidirecional ou operações de gravação dupla), e ambos os bancos de dados lidam com transações de aplicações conectadas durante a migração. Esse método oferece suporte à migração em lotes pequenos e controlados, em vez de exigir uma substituição única. É mais flexível, mas exige mais trabalho do que a migração ativa-passiva.

migração ativa-passiva

Um método de migração de banco de dados em que os bancos de dados de origem e de destino são mantidos em sincronia, mas somente o banco de dados de origem manipula as transações das aplicações conectadas, enquanto os dados são replicados no banco de dados de destino. O banco de dados de destino não aceita nenhuma transação durante a migração.

Agente

Um sistema de IA que pode raciocinar, planejar e realizar ações de forma autônoma usando ferramentas para atingir metas.

Agente Ops

Práticas operacionais para criar, testar, implantar e executar agentes de IA na produção em grande escala.

AGGREGATE FUNCTION

Uma função SQL que opera em um grupo de linhas e calcula um único valor de retorno para o grupo. Exemplos de funções agregadas incluem `SUM` e `MAX`.

AI

Veja inteligência artificial.

AIOps

Veja operações de inteligência artificial.

anonimização

O processo de excluir permanentemente informações pessoais em um conjunto de dados. A anonimização pode ajudar a proteger a privacidade pessoal. Dados anônimos não são mais considerados dados pessoais.

antipadrões

Uma solução frequentemente usada para um problema recorrente em que a solução é contraproducente, ineficaz ou menos eficaz do que uma alternativa.

controle de aplicações

Uma abordagem de segurança que permite o uso somente de aplicações aprovadas para ajudar a proteger um sistema contra malware.

portfólio de aplicações

Uma coleção de informações detalhadas sobre cada aplicação usada por uma organização, incluindo o custo para criar e manter a aplicação e seu valor comercial. Essas informações são fundamentais para o processo de descoberta e análise de portfólio e ajudam a identificar e priorizar as aplicações a serem migradas, modernizadas e otimizadas.

inteligência artificial (IA)

O campo da ciência da computação que se dedica ao uso de tecnologias de computação para desempenhar funções cognitivas normalmente associadas aos humanos, como aprender, resolver problemas e reconhecer padrões. Para obter mais informações, consulte O que é inteligência artificial?

operações de inteligência artificial (AIOps)

O processo de usar técnicas de machine learning para resolver problemas operacionais, reduzir incidentes operacionais e intervenção humana e aumentar a qualidade do serviço. Para obter mais informações sobre como as AIOps são usadas na estratégia de migração para a AWS , consulte o guia de integração de operações.

criptografia assimétrica

Um algoritmo de criptografia que usa um par de chaves, uma chave pública para criptografia e uma chave privada para descriptografia. É possível compartilhar a chave pública porque ela não é usada na descriptografia, mas o acesso à chave privada deve ser altamente restrito.

atomicidade, consistência, isolamento, durabilidade (ACID)

Um conjunto de propriedades de software que garantem a validade dos dados e a confiabilidade operacional de um banco de dados, mesmo no caso de erros, falhas de energia ou outros problemas.

controle de acesso por atributo (ABAC)

A prática de criar permissões minuciosas com base nos atributos do usuário, como departamento, cargo e nome da equipe. Para obter mais informações, consulte ABAC AWS na documentação AWS Identity and Access Management (IAM).

fonte de dados autorizada

Um local onde você armazena a versão principal dos dados, que é considerada a fonte de informações mais confiável. Você pode copiar dados da fonte de dados autorizada para outros locais com o objetivo de processar ou modificar os dados, como anonimizá-los, redigi-los ou pseudonimizá-los.

Zona de disponibilidade

Um local distinto dentro de um Região da AWS que está isolado de falhas em outras zonas de disponibilidade e fornece conectividade de rede barata e de baixa latência a outras zonas de disponibilidade na mesma região.

AWS Estrutura de adoção da nuvem (AWS CAF)

Uma estrutura de diretrizes e melhores práticas AWS para ajudar as organizações a desenvolver um plano eficiente e eficaz para migrar com sucesso para a nuvem. AWS O CAF organiza a orientação em seis áreas de foco chamadas perspectivas: negócios, pessoas, governança, plataforma, segurança e operações. As perspectivas de negócios, pessoas e governança têm

como foco habilidades e processos de negócios; as perspectivas de plataforma, segurança e operações concentram-se em habilidades e processos técnicos. Por exemplo, a perspectiva das pessoas tem como alvo as partes interessadas que lidam com recursos humanos (RH), funções de pessoal e gerenciamento de pessoal. Nessa perspectiva, o AWS CAF fornece orientação para desenvolvimento, treinamento e comunicação de pessoas para ajudar a preparar a organização para a adoção bem-sucedida da nuvem. Para obter mais informações, consulte o site da AWS CAF e o whitepaper da AWS CAF.

AWS Estrutura de qualificação da carga de trabalho (AWS WQF)

Uma ferramenta que avalia as cargas de trabalho de migração do banco de dados, recomenda estratégias de migração e fornece estimativas de trabalho. AWS O WQF está incluído com AWS Schema Conversion Tool ()AWS SCT. Ela analisa esquemas de banco de dados e objetos de código, código de aplicações, dependências e características de performance, além de fornecer relatórios de avaliação.

B

bot malicioso

Um bot destinado a causar disrupção ou danos a indivíduos ou organizações.

BCP

Veja planejamento de continuidade de negócios

gráfico de comportamento

Uma visualização unificada e interativa do comportamento e das interações de recursos ao longo do tempo. É possível usar um gráfico de comportamento com o Amazon Detective para examinar tentativas de login malsucedidas, chamadas de API suspeitas e ações similares. Para obter mais informações, consulte Dados em um gráfico de comportamento na documentação do Detective.

sistema big-endian

Um sistema que armazena o byte mais significativo antes. Veja também endianness.

classificação binária

Um processo que prevê um resultado binário (uma de duas classes possíveis). Por exemplo, seu modelo de ML pode precisar prever problemas como “Este e-mail é ou não é spam?” ou “Este produto é um livro ou um carro?”

filtro de bloom

Uma estrutura de dados probabilística e eficiente em termos de memória que é usada para testar se um elemento é membro de um conjunto.

blue/green implantação

Uma estratégia de implantação em que você cria dois ambientes separados, mas idênticos. Você executa a versão atual da aplicação em um ambiente (azul) e a nova versão da aplicação no outro ambiente (verde). Essa estratégia ajuda você a reverter rapidamente com o mínimo de impacto.

bot

Uma aplicação de software que executa tarefas automatizadas na internet e simula a atividade ou interação humana. Alguns bots são úteis ou benéficos, como crawlers da web que indexam informações na internet. Outros bots, conhecidos como bots maliciosos, têm como objetivo causar disrupção ou danos a indivíduos ou organizações.

botnet

Redes de bots infectadas por malware e sob o controle de uma única parte, conhecidas como bot herder ou operador de bots. Os botnets são o mecanismo mais conhecido para escalar bots e seu impacto.

ramo

Uma área contida de um repositório de código. A primeira ramificação criada em um repositório é a ramificação principal. Você pode criar uma nova ramificação a partir de uma ramificação existente e, em seguida, desenvolver recursos ou corrigir bugs na nova ramificação. Uma ramificação que você cria para gerar um recurso é comumente chamada de ramificação de recurso. Quando o recurso estiver pronto para lançamento, você mesclará a ramificação do recurso de volta com a ramificação principal. Para obter mais informações, consulte Sobre filiais (GitHub documentação).

Acesso de emergência

Em circunstâncias excepcionais e por meio de um processo aprovado, um meio rápido para um usuário obter acesso a um Conta da AWS que ele normalmente não tem permissão para acessar. Para obter mais informações, consulte o indicador Implementar procedimentos de quebra de vidros na AWS Well-Architected orientação.

estratégia brownfield

A infraestrutura existente em seu ambiente. Ao adotar uma estratégia brownfield para uma arquitetura de sistema, você desenvolve a arquitetura de acordo com as restrições dos sistemas e da infraestrutura atuais. Se estiver expandindo a infraestrutura existente, poderá combinar as estratégias brownfield e greenfield.

cache do buffer

A área da memória em que os dados acessados com mais frequência são armazenados.

capacidade de negócios

O que uma empresa faz para gerar valor (por exemplo, vendas, atendimento ao cliente ou marketing). As arquiteturas de microsserviços e as decisões de desenvolvimento podem ser orientadas por recursos de negócios. Para obter mais informações, consulte a seção Organizados de acordo com as capacidades de negócios do whitepaper Executar microsserviços conteinerizados na AWS.

planejamento de continuidade de negócios (BCP)

Um plano que aborda o impacto potencial de um evento disruptivo, como uma migração em grande escala, nas operações e permite que uma empresa retome as operações rapidamente.

C

CAF

Veja AWS Cloud Adoption Framework.

implantação canário

O lançamento lento e incremental de uma versão para usuários finais. Quando estiver confiante, você implanta a nova versão e substitui a versão atual por completo.

CCoE

Veja Centro de Excelência da Nuvem.

