



O teste CI/CD decisivo: seu pipeline é totalmente CI/CD?

AWS Orientação prescritiva



AWS Orientação prescritiva: O teste CI/CD decisivo: seu pipeline é totalmente CI/CD?

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

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

Table of Contents

Introdução	1
Objetivos	1
Análise do CI/CD	3
Sobre a integração contínua	4
Sobre a entrega contínua	4
Testes	5
Métricas	6
Diferenças nos processos de CI/CD	8
Abordagem do Gitflow	8
Abordagem baseada no trunk	10
Integridade do ambiente	11
Versões	12
Segurança	13
Teste decisivo para pipelines de CI/CD	15
Práticas recomendadas	18
Perguntas frequentes	20
Quais são alguns indicadores-chave de que meu processo de implantação não está totalmente automatizado em CI/CD?	20
E se eu quiser usar um CI/CD processo completo, mas ainda quiser agendar lançamentos de determinados recursos para momentos específicos?	20
E se algumas etapas do meu processo de implantação não puderem ser automatizadas?	20
E se minha equipe técnica estiver mais confortável com fluxos de trabalho legados do que com um CI/CD processo completo?	20
E se meus ambientes estiverem em várias contas? Ainda posso usar um CI/CD processo completo?	21
Próximas etapas	22
Recursos	23
Documentação e referências da AWS	23
Serviços e ferramentas	23
Histórico do documento	24
Glossário	25
#	25
A	26
B	29

C	31
D	34
E	38
F	40
G	42
H	43
eu	45
L	47
M	48
O	53
P	55
Q	58
R	59
S	62
T	66
U	67
V	68
W	68
Z	69
.....	lxxi

O teste decisivo de CI/CD: seu pipeline é totalmente CI/CD?

Steven Guggenheimer e Ananya Koduri, Amazon Web Services (AWS)

Agosto de 2023 ([histórico do documento](#))

Seu pipeline é automatizado? É uma pergunta simples, mas muitas organizações abordam a resposta de forma muito simples. A resposta é muito mais complicada do que um sim ou não.

As inovações em tecnologia estão acontecendo constantemente e, às vezes, pode ser difícil para as organizações acompanharem o ritmo. Essa coisa nova é uma moda passageira ou é a próxima grande novidade? Devo revisar minhas práticas atuais ou devo esperar? Frequentemente, quando fica claro que algo é de fato a próxima grande novidade, você pode se ver em desvantagem. A integração e a entrega contínuas (CI/CD) chegaram para ficar, mas nem sempre foi assim. Muitas pessoas levaram um longo tempo para se convencer, e algumas continuam céticas.

O CI/CD é o processo de automatização das etapas de origem, criação, teste, preparação e produção do processo de lançamento do software, e é comumente descrito como um pipeline. Atualmente, a economia de custos e a velocidade das automações de CI/CD comprovaram o seu valor para a maioria das organizações. Mas fazer a transição para essa nova abordagem não é uma tarefa fácil. Você precisa garantir que sua equipe tenha o treinamento correto, precisa atualizar alguns recursos e, em seguida, testar, testar e testar. Há muito o que fazer. Na maioria dos casos, você faz essas mudanças gradualmente para ajudar sua organização a se adaptar.

O objetivo deste documento é definir o que significa ter um processo de CI/CD totalmente automatizado. Ele fornece uma ferramenta para avaliar seus próprios processos e apresenta um caminho a seguir para processos que ainda não existem. Esse caminho a seguir raramente é uma transformação da noite para o dia. Esses processos são complexos e dependem de muitos fatores, incluindo as atuais competências dos funcionários e as demandas atuais de infraestrutura. Recomendamos que você priorize e faça pequenas mudanças incrementais.

Objetivos

Confira abaixo as possíveis vantagens da implementação das recomendações deste guia:

- **Eficiência:** um processo de implantação CI/CD totalmente automatizado pode reduzir a complexidade, as workloads e as incontáveis horas gastas na depuração, execução de processos manuais e manutenção. Para obter mais informações, consulte [Benefícios da entrega contínua](#). De

acordo com uma [publicação no blog da TechaHead](#), a implementação do processo de CI/CD pode levar a uma economia estimada de 20% em tempo, esforço e recursos.