CDC

Veja captura de dados de alteração.

captura de dados de alterações (CDC)

O processo de rastrear alterações em uma fonte de dados, como uma tabela de banco de dados, e registrar metadados sobre a alteração. É possível usar o CDC para várias finalidades, como auditar ou replicar alterações em um sistema de destino para manter a sincronização.

engenharia do caos

Introduzir intencionalmente falhas ou eventos disruptivos para testar a resiliência de um sistema. Você pode usar AWS Fault Injection Service (AWS FIS) para realizar experimentos que estressam suas AWS cargas de trabalho e avaliar sua resposta.

CI/CD

Veja integração e entrega contínuas.

classificação

Um processo de categorização que ajuda a gerar previsões. Os modelos de ML para problemas de classificação predizem um valor discreto. Os valores discretos são sempre diferentes uns dos outros. Por exemplo, um modelo pode precisar avaliar se há ou não um carro em uma imagem.

Desenvolvedor cidadão

Um usuário corporativo que cria aplicativos de IA usando plataformas sem code/low código sem habilidades técnicas especializadas.

criptografia no lado do cliente

Criptografia de dados localmente, antes que o alvo os AWS service (Serviço da AWS) receba.

Centro de Excelência da Nuvem (CCoE)

Uma equipe multidisciplinar que impulsiona os esforços de adoção da nuvem em toda a organização, incluindo o desenvolvimento de práticas recomendas de nuvem, a mobilização de recursos, o estabelecimento de cronogramas de migração e a liderança da organização em transformações em grande escala. Para obter mais informações, consulte as postagens do CCoE no blog de estratégia Nuvem AWS corporativa.

computação em nuvem

A tecnologia de nuvem normalmente usada para armazenamento de dados remoto e gerenciamento de dispositivos de IoT. A computação em nuvem é normalmente conectada à tecnologia de computação de borda.

modelo operacional em nuvem

Em uma organização de TI, o modelo operacional usado para criar, amadurecer e otimizar um ou mais ambientes de nuvem. Para obter mais informações, consulte Criar seu modelo operacional de nuvem.

estágios de adoção da nuvem

As quatro fases pelas quais as organizações normalmente passam ao migrar para a Nuvem AWS:

- Projeto: executar alguns projetos relacionados à nuvem para fins de prova de conceito e aprendizado
- Fundação: realizar investimentos fundamentais para escalar sua adoção da nuvem (por exemplo, criar uma zona de pouso, definir um CCoE, estabelecer um modelo de operações)
- Migração: migrar aplicações individuais
- Re-invention — Otimizando produtos e serviços e inovando na nuvem

Esses estágios foram definidos por Stephen Orban na postagem do blog The Journey Toward Cloud-First & the Stages of Adoption no blog Nuvem AWS Enterprise Strategy. Para obter informações sobre como eles se relacionam com a estratégia de AWS migração, consulte o guia de preparação para migração.

CMDB

Veja banco de dados de gerenciamento de configuração.

repositório de código

Um local onde o código-fonte e outros ativos, como documentação, amostras e scripts, são armazenados e atualizados por meio de processos de controle de versão. Os repositórios de nuvem comuns incluem o GitHub ou o Bitbucket Cloud. Cada versão do código é chamada de ramificação. Em uma estrutura de microsserviços, cada repositório é dedicado a uma única peça de funcionalidade. Um único CI/CD pipeline pode usar vários repositórios.

cache frio

Um cache de buffer que está vazio, não está bem preenchido ou contém dados obsoletos ou irrelevantes. Isso afeta a performance porque a instância do banco de dados deve ler da memória principal ou do disco, um processo que é mais lento do que a leitura do cache do buffer.

dados frios

Dados que raramente são acessados e geralmente são históricos. Ao consultar esse tipo de dados, consultas lentas geralmente são aceitáveis. Mover esses dados para níveis ou classes de armazenamento de baixo desempenho e menos caros pode reduzir os custos.

visão computacional (CV)

Um campo de IA que usa machine learning para analisar e extrair informações de formatos visuais, como vídeos e imagens digitais. Por exemplo, a Amazon SageMaker AI fornece algoritmos de processamento de imagem para CV.

desvio de configuração

Em uma workload, uma alteração de configuração em relação ao estado esperado. Isso pode fazer com que a workload se torne incompatível e, normalmente, é gradual e não intencional.

banco de dados de gerenciamento de configuração (CMDB)

Um repositório que armazena e gerencia informações sobre um banco de dados e seu ambiente de TI, incluindo componentes de hardware e software e suas configurações. Normalmente, os dados de um CMDB são usados no estágio de descoberta e análise do portfólio da migração.

pacote de conformidade

Um conjunto de AWS Config regras e ações de remediação que você pode montar para personalizar suas verificações de conformidade e segurança. Você pode implantar um pacote de conformidade como uma entidade única em uma Conta da AWS região ou em uma organização usando um modelo YAML. Para obter mais informações, consulte Pacotes de conformidade na documentação. AWS Config

integração contínua e entrega contínua (CI/CD)

O processo de automatizar os estágios de origem, criação, teste, preparação e produção do processo de lançamento do software. CI/CD é comumente descrito como um pipeline. CI/CD pode ajudá-lo a automatizar processos, melhorar a produtividade, melhorar a qualidade do código e entregar com mais rapidez. Para obter mais informações, consulte Benefícios da entrega contínua. CD também pode significar implantação contínua. Para obter mais informações, consulte Entrega contínua versus implantação contínua.

CV

Veja visão computacional.

D

dados em repouso

Dados estacionários em sua rede, por exemplo, dados que estão em um armazenamento.

classificação de dados

Um processo para identificar e categorizar os dados em sua rede com base em criticalidade e confidencialidade. É um componente crítico de qualquer estratégia de gerenciamento de riscos de segurança cibernética, pois ajuda a determinar os controles adequados de proteção e retenção para os dados. A classificação de dados é um componente do pilar de segurança na AWS Well-Architected Estrutura. Para obter mais informações, consulte Classificação de dados.

desvio de dados

Uma variação significativa entre os dados de produção e os dados usados para treinar um modelo de ML ou uma alteração significativa nos dados de entrada ao longo do tempo. O desvio de dados pode reduzir a qualidade geral, a precisão e a imparcialidade das previsões do modelo de ML.

dados em trânsito

Dados que estão se movendo ativamente pela sua rede, como entre os recursos da rede.

data mesh

Um framework de arquitetura que fornece propriedade de dados distribuída e descentralizada com gerenciamento e governança centralizados.

minimização de dados

O princípio de coletar e processar apenas os dados estritamente necessários. Praticar a minimização de dados no Nuvem AWS pode reduzir os riscos de privacidade, os custos e a pegada de carbono de sua análise.

perímetro de dados

Um conjunto de proteções preventivas em seu AWS ambiente que ajudam a garantir que somente identidades confiáveis acessem recursos confiáveis das redes esperadas. Para obter mais informações, consulte Construindo um perímetro de dados em. AWS

pré-processamento de dados

A transformação de dados brutos em um formato que seja facilmente analisado por seu modelo de ML. O pré-processamento de dados pode significar a remoção de determinadas colunas ou linhas e o tratamento de valores ausentes, inconsistentes ou duplicados.

proveniência dos dados

O processo de rastrear a origem e o histórico dos dados ao longo de seu ciclo de vida, por exemplo, como os dados foram gerados, transmitidos e armazenados.

titular dos dados

Um indivíduo cujos dados estão sendo coletados e processados.

data warehouse

Um sistema de gerenciamento de dados compatível com business intelligence, como analytics. Os data warehouses geralmente contêm grandes quantidades de dados históricos e geralmente são usados para consultas e análises.

linguagem de definição de dados (DDL)

Instruções ou comandos para criar ou modificar a estrutura de tabelas e objetos em um banco de dados.

linguagem de manipulação de dados (DML)

Instruções ou comandos para modificar (inserir, atualizar e excluir) informações em um banco de dados.

DDL

Veja linguagem de definição de banco de dados.

deep ensemble

A combinação de vários modelos de aprendizado profundo para gerar previsões. Os deep ensembles podem ser usados para produzir uma previsão mais precisa ou para estimar a incerteza nas previsões.

Aprendizado profundo

Um subcampo do ML que usa várias camadas de redes neurais artificiais para identificar o mapeamento entre os dados de entrada e as variáveis-alvo de interesse.

defesa completa

Uma abordagem de segurança da informação na qual uma série de mecanismos e controles de segurança são cuidadosamente distribuídos por toda a rede de computadores para proteger a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade da rede e dos dados nela contidos. Ao adotar essa estratégia AWS, você adiciona vários controles em diferentes camadas da AWS Organizations estrutura para ajudar a proteger os recursos. Por exemplo, uma abordagem de defesa aprofundada pode combinar autenticação multifatorial, segmentação de rede e criptografia.

administrador delegado

Em AWS Organizations, um serviço compatível pode registrar uma conta de AWS membro para administrar as contas da organização e gerenciar as permissões desse serviço. Essa conta é chamada de administrador delegado para esse serviço Para obter mais informações e uma lista de serviços compatíveis, consulte Serviços que funcionam com o AWS Organizations na documentação do AWS Organizations .

implantação

O processo de criar uma aplicação, novos recursos ou correções de código disponíveis no ambiente de destino. A implantação envolve a implementação de mudanças em uma base de código e, em seguida, a criação e execução dessa base de código nos ambientes da aplicação

ambiente de desenvolvimento

Veja ambiente.

controle detectivo

Um controle de segurança projetado para detectar, registrar e alertar após a ocorrência de um evento. Esses controles são uma segunda linha de defesa, alertando você sobre eventos de segurança que contornaram os controles preventivos em vigor. Para obter mais informações, consulte Controles detectivos em Como implementar controles de segurança na AWS.

mapeamento do fluxo de valor de desenvolvimento (DVSM)

Um processo usado para identificar e priorizar restrições que afetam negativamente a velocidade e a qualidade em um ciclo de vida de desenvolvimento de software. O DVSM estende o processo de mapeamento do fluxo de valor originalmente projetado para práticas de manufatura enxuta. Ele se concentra nas etapas e equipes necessárias para criar e movimentar valor por meio do processo de desenvolvimento de software.

gêmeo digital

Uma representação virtual de um sistema real, como um prédio, fábrica, equipamento industrial ou linha de produção. Os gêmeos digitais oferecem suporte à manutenção preditiva, ao monitoramento remoto e à otimização da produção.

tabela de dimensões

Em um esquema em estrela, uma tabela menor que contém atributos de dados sobre dados quantitativos em uma tabela de fatos. Os atributos da tabela de dimensões geralmente são campos de texto ou números discretos que se comportam como texto. Esses atributos normalmente são usados para restringir consultas, filtrar e rotular conjuntos de resultados.

desastre

Um evento que impede que uma workload ou sistema cumpra seus objetivos de negócios em seu local principal de implantação. Esses eventos podem ser desastres naturais, falhas técnicas ou o resultado de ações humanas, como configuração incorreta não intencional ou ataque de malware.

Recuperação de desastres (RD)

A estratégia e o processo que você usa para minimizar o tempo de inatividade e a perda de dados causados por um disastre. Para obter mais informações, consulte Recuperação de desastres de cargas de trabalho em AWS: Recuperação na nuvem na AWS Well-Architected estrutura.

DML

Veja linguagem de manipulação de banco de dados.

design orientado por domínio

Uma abordagem ao desenvolvimento de um sistema de software complexo conectando seus componentes aos domínios em evolução, ou principais metas de negócios, atendidos por cada componente. Esse conceito foi introduzido por Eric Evans em seu livro Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003). Para obter informações sobre como você pode usar o design orientado por domínio com o padrão strangler fig, consulte Modernizando os serviços web legados da Microsoft ASP.NET (ASMX) de forma incremental usando contêineres e o Amazon API Gateway.

DR

Veja recuperação de desastres.

Detecção da oscilação

Rastreamento de desvios de uma configuração de linha de base. Por exemplo, você pode usar AWS CloudFormation para detectar desvios nos recursos do sistema ou AWS Control Tower para detectar mudanças em seu landing zone que possam afetar a conformidade com os requisitos de governança.

DVSM

Veja mapeamento do fluxo de valor de desenvolvimento.

E

EDA

Veja análise exploratória de dados.

EDI

Veja intercâmbio eletrônico de dados.

computação de borda

A tecnologia que aumenta o poder computacional de dispositivos inteligentes nas bordas de uma rede de IoT. Quando comparada com a computação em nuvem, a computação de borda pode reduzir a latência da comunicação e melhorar o tempo de resposta.

intercâmbio eletrônico de dados (EDI)

A troca automatizada de documentos comerciais entre organizações. Para obter mais informações, consulte O que é EDI (Intercâmbio eletrônico de dados)?.

criptografia

Um processo de computação que transforma dados de texto simples, legíveis por humanos, em texto cifrado.

chave de criptografia

Uma sequência criptográfica de bits aleatórios que é gerada por um algoritmo de criptografia. As chaves podem variar em tamanho, e cada chave foi projetada para ser imprevisível e exclusiva.

endianismo

A ordem na qual os bytes são armazenados na memória do computador. Big-endian os sistemas armazenam primeiro o byte mais significativo. Little-endian os sistemas armazenam primeiro o byte menos significativo.

endpoint

Veja endpoint de serviço.

serviço de endpoint

Um serviço que pode ser hospedado em uma nuvem privada virtual (VPC) para ser compartilhado com outros usuários. Você pode criar um serviço de endpoint com AWS PrivateLink e conceder permissões a outros diretores Contas da AWS ou a AWS Identity and Access Management (IAM). Essas contas ou entidades principais podem se conectar ao serviço de endpoint de maneira privada criando endpoints da VPC de interface. Para obter mais informações, consulte Criar um serviço de endpoint na documentação do Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC).

planejamento de recursos empresariais (ERP)

Um sistema que automatiza e gerencia os principais processos de negócios (como contabilidade, MES e gerenciamento de projetos) para uma empresa.

criptografia envelopada

O processo de criptografar uma chave de criptografia com outra chave de criptografia. Para obter mais informações, consulte Criptografia de envelope na documentação AWS Key Management Service (AWS KMS).

ambiente

Uma instância de uma aplicação em execução. Estes são tipos comuns de ambientes na computação em nuvem:

- ambiente de desenvolvimento: uma instância de uma aplicação em execução que está disponível somente para a equipe principal responsável pela manutenção da aplicação. Ambientes de desenvolvimento são usados para testar mudanças antes de promovê-las para ambientes superiores. Esse tipo de ambiente às vezes é chamado de ambiente de teste.
- ambientes inferiores: todos os ambientes de desenvolvimento para uma aplicação, como aqueles usados para compilações e testes iniciais.
- ambiente de produção: uma instância de uma aplicação em execução que os usuários finais podem acessar. Em um CI/CD pipeline, o ambiente de produção é o último ambiente de implantação.

- ambientes superiores: todos os ambientes que podem ser acessados por usuários que não sejam a equipe principal de desenvolvimento. Isso pode incluir um ambiente de produção, ambientes de pré-produção e ambientes para testes de aceitação do usuário.

epic

Em metodologias ágeis, categorias funcionais que ajudam a organizar e priorizar seu trabalho. Os epics fornecem uma descrição de alto nível dos requisitos e das tarefas de implementação. Por exemplo, os épicos de segurança AWS da CAF incluem gerenciamento de identidade e acesso, controles de detetive, segurança de infraestrutura, proteção de dados e resposta a incidentes. Para obter mais informações sobre epics na estratégia de migração da AWS , consulte o guia de implementação do programa.

ERP

Veja planejamento de recursos empresariais.

análise exploratória de dados (EDA)

O processo de analisar um conjunto de dados para entender suas principais características. Você coleta ou agrega dados e, em seguida, realiza investigações iniciais para encontrar padrões, detectar anomalias e verificar suposições. O EDA é realizado por meio do cálculo de estatísticas resumidas e da criação de visualizações de dados.

F

tabela de fatos

A tabela central em um esquema em estrela. Ela armazena dados quantitativos sobre as operações comerciais. Normalmente, uma tabela de fatos contém dois tipos de colunas: as que contêm medidas e as que contêm uma chave externa para uma tabela de dimensões.

Antecipar-se à falha

Uma filosofia que usa testes frequentes e incrementais para reduzir o ciclo de vida do desenvolvimento. É uma parte essencial de uma abordagem ágil.

delimitação de isolamento contra falhas

No Nuvem AWS, um limite, como uma zona de disponibilidade, Região da AWS um plano de controle ou um plano de dados, que limita o efeito de uma falha e ajuda a melhorar a resiliência das cargas de trabalho. Para obter mais informações, consulte AWS Fault Isolation Boundaries.

ramificação de recursos

Veja ramificação.

recursos

Os dados de entrada usados para fazer uma previsão. Por exemplo, em um contexto de manufatura, os recursos podem ser imagens capturadas periodicamente na linha de fabricação.

importância do recurso

O quanto um recurso é importante para as previsões de um modelo. Isso geralmente é expresso como uma pontuação numérica que pode ser calculada por meio de várias técnicas, como Shapley Additive Explanations (SHAP) e gradientes integrados. Para obter mais informações, consulte Interpretabilidade do modelo de aprendizado de máquina com AWS.

transformação de recursos

O processo de otimizar dados para o processo de ML, incluindo enriquecer dados com fontes adicionais, escalar valores ou extrair vários conjuntos de informações de um único campo de dados. Isso permite que o modelo de ML se beneficie dos dados. Por exemplo, se a data “2021-05-27 00:15:37” for dividida em “2021”, “maio”, “quinta” e “15”, isso poderá ajudar o algoritmo de aprendizado a aprender padrões diferenciados associados a diferentes componentes de dados.

prompt few shot

Fornecer a um LLM um pequeno número de exemplos que demonstram a tarefa e o resultado desejado antes de solicitar que ele execute uma tarefa semelhante. Essa técnica é uma aplicação do aprendizado contextual, em que os modelos aprendem com exemplos (fotos) incorporados aos prompts. Few-shot a solicitação pode ser eficaz para tarefas que exigem formatação, raciocínio ou conhecimento de domínio específicos. Veja também prompts zero-shot.

FGAC

Veja controle de acesso refinado.

Controle de acesso refinado (FGAC)

O uso de várias condições para permitir ou negar uma solicitação de acesso.

migração flash-cut

Um método de migração de banco de dados que usa replicação contínua de dados via captura de dados de alteração para migrar os dados no menor tempo possível, em vez de usar uma abordagem em fases. O objetivo é reduzir ao mínimo o tempo de inatividade.