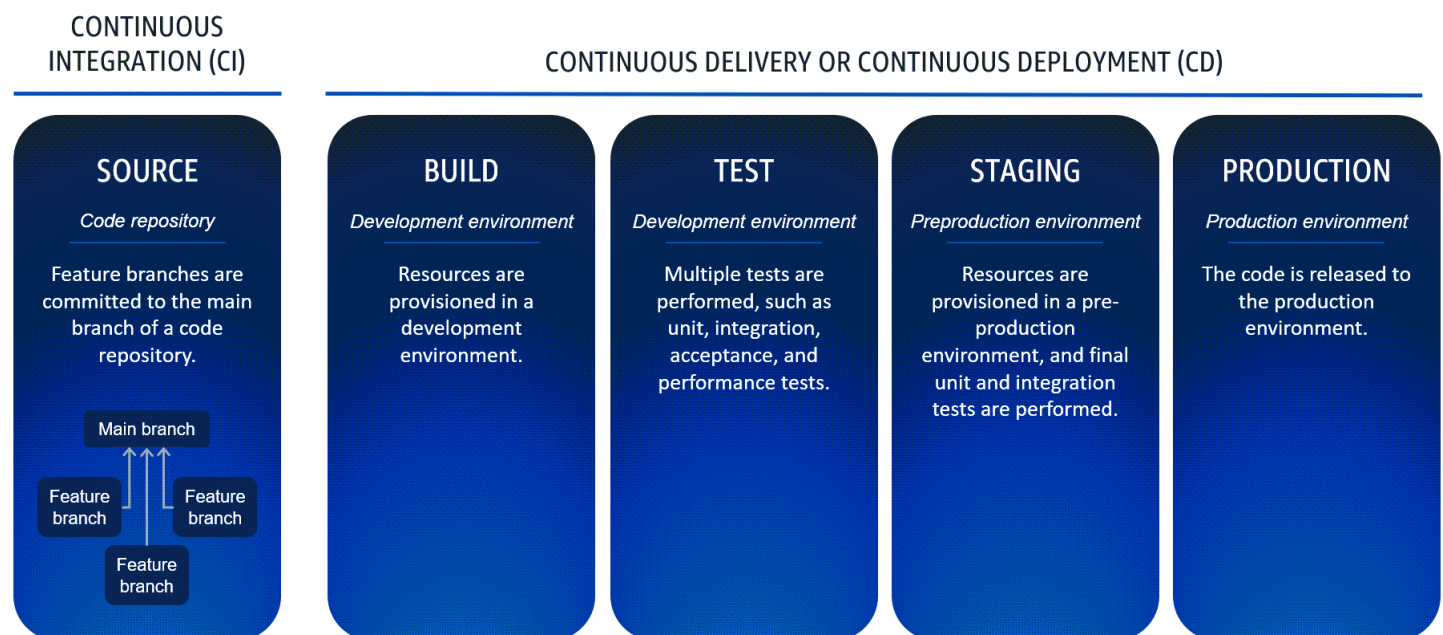
- Redução de custos: de acordo com um [relatório da Forbes Insight](#), “Três em cada quatro executivos concordam que a quantidade de tempo, dinheiro e recursos gastos em manutenção e gerenciamento contínuos, em comparação com desenvolvimento de novos projetos ou novas iniciativas, está afetando a competitividade geral de sua organização”. Quanto menor o ciclo de desenvolvimento, maiores são as chances de sua organização atingir metas ambiciosas de lançamento no mercado e aproveitar as oportunidades certas no momento certo.
- Velocidade: normalmente, um pipeline de CI/CD totalmente automatizado é capaz de liberar alterações de software para os clientes em poucas horas. Especialmente em casos com isolamentos de falhas rápidos e aplicação de patches pequenos, o pipeline de CI/CD ajuda a melhorar o tempo médio de recuperação (MTTR). Para obter mais informações, consulte [Redução do MTTR](#).
- Segurança: os pipelines de CI/CD totalmente automatizados também protegem o processo de liberação, reduzindo os possíveis pontos de entrada para ataques e reduzindo