FM

Veja modelo de base.

modelo de base (FM)

Uma grande rede neural de aprendizado profundo que treina em grandes conjuntos de dados generalizados e não rotulados. Os FMs são capazes de realizar uma ampla variedade de tarefas gerais, como entender a linguagem, gerar texto e imagens e conversar em linguagem natural. Para obter mais informações, consulte O que são modelos de base?.

Gateway FM

Um intermediário centralizado que controla e normaliza o acesso aos modelos de fundação. Também conhecido como gateway LLM.

G

IA generativa

Um subconjunto de modelos de IA que foram treinados em grandes quantidades de dados e que podem usar um simples prompt de texto para criar novos artefatos e conteúdo, como imagens, vídeos, texto e áudio. Para obter mais informações, consulte O que é IA generativa?.

bloqueio geográfico

Veja restrições geográficas.

restrições geográficas (bloqueio geográfico)

Na Amazon CloudFront, uma opção para impedir que usuários em países específicos acessem distribuições de conteúdo. É possível usar uma lista de permissões ou uma lista de bloqueios para especificar países aprovados e banidos. Para obter mais informações, consulte Restringir a distribuição geográfica do seu conteúdo na CloudFront documentação.

Fluxo de trabalho do GitFlow

Uma abordagem na qual ambientes inferiores e superiores usam ramificações diferentes em um repositório de código-fonte. O fluxo de trabalho do Gitflow é considerado legado, e o fluxo de trabalho trunk-based é a abordagem moderna e preferencial.

golden image

Um snapshot de um sistema ou software usado como modelo para implantar novas instâncias desse sistema ou software. Por exemplo, na manufatura, uma golden image pode ser usada para

provisionar software em vários dispositivos e ajudar a melhorar a velocidade, a escalabilidade e a produtividade nas operações de fabricação de dispositivos.

estratégia greenfield

A ausência de infraestrutura existente em um novo ambiente. Ao adotar uma estratégia greenfield para uma arquitetura de sistema, é possível selecionar todas as novas tecnologias sem a restrição da compatibilidade com a infraestrutura existente, também conhecida como brownfield. Se estiver expandindo a infraestrutura existente, poderá combinar as estratégias brownfield e greenfield.

barreira de proteção

Uma regra de alto nível que ajuda a gerenciar recursos, políticas e conformidade em todas as unidades organizacionais (UOs). Barreiras de proteção preventivas impõem políticas para garantir o alinhamento a padrões de conformidade. Elas são implementadas usando políticas de controle de serviço e limites de permissões do IAM. Barreiras de proteção detectivas detectam violações de políticas e problemas de conformidade e geram alertas para remediação. Eles são implementados usando AWS Config, AWS Security Hub CSPM, Amazon GuardDuty AWS Trusted Advisor, Amazon Inspector e verificações personalizadas AWS Lambda .

grades de proteção (IA)

Mecanismos de segurança que filtram, validam e restringem as entradas e saídas dos agentes para ajudar a garantir um comportamento de IA responsável e seguro.

H

HA

Veja alta disponibilidade.

migração heterogênea de bancos de dados

Migrar seu banco de dados de origem para um banco de dados de destino que usa um mecanismo de banco de dados diferente (por exemplo, Oracle para Amazon Aurora). A migração heterogênea geralmente faz parte de um esforço de redefinição da arquitetura, e converter o esquema pode ser uma tarefa complexa. O AWS fornece o AWS SCT para ajudar nas conversões de esquemas.

alta disponibilidade (HA)

A capacidade de uma workload operar continuamente, sem intervenção, em caso de desafios ou desastres. Os sistemas AH são projetados para realizar o failover automático, oferecer consistentemente desempenho de alta qualidade e lidar com diferentes cargas e falhas com impacto mínimo no desempenho.

modernização de historiador

Uma abordagem usada para modernizar e atualizar os sistemas de tecnologia operacional (OT) para melhor atender às necessidades do setor de manufatura. Um historiador é um tipo de banco de dados usado para coletar e armazenar dados de várias fontes em uma fábrica.

dados de hold-out

Uma parte dos dados históricos rotulados que são retidos de um conjunto de dados usado para treinar um modelo de machine learning. Você pode usar dados de hold-out para avaliar a performance do modelo comparando as predições do modelo com os dados de retenção.

humano no circuito (HiTL)

Um padrão de fluxo de trabalho em que a execução do agente é pausada para análise e aprovação humana em pontos críticos de decisão.

migração homogênea de bancos de dados

Migrar seu banco de dados de origem para um banco de dados de destino que compartilha o mesmo mecanismo de banco de dados (por exemplo, Microsoft SQL Server para Amazon RDS para SQL Server). A migração homogênea geralmente faz parte de um esforço de redefinição da hospedagem ou da plataforma. É possível usar utilitários de banco de dados nativos para migrar o esquema.

dados quentes

Dados acessados com frequência, como dados em tempo real ou dados translacionais recentes. Esses dados normalmente exigem uma camada ou classe de armazenamento de alto desempenho para fornecer respostas rápidas às consultas.

hotfix

Uma correção urgente para um problema crítico em um ambiente de produção. Devido à sua urgência, um hotfix geralmente é feito fora do fluxo de trabalho típico de uma DevOps versão.

período de hipercuidados

Imediatamente após a substituição, o período em que uma equipe de migração gerencia e monitora as aplicações migradas na nuvem para resolver quaisquer problemas. Normalmente, a duração desse período é de 1 a 4 dias. No final do período de hipercuidados, a equipe de migração normalmente transfere a responsabilidade pelas aplicações para a equipe de operações de nuvem.

eu

IaC

Veja infraestrutura como código.

Política baseada em identidade

Uma política anexada a um ou mais diretores do IAM que define suas permissões no Nuvem AWS ambiente.

aplicação ociosa

Uma aplicação que tem um uso médio de CPU e memória entre 5 e 20% em um período de 90 dias. Em um projeto de migração, é comum retirar essas aplicações ou retê-las on-premises.

IIoT

Veja Internet das Coisas Industrial.

infraestrutura imutável

Um modelo que implanta uma nova infraestrutura para workloads de produção em vez de atualizar, aplicar patches ou modificar a infraestrutura existente. Infraestruturas imutáveis são inerentemente mais consistentes, confiáveis e preditivas do que infraestruturas mutáveis. Para obter mais informações, consulte as melhores práticas de implantação usando infraestrutura imutável na AWS Well-Architected Estrutura.

VPC de entrada (admissão)

Em uma arquitetura de AWS várias contas, uma VPC que aceita, inspeciona e roteia conexões de rede de fora de um aplicativo. A Arquitetura de referência de segurança da AWS recomenda configurar sua conta de rede com VPCs de entrada, saída e inspeção para proteger a interface bidirecional entre a aplicação e a Internet em geral.

migração incremental

Uma estratégia de substituição na qual você migra a aplicação em pequenas partes, em vez de realizar uma única substituição completa. Por exemplo, é possível mover inicialmente apenas alguns microsserviços ou usuários para o novo sistema. Depois de verificar se tudo está funcionando corretamente, mova os microsserviços ou usuários adicionais de forma incremental até poder descomissionar seu sistema herdado. Essa estratégia reduz os riscos associados a migrações de grande porte.

Indústria 4.0

Um termo que foi introduzido por Klaus Schwab em 2016 para se referir à modernização dos processos de fabricação por meio de avanços na conectividade, dados em tempo real, automação, análise e. AI/ML

infraestrutura

Todos os recursos e ativos contidos no ambiente de uma aplicação.

Infraestrutura como código (IaC)

O processo de provisionamento e gerenciamento da infraestrutura de uma aplicação por meio de um conjunto de arquivos de configuração. A IaC foi projetada para ajudar você a centralizar o gerenciamento da infraestrutura, padronizar recursos e escalar rapidamente para que novos ambientes sejam reproduzíveis, confiáveis e consistentes.

Internet das Coisas Industrial (IIoT)

O uso de sensores e dispositivos conectados à Internet nos setores industriais, como manufatura, energia, automotivo, saúde, ciências biológicas e agricultura. Para obter mais informações, consulte Construir uma estratégia de transformação digital para a Internet das Coisas Industrial (IIoT).

VPC de inspeção

Em uma arquitetura de AWS várias contas, uma VPC centralizada que gerencia as inspeções do tráfego de rede entre VPCs (na mesma ou em diferentes Regiões da AWS), a Internet e as redes locais. A Arquitetura de referência de segurança da AWS recomenda configurar sua conta de rede com VPCs de entrada, saída e inspeção para proteger a interface bidirecional entre a aplicação e a Internet em geral.

Internet das coisas (IoT)

A rede de objetos físicos conectados com sensores ou processadores incorporados que se comunicam com outros dispositivos e sistemas pela Internet ou por uma rede de comunicação local. Para obter mais informações, consulte O que é IoT?

interpretabilidade

Uma característica de um modelo de machine learning que descreve o grau em que um ser humano pode entender como as previsões do modelo dependem de suas entradas. Para obter mais informações, consulte Interpretabilidade do modelo de aprendizado de máquina com AWS.

IoT

Veja Internet das Coisas.

Biblioteca de informações de TI (ITIL)

Um conjunto de práticas recomendadas para fornecer serviços de TI e alinhar esses serviços a requisitos de negócios. A ITIL fornece a base para o ITSM.

Gerenciamento de serviços de TI (ITSM)

Atividades associadas a design, implementação, gerenciamento e suporte de serviços de TI para uma organização. Para obter informações sobre a integração de operações em nuvem com ferramentas de ITSM, consulte o guia de integração de operações.

ITIL

Veja biblioteca de informações de TI.

ITSM

Veja gerenciamento de serviços de TI.

L

controle de acesso baseado em etiqueta (LBAC)

Uma implementação do controle de acesso obrigatório (MAC) em que os usuários e os dados em si recebem explicitamente um valor de etiqueta de segurança. A interseção entre a etiqueta de segurança do usuário e a etiqueta de segurança dos dados determina quais linhas e colunas podem ser vistas pelo usuário.

zona de pouso

Uma landing zone é um AWS ambiente bem arquitetado, com várias contas, escalável e seguro. Um ponto a partir do qual suas organizações podem iniciar e implantar rapidamente workloads e aplicações com confiança em seu ambiente de segurança e infraestrutura. Para obter mais informações sobre zonas de pouso, consulte Configurar um ambiente da AWS com várias contas seguro e escalável.

grande modelo de linguagem (LLM)

Um modelo de IA de aprendizado profundo pré-treinado em uma grande quantidade de dados. Um LLM pode realizar várias tarefas, como responder a perguntas, resumir documentos, traduzir texto para outros idiomas e completar frases. Para obter mais informações, consulte O que é grande modelo de linguagem (LLM)?.

migração de grande porte

Uma migração de 300 servidores ou mais.

LBAC

Veja controle de acesso baseado em rótulo.

privilégio mínimo

A prática recomendada de segurança de conceder as permissões mínimas necessárias para executar uma tarefa. Para obter mais informações, consulte Aplicar permissões de privilégios mínimos na documentação do IAM.

mover sem alterações (lift-and-shift)

Veja 7 Rs.

sistema little-endian

Um sistema que armazena o byte menos significativo antes. Veja também endianness.

LLM

Veja grande modelo de linguagem.

ambientes inferiores

Veja ambiente.

M

machine learning (ML)

Um tipo de inteligência artificial que usa algoritmos e técnicas para reconhecimento e aprendizado de padrões. O ML analisa e aprende com dados gravados, por exemplo, dados da Internet das Coisas (IoT), para gerar um modelo estatístico baseado em padrões. Para obter mais informações, consulte Machine learning.

ramificação principal

Veja ramificação.

Malware

Software projetado para comprometer a segurança ou a privacidade do computador. O malware pode interromper os sistemas do computador, vazar informações sensíveis ou obter acesso não autorizado. Exemplos de malware incluem vírus, worms, ransomware, cavalos de Troia, spyware e keyloggers.

Serviços gerenciados

Serviços da AWS para o qual AWS opera a camada de infraestrutura, o sistema operacional e as plataformas, e você acessa os endpoints para armazenar e recuperar dados. O Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) e o Amazon DynamoDB são exemplos de serviços gerenciados. Eles também são conhecidos como serviços abstraídos.

sistema de execução de manufatura (MES)

Um sistema de software para rastrear, monitorar, documentar e controlar processos de produção que convertem matérias-primas em produtos acabados no chão de fábrica.

MAP

Veja Programa de Aceleração da Migração.

MCP

Consulte Protocolo de contexto do modelo.

Protocolo de contexto para modelos (MCP)

Um protocolo sem estado para comunicação entre agentes e ferramentas.

Servidor MCP

Um serviço que expõe uma ou mais ferramentas por meio do Model Context Protocol.

mecanismo

Um processo completo em que você cria uma ferramenta, impulsiona a adoção da ferramenta e, em seguida, inspeciona os resultados para fazer ajustes. Um mecanismo é um ciclo que se reforça e se aprimora à medida que opera. Para obter mais informações, consulte Criação de mecanismos na AWS Well-Architected estrutura.

conta de membro

Todos, Contas da AWS exceto a conta de gerenciamento, que fazem parte de uma organização em AWS Organizations. Uma conta só pode ser membro de uma organização de cada vez.

MES

Veja sistema de execução de manufatura.

Transporte de Telemetria de Enfileiramento de Mensagens (MQTT)

Um protocolo de comunicação leve, máquina a máquina (M2M), baseado no padrão, para dispositivos de IoT com recursos publish/subscribelimitados.

microsserviço

Um serviço pequeno e independente que se comunica por meio de APIs bem definidas e normalmente pertence a equipes pequenas e autônomas. Por exemplo, um sistema de seguradora pode incluir microsserviços que mapeiam as capacidades comerciais, como vendas ou marketing, ou subdomínios, como compras, reclamações ou análises. Os benefícios dos microsserviços incluem agilidade, escalabilidade flexível, fácil implantação, código reutilizável e resiliência. Para obter mais informações, consulte Integração de microsserviços usando serviços sem AWS servidor.

arquitetura de microsserviços

Uma abordagem à criação de aplicações com componentes independentes que executam cada processo de aplicação como um microsserviço. Esses microsserviços se comunicam por meio de uma interface bem definida usando APIs leves. Cada microsserviço nessa arquitetura pode ser atualizado, implantado e escalado para atender à demanda por funções específicas de uma aplicação. Para obter mais informações, consulte Implementação de microsserviços em. AWS

Programa de Aceleração da Migração (MAP)

Um AWS programa que fornece suporte de consultoria, treinamento e serviços para ajudar as organizações a criar uma base operacional sólida para migrar para a nuvem e ajudar a

compensar o custo inicial das migrações. O MAP inclui uma metodologia de migração para executar migrações legadas de forma metódica e um conjunto de ferramentas para automatizar e acelerar cenários comuns de migração.

migração em escala

O processo de mover a maior parte do portfólio de aplicações para a nuvem em ondas, com mais aplicações sendo movidas em um ritmo mais rápido a cada onda. Essa fase usa as práticas recomendadas e lições aprendidas nas fases anteriores para implementar uma fábrica de migração de equipes, ferramentas e processos para agilizar a migração de workloads por meio de automação e entrega ágeis. Esta é a terceira fase da estratégia de migração para a AWS.

fábrica de migração

Cross-functional equipes que simplificam a migração de cargas de trabalho por meio de abordagens automatizadas e ágeis. As equipes da fábrica de migração geralmente incluem operações, analistas e proprietários de negócios, engenheiros de migração, desenvolvedores e DevOps profissionais que trabalham em sprints. Entre 20 e 50% de um portfólio de aplicações corporativas consiste em padrões repetidos que podem ser otimizados por meio de uma abordagem de fábrica. Para obter mais informações, consulte discussão sobre fábricas de migração e o guia do Cloud Migration Factory neste conjunto de conteúdo.

metadados de migração

As informações sobre a aplicação e o servidor necessárias para concluir a migração. Cada padrão de migração exige um conjunto de metadados de migração diferente. Exemplos de metadados de migração incluem a sub-rede, o grupo de segurança e AWS a conta de destino.

padrão de migração

Uma tarefa de migração repetível que detalha a estratégia de migração, o destino da migração e a aplicação ou o serviço de migração usado. Exemplo: rehospede a migração para o Amazon EC2 AWS com o Application Migration Service.

Avaliação de Portfólio para Migração (MPA)

Uma ferramenta on-line que fornece informações para validar o caso de negócios para migrar para a Nuvem AWS. O MPA fornece avaliação detalhada do portfólio (dimensionamento correto do servidor, preços, comparações de TCO, análise de custos de migração), bem como planejamento de migração (análise e coleta de dados de aplicações, agrupamento de aplicações, priorização de migração e planejamento de ondas). A ferramenta MPA (requer login) está disponível gratuitamente para todos os AWS consultores e consultores parceiros da APN.

Avaliação de Preparação para Migração (MRA)

O processo de obter insights sobre o status de prontidão de uma organização para a nuvem, identificar pontos fortes e fracos e criar um plano de ação para fechar as lacunas identificadas, usando o CAF. AWS Para mais informações, consulte o guia de preparação para migração. A MRA é a primeira fase da estratégia de migração para a AWS.

estratégia de migração

A abordagem usada para migrar uma workload para a Nuvem AWS. Para obter mais informações, veja a entrada 7 Rs neste glossário e consulte Mobilize sua organização para acelerar migrações em grande escala.

ML

Veja machine learning.

modernização

Transformar uma aplicação desatualizada (herdada ou monolítica) e sua infraestrutura em um sistema ágil, elástico e altamente disponível na nuvem para reduzir custos, ganhar eficiência e aproveitar as inovações. Para obter mais informações, consulte Strategy for modernizing applications in the Nuvem AWS.

avaliação de preparação para modernização

Uma avaliação que ajuda a determinar a preparação para modernização das aplicações de uma organização. Ela identifica benefícios, riscos e dependências e determina o quão bem a organização pode acomodar o estado futuro dessas aplicações. O resultado da avaliação é um esquema da arquitetura de destino, um roteiro que detalha as fases de desenvolvimento e os marcos do processo de modernização e um plano de ação para abordar as lacunas identificadas. Para obter mais informações, consulte Evaluating modernization readiness for applications in the Nuvem AWS.

aplicações monolíticas (monólitos)

Aplicações que são executadas como um único serviço com processos fortemente acoplados. As aplicações monolíticas apresentam várias desvantagens. Se um recurso da aplicação apresentar um aumento na demanda, toda a arquitetura deverá ser escalada. Adicionar ou melhorar os recursos de uma aplicação monolítica também se torna mais complexo quando a base de código cresce. Para resolver esses problemas, é possível criar uma arquitetura de microsserviços. Para obter mais informações, consulte Decompor monólitos em microsserviços.

MPA

Veja Avaliação do Portfólio para Migração.

MQTT

Veja Transporte de Telemetria de Enfileiramento de Mensagens.

classificação multiclasse

Um processo que ajuda a gerar previsões para várias classes (prevendo um ou mais de dois resultados). Por exemplo, um modelo de ML pode perguntar “Este produto é um livro, um carro ou um telefone?” ou “Qual categoria de produtos é mais interessante para este cliente?”

infraestrutura mutável

Um modelo que atualiza e modifica a infraestrutura existente para workloads de produção. Para melhorar a consistência, confiabilidade e previsibilidade, a AWS Well-Architected Estrutura recomenda o uso de infraestrutura imutável como uma prática recomendada.

O

OAC

Veja controle de acesso de origem.

OAI

Veja identidade de acesso de origem.

OCM

Veja gerenciamento de alterações organizacionais.

migração offline

Um método de migração no qual a workload de origem é desativada durante o processo de migração. Esse método envolve tempo de inatividade prolongado e geralmente é usado para workloads pequenas e não críticas.

OI

Veja integração de operações.

Ola

Veja acordo de nível operacional.

migração online

Um método de migração no qual a workload de origem é copiada para o sistema de destino sem ser colocada offline. As aplicações conectadas à workload podem continuar funcionando durante a migração. Esse método envolve um tempo de inatividade nulo ou mínimo e normalmente é usado para workloads essenciais para a produção.

OPC-UA

Veja Open Process Communications - Unified Architecture.

Comunicação de processo aberto - Arquitetura unificada (OPC-UA)

Um protocolo de comunicação máquina a máquina (M2M) para automação industrial. OPC-UA fornece um padrão de interoperabilidade com esquemas de criptografia, autenticação e autorização de dados.

acordo de nível operacional (OLA)

Um acordo que esclarece o que os grupos funcionais de TI prometem oferecer uns aos outros para apoiar um acordo de serviço (SLA).

análise de prontidão operacional (ORR)

Uma lista de verificação de perguntas e práticas recomendadas associadas que ajudam você a entender, avaliar, prevenir ou reduzir o escopo de incidentes e possíveis falhas. Para obter mais informações, consulte Operational Readiness Reviews (ORR) na AWS Well-Architected Estrutura.

tecnologia operacional (TO)

Sistemas de hardware e software que trabalham com o ambiente físico para controlar operações, equipamentos e infraestrutura industriais. Na manufatura, a integração dos sistemas de tecnologia da informação (TI) e tecnologia operacional (TO) é o foco principal das transformações da Indústria 4.0.

integração de operações (OI)

O processo de modernização das operações na nuvem, que envolve planejamento de preparação, automação e integração. Para obter mais informações, consulte o guia de integração de operações.

trilha organizacional

Uma trilha criada por ela AWS CloudTrail registra todos os eventos de todos Contas da AWS em uma organização em AWS Organizations. Essa trilha é criada em cada Conta da AWS que faz parte da organização e monitora a atividade em cada conta. Para obter mais informações, consulte Criação de uma trilha para uma organização na CloudTrail documentação.

gerenciamento de alterações organizacionais (OCM)

Uma estrutura para gerenciar grandes transformações de negócios disruptivas de uma perspectiva de pessoas, cultura e liderança. O OCM ajuda as organizações a se prepararem e fazerem a transição para novos sistemas e estratégias, acelerando a adoção de alterações, abordando questões de transição e promovendo mudanças culturais e organizacionais. Na estratégia de AWS migração, essa estrutura é chamada de aceleração de pessoas, devido à velocidade de mudança necessária nos projetos de adoção da nuvem. Para obter mais informações, consulte o guia do OCM.

controle de acesso de origem (OAC)

Em CloudFront, uma opção aprimorada para restringir o acesso para proteger seu conteúdo do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3). O OAC oferece suporte a todos os buckets do S3 Regiões da AWS, à criptografia do lado do servidor com AWS KMS (SSE-KMS) e à dinâmica `PUT` e `DELETE` às solicitações ao bucket do S3.

Identidade do acesso de origem (OAI)

Em CloudFront, uma opção para restringir o acesso para proteger seu conteúdo do Amazon S3. Quando você usa o OAI, CloudFront cria um principal com o qual o Amazon S3 pode se autenticar. Os diretores autenticados podem acessar o conteúdo em um bucket do S3 somente por meio de uma distribuição específica. CloudFront Veja também OAC, que fornece um controle de acesso mais granular e aprimorado.

ORR

Veja análise de prontidão operacional.

OT

Veja tecnologia operacional.

VPC de saída (egresso)

Em uma arquitetura de AWS várias contas, uma VPC que gerencia conexões de rede que são iniciadas de dentro de um aplicativo. A Arquitetura de referência de segurança da AWS

recomenda configurar sua conta de rede com VPCs de entrada, saída e inspeção para proteger a interface bidirecional entre a aplicação e a Internet em geral.

P

limite de permissões

Uma política de gerenciamento do IAM anexada a entidades principais do IAM para definir as permissões máximas que o usuário ou perfil podem ter. Para obter mais informações, consulte Limites de permissões na documentação do IAM.

Informações de identificação pessoal (PII)

Informações que, quando visualizadas diretamente ou combinadas com outros dados relacionados, podem ser usadas para inferir razoavelmente a identidade de um indivíduo. Exemplos de PII incluem nomes, endereços e informações de contato.

PII

Veja informações de identificação pessoal.

manual

Um conjunto de etapas predefinidas que capturam o trabalho associado às migrações, como a entrega das principais funções operacionais na nuvem. Um manual pode assumir a forma de scripts, runbooks automatizados ou um resumo dos processos ou etapas necessários para operar seu ambiente modernizado.

PLC

Veja controlador lógico programável.

PLM

Veja gerenciamento do ciclo de vida do produto.

política

Um objeto que pode definir permissões (veja política baseada em identidade), especificar condições de acesso (veja políta baseada em recurso) ou definir as permissões máximas para todas as contas em uma organização no AWS Organizations (veja política de controle de serviços).

persistência poliglota

Escolher de forma independente a tecnologia de armazenamento de dados de um microsserviço com base em padrões de acesso a dados e outros requisitos. Se seus microsserviços tiverem a mesma tecnologia de armazenamento de dados, eles poderão enfrentar desafios de implementação ou apresentar baixa performance. Os microsserviços serão implementados com mais facilidade e alcançarão performance e escalabilidade melhores se usarem o armazenamento de dados mais bem adaptado às suas necessidades.

avaliação do portfólio

Um processo de descobrir, analisar e priorizar o portfólio de aplicações para planejar a migração. Para obter mais informações, consulte Avaliar a preparação para a migração.

predicado

Uma condição de consulta que retorna `true` ou `false`, normalmente localizada em uma cláusula `WHERE`.

pushdown de predicados

Uma técnica de otimização de consultas de banco de dados que filtra os dados na consulta antes da transferência. Isso reduz a quantidade de dados que devem ser recuperados e processados do banco de dados relacional e melhora a performance das consultas.

controle preventivo

Um controle de segurança projetado para evitar que um evento ocorra. Esses controles são a primeira linha de defesa para ajudar a evitar acesso não autorizado ou alterações indesejadas em sua rede. Para obter mais informações, consulte Controles preventivos em Como implementar controles de segurança na AWS.

principal (entidade principal)

Uma entidade AWS que pode realizar ações e acessar recursos. Essa entidade geralmente é um usuário raiz para um Conta da AWS, uma função do IAM ou um usuário. Para obter mais informações, consulte Entidade principal em Termos e conceitos de perfis na documentação do IAM.

Privacidade por design

Uma abordagem em engenharia de sistemas que leva em consideração a privacidade em todo o processo de desenvolvimento.

zonas hospedadas privadas

Um contêiner que armazena informações sobre como você quer que o Amazon Route 53 responda a consultas ao DNS para um domínio e seus subdomínios dentro de uma ou mais VPCs. Para obter mais informações, consulte Como trabalhar com zonas hospedadas privadas na documentação do Route 53.

controle proativo

Um controle de segurança desenvolvido para evitar a implantação de recursos não conformes. Esses controles verificam os recursos antes de serem provisionados. Se o recurso não estiver em conformidade com o controle, ele não será provisionado. Para obter mais informações, consulte o guia de referência de controles na AWS Control Tower documentação e consulte Controles proativos em Implementação de controles de segurança em AWS.

gerenciamento do ciclo de vida do produto (PLM)

O gerenciamento de dados e processos de um produto em todo o seu ciclo de vida, desde a concepção, o desenvolvimento e o lançamento, passando pelo crescimento e maturidade, até o declínio e a remoção.

ambiente de produção

Veja ambiente.

controlador lógico programável (PLC)

Na manufatura, um computador altamente confiável e adaptável que monitora as máquinas e automatiza os processos de fabricação.

encadeamento de prompts

Uso da saída de um prompt do LLM como entrada para o próximo prompt para gerar respostas melhores. Essa técnica é usada para dividir uma tarefa complexa em subtarefas, ou para refinar ou expandir iterativamente uma resposta preliminar. Isso ajuda a melhorar a precisão e a relevância das respostas de um modelo e permite resultados mais granulares e personalizados.

pseudonimização

O processo de substituir identificadores pessoais em um conjunto de dados por valores de espaço reservado. A pseudonimização pode ajudar a proteger a privacidade pessoal. Os dados pseudonimizados ainda são considerados dados pessoais.

publish/subscribe (pub/sub)

Um padrão que permite comunicações assíncronas entre microsserviços para melhorar a escalabilidade e a capacidade de resposta. Por exemplo, em um MES baseado em microsserviços, um microsserviço pode publicar mensagens de eventos em um canal em que outros microsserviços possam assinar. O sistema pode adicionar novos microsserviços sem alterar o serviço de publicação.

Q

plano de consulta

Uma série de etapas, como instruções, usadas para acessar os dados em um sistema de banco de dados relacional SQL.

regressão de planos de consultas

Quando um otimizador de serviço de banco de dados escolhe um plano menos adequado do que escolhia antes de uma determinada alteração no ambiente de banco de dados ocorrer. Isso pode ser causado por alterações em estatísticas, restrições, configurações do ambiente, associações de parâmetros de consulta e atualizações do mecanismo de banco de dados.

R

Matriz RACI

Veja responsável, aprovador, consultado, informado (RACI).

RAG

Veja geração aumentada via recuperação.

ransomware

Um software mal-intencionado desenvolvido para bloquear o acesso a um sistema ou dados de computador até que um pagamento seja feito.

Matriz RASCI

Veja responsável, aprovador, consultado, informado (RACI).

RCAC

Veja controle de acesso por linha e coluna.

réplica de leitura

Uma cópia de um banco de dados usada somente para leitura. É possível encaminhar consultas para a réplica de leitura e reduzir a carga no banco de dados principal.

Redefinir arquitetura

Veja 7 Rs.

objetivo de ponto de recuperação (RPO).

O máximo período de tempo aceitável desde o último ponto de recuperação de dados. Isso determina o que é considerado uma perda aceitável de dados entre o último ponto de recuperação e a interrupção do serviço.

objetivo de tempo de recuperação (RTO)

O máximo atraso aceitável entre a interrupção e a restauração do serviço.

refatorar

Veja 7 Rs.

Região

Uma coleção de AWS recursos em uma área geográfica. Cada um Região da AWS é isolado e independente dos outros para fornecer tolerância a falhas, estabilidade e resiliência. Para obter informações, consulte Specify which Regiões da AWS your account can use.

regressão

Uma técnica de ML que prevê um valor numérico. Por exemplo, para resolver o problema de “Por qual preço esta casa será vendida?” um modelo de ML pode usar um modelo de regressão linear para prever o preço de venda de uma casa com base em fatos conhecidos sobre a casa (por exemplo, a metragem quadrada).

redefinir a hospedagem

Veja 7 Rs.

versão

Em um processo de implantação, o ato de promover mudanças em um ambiente de produção.

realocar

Veja 7 Rs.

redefinir a plataforma

Veja 7 Rs.

recomprar

Veja 7 Rs.

resiliência

A capacidade de uma aplicação de resistir ou se recuperar de interrupções. Alta disponibilidade e recuperação de desastres são considerações comuns ao planejar a resiliência na Nuvem AWS. Para obter mais informações, consulte Nuvem AWS Resilience.

política baseada em recurso

Uma política associada a um recurso, como um bucket do Amazon S3, um endpoint ou uma chave de criptografia. Esse tipo de política especifica quais entidades principais têm acesso permitido, ações válidas e quaisquer outras condições que devem ser atendidas.

matriz responsável, accountable, consultada, informada (RACI)

Uma matriz que define as funções e responsabilidades de todas as partes envolvidas nas atividades de migração e nas operações de nuvem. O nome da matriz é derivado dos tipos de responsabilidade definidos na matriz: responsável (R), responsabilizável (A), consultado (C) e informado (I). O tipo de suporte (S) é opcional. Se você incluir suporte, a matriz será chamada de matriz RASCI e, se excluir, será chamada de matriz RACI.

controle responsivo

Um controle de segurança desenvolvido para conduzir a remediação de eventos adversos ou desvios em relação à linha de base de segurança. Para obter mais informações, consulte Controles responsivos em Como implementar controles de segurança na AWS.

reter

Veja 7 Rs.

Retirada

Veja 7 Rs.

Geração Aumentada de Recuperação (RAG)

Uma tecnologia de IA generativa em que um LLM faz referência a uma fonte de dados autorizada que está fora de suas fontes de dados de treinamento antes de gerar uma resposta. Por exemplo, um modelo RAG pode realizar uma pesquisa semântica na base de conhecimento ou nos dados personalizados de uma organização. Para obter mais informações, consulte O que é RAG (geração aumentada via recuperação)?.

alternância

O processo de atualizar periodicamente um segredo para dificultar o acesso de um invasor às credenciais.

controle de acesso por linha e coluna (RCAC)

O uso de expressões SQL básicas e flexíveis que tenham regras de acesso definidas. O RCAC consiste em permissões de linha e máscaras de coluna.

RPO

Veja objetivo de ponto de recuperação.

RTO

Veja objetivo de tempo de recuperação.

runbook

Um conjunto de procedimentos manuais ou automatizados necessários para realizar uma tarefa específica. Eles são normalmente criados para agilizar operações ou procedimentos repetitivos com altas taxas de erro.

S

SAML 2.0

Um padrão aberto que muitos provedores de identidade (IdPs) usam. Esse recurso permite o login único federado (SSO), para que os usuários possam fazer login Console de gerenciamento da AWS ou chamar as operações da AWS API sem que você precise criar um usuário no IAM para todos em sua organização. Para obter mais informações sobre a federação baseada em SAML 2.0, consulte Sobre a federação baseada em SAML 2.0 na documentação do IAM.

SCADA

Veja controle de supervisão e aquisição de dados.

SCP

Veja política de controle de serviço.

secret

Em AWS Secrets Manager informações confidenciais ou restritas, como uma senha ou credenciais de usuário, que você armazena de forma criptografada. Consiste no valor secreto e em seus metadados. O valor secreto pode ser binário, uma única string ou várias strings. Para obter mais informações, consulte What's in a Secrets Manager secret? na documentação do Secrets Manager.

segurança desde a concepção

Uma abordagem em engenharia de sistemas que leva em consideração a segurança em todo o processo de desenvolvimento.

controle de segurança

Uma barreira de proteção técnica ou administrativa que impede, detecta ou reduz a capacidade de uma ameaça explorar uma vulnerabilidade de segurança. Existem quatro tipos primários de controles de segurança: preventivos, detectivos, responsivos e proativos.

hardening da segurança

O processo de reduzir a superfície de ataque para torná-la mais resistente a ataques. Isso pode incluir ações como remover recursos que não são mais necessários, implementar a prática recomendada de segurança de conceder privilégios mínimos ou desativar recursos desnecessários em arquivos de configuração.

sistema de gerenciamento de eventos e informações de segurança (SIEM)

Ferramentas e serviços que combinam sistemas de gerenciamento de informações de segurança (SIM) e gerenciamento de eventos de segurança (SEM). Um sistema SIEM coleta, monitora e analisa dados de servidores, redes, dispositivos e outras fontes para detectar ameaças e violações de segurança e gerar alertas.

automação de resposta de segurança

Uma ação predefinida e programada projetada para responder ou remediar automaticamente um evento de segurança. Essas automações servem como controles de segurança responsivos ou detectivos que ajudam você a implementar as melhores práticas AWS de segurança. Exemplos de ações de resposta automatizada incluem a modificação de um grupo de segurança da VPC, a aplicação de patches em uma instância do Amazon EC2 ou a alternância de credenciais.

Criptografia do lado do servidor

Criptografia dos dados em seu destino, por AWS service (Serviço da AWS) quem os recebe.

política de controle de serviços (SCP)

Uma política que fornece controle centralizado sobre as permissões de todas as contas em uma organização no AWS Organizations. As SCPs definem barreiras de proteção ou estabelecem limites para as ações que um administrador pode delegar a usuários ou perfis. É possível usar SCPs como listas de permissão ou de negação para especificar quais serviços ou ações são permitidos ou proibidos. Para obter mais informações, consulte Políticas de controle de serviço na AWS Organizations documentação.

service endpoint (endpoint de serviço)

O URL do ponto de entrada para um AWS service (Serviço da AWS). Você pode usar o endpoint para se conectar programaticamente ao serviço de destino. Para obter mais informações, consulte Endpoints do AWS service (Serviço da AWS) na Referência geral da AWS.

acordo de serviço (SLA)

Um acordo que esclarece o que uma equipe de TI promete fornecer aos clientes, como tempo de atividade e performance do serviço.

indicador de nível de serviço (SLI)

Uma avaliação de um aspecto de performance de um serviço, como taxa de erro, disponibilidade ou throughput.

objetivo de nível de serviço (SLO)

Uma métrica alvo que representa a integridade de um serviço, conforme avaliado por um indicador de nível de serviço.

modelo de responsabilidade compartilhada

Um modelo que descreve a responsabilidade com a qual você compartilha AWS pela segurança e conformidade na nuvem. AWS é responsável pela segurança da nuvem, enquanto você é responsável pela segurança na nuvem. Para obter mais informações, consulte o Modelo de responsabilidade compartilhada.

Inteligência artificial sombria

Aplicativos de IA não autorizados criados ou usados fora dos canais controlados dentro de uma organização.

SIEM

Veja sistema de gerenciamento de eventos e informações de segurança.

ponto único de falha (SPOF)

Uma falha em um único componente crítico de uma aplicação que pode interromper o sistema.

SLA

Veja cacordo de serviço.

SLI

Veja indicador de nível de serviço.

SLO

Veja objetivo de nível de serviço.

modelo dividir e semear

Um padrão para escalar e acelerar projetos de modernização. À medida que novos recursos e lançamentos de produtos são definidos, a equipe principal se divide para criar novas equipes de produtos. Isso ajuda a escalar os recursos e os serviços da sua organização, melhora a produtividade do desenvolvedor e possibilita inovações rápidas. Para obter mais informações, consulte Phased approach to modernizing applications in the Nuvem AWS.

SPOF

Veja ponto único de falha.

esquema em estrela

Uma estrutura organizacional de banco de dados que usa uma grande tabela de fatos para armazenar dados transacionais ou medidos e usa uma ou mais tabelas dimensionais menores para armazenar atributos de dados. Essa estrutura foi projetada para ser usada em um data warehouse ou para fins de inteligência comercial.

padrão strangler fig

Uma abordagem à modernização de sistemas monolíticos que consiste em reescrever e substituir incrementalmente a funcionalidade do sistema até que o sistema herdado possa ser desativado. Esse padrão usa a analogia de uma videira que cresce e se torna uma árvore estabelecida e, eventualmente, supera e substitui sua hospedeira. O padrão foi apresentado por Martin Fowler

como forma de gerenciar riscos ao reescrever sistemas monolíticos. Para ver um exemplo de como aplicar esse padrão, consulte Modernizando os serviços web legados da Microsoft ASP.NET (ASMX) de forma incremental usando contêineres e o Amazon API Gateway.

sub-rede

Um intervalo de endereços IP na VPC. Cada sub-rede fica alocada em uma única zona de disponibilidade.

controle supervisório e aquisição de dados (SCADA)

Na manufatura, um sistema que usa hardware e software para monitorar ativos físicos e operações de produção.

symmetric encryption (criptografia simétrica)

Um algoritmo de criptografia que usa a mesma chave para criptografar e descriptografar dados.

testes sintéticos

Testar um sistema de forma que simule as interações do usuário para detectar possíveis problemas ou monitorar a performance. Você pode usar o Amazon CloudWatch Synthetics para criar esses testes.

prompt do sistema

Uma técnica para fornecer contexto, instruções ou orientações a um LLM a fim de direcionar seu comportamento. Os prompts do sistema ajudam a definir o contexto e a estabelecer regras para interações com os usuários.

T

tags

Key-value pares que atuam como metadados para organizar seus AWS recursos. As tags podem ajudar você a gerenciar, identificar, organizar, pesquisar e filtrar recursos da . Para obter mais informações, consulte Marcar seus recursos do AWS.

variável-alvo

O valor que você está tentando prever no ML supervisionado. Ela também é conhecida como variável de resultado. Por exemplo, em uma configuração de fabricação, a variável-alvo pode ser um defeito do produto.

lista de tarefas

Uma ferramenta usada para monitorar o progresso por meio de um runbook. Uma lista de tarefas contém uma visão geral do runbook e uma lista de tarefas gerais a serem concluídas. Para cada tarefa geral, ela inclui o tempo estimado necessário, o proprietário e o progresso.

ambiente de teste

Veja ambiente.

treinamento

O processo de fornecer dados para que seu modelo de ML aprenda. Os dados de treinamento devem conter a resposta correta. O algoritmo de aprendizado descobre padrões nos dados de treinamento que mapeiam os atributos dos dados de entrada no destino (a resposta que você deseja prever). Ele gera um modelo de ML que captura esses padrões. Você pode usar o modelo de ML para obter previsões de novos dados cujo destino você não conhece.

ferramenta

Uma função ou API que um agente pode invocar para realizar operações em sistemas externos.

gateway de trânsito

Um hub de trânsito de rede que pode ser usado para interconectar as VPCs e as redes on-premises. Para obter mais informações, consulte O que é um gateway de trânsito na AWS Transit Gateway documentação.

fluxo de trabalho baseado em troncos

Uma abordagem na qual os desenvolvedores criam e testam recursos localmente em uma ramificação de recursos e, em seguida, mesclam essas alterações na ramificação principal. A ramificação principal é então criada para os ambientes de desenvolvimento, pré-produção e produção, sequencialmente.

Acesso confiável

Conceder permissões a um serviço que você especifica para realizar tarefas em sua organização AWS Organizations e em suas contas em seu nome. O serviço confiável cria um perfil vinculado ao serviço em cada conta, quando esse perfil é necessário, para realizar tarefas de gerenciamento para você. Para obter mais informações, consulte Usando AWS Organizations com outros AWS serviços na AWS Organizations documentação.

tuning (ajustar)

Alterar aspectos do processo de treinamento para melhorar a precisão do modelo de ML. Por exemplo, você pode treinar o modelo de ML gerando um conjunto de rótulos, adicionando rótulos e repetindo essas etapas várias vezes em configurações diferentes para otimizar o modelo.

equipe de duas pizzas

Uma pequena DevOps equipe que você pode alimentar com duas pizzas. Uma equipe de duas pizzas garante a melhor oportunidade possível de colaboração no desenvolvimento de software.

U

incerteza

Um conceito que se refere a informações imprecisas, incompletas ou desconhecidas que podem minar a confiabilidade dos modelos preditivos de ML. Há dois tipos de incertezas: a incerteza epistêmica é causada por dados limitados e incompletos, enquanto a incerteza aleatória é causada pelo ruído e pela aleatoriedade inerentes aos dados.

tarefas indiferenciadas

Também conhecido como trabalho pesado, trabalho necessário para criar e operar um aplicativo, mas que não fornece valor direto ao usuário final nem oferece vantagem competitiva. Exemplos de tarefas indiferenciadas incluem aquisição, manutenção e planejamento de capacidade.

ambientes superiores

Veja ambiente.

V

aspiração

Uma operação de manutenção de banco de dados que envolve limpeza após atualizações incrementais para recuperar armazenamento e melhorar a performance.

controle de versões

Processos e ferramentas que rastreiam mudanças, como alterações no código-fonte em um repositório.

emparelhamento de VPC

Uma conexão entre duas VPCs que permite rotear tráfego usando endereços IP privados. Para ter mais informações, consulte O que é emparelhamento de VPC? na documentação da Amazon VPC.

Vulnerabilidade

Uma falha de software ou hardware que compromete a segurança do sistema.

W

cache quente

Um cache de buffer que contém dados atuais e relevantes que são acessados com frequência. A instância do banco de dados pode ler do cache do buffer, o que é mais rápido do que ler da memória principal ou do disco.

dados mornos

Dados acessados raramente. Ao consultar esse tipo de dados, consultas moderadamente lentas geralmente são aceitáveis.

função de janela

Uma função SQL que executa um cálculo em um grupo de linhas que se relacionam de alguma forma com o registro atual. As funções de janela são úteis para processar tarefas, como calcular uma média móvel ou acessar o valor das linhas com base na posição relativa da linha atual.

workload

Uma coleção de códigos e recursos que geram valor empresarial, como uma aplicação voltada para o cliente ou um processo de backend.

workstreams

Grupos funcionais em um projeto de migração que são responsáveis por um conjunto específico de tarefas. Cada workstream é independente, mas oferece suporte aos outros workstreams do projeto. Por exemplo, o workstream de portfólio é responsável por priorizar aplicações, planejar ondas e coletar metadados de migração. O workstream de portfólio entrega esses ativos ao workstream de migração, que então migra os servidores e as aplicações.

WORM

Veja gravação única e várias leituras.

WQF

Veja AWS Workload Qualification Framework.

gravação única e várias leituras (WORM)

Um modelo de armazenamento que grava dados uma única vez e evita que os dados sejam excluídos ou modificados. Os usuários autorizados podem ler os dados quantas vezes forem necessárias, mas não podem alterá-los. Essa infraestrutura de armazenamento de dados é considerada imutável.

Z

exploração de dia zero

Um ataque, normalmente malware, que tira proveito de uma vulnerabilidade zero-day.

vulnerabilidade de dia zero

Uma falha ou vulnerabilidade não mitigada em um sistema de produção. Os agentes de ameaças podem usar esse tipo de vulnerabilidade para atacar o sistema. Os desenvolvedores frequentemente ficam cientes da vulnerabilidade como resultado do ataque.

prompt zero shot

Fornecer a um LLM instruções para realizar uma tarefa, mas sem exemplos (shots) que possam ajudar a orientá-lo. O LLM deve usar seu conhecimento pré-treinado para lidar com a tarefa. A eficácia dos prompts zero-shot depende da complexidade da tarefa e da qualidade do prompt. Veja também prompts few-shot.

aplicação zumbi

Uma aplicação que tem um uso médio de CPU e memória inferior a 5%. Em um projeto de migração, é comum retirar essas aplicações.

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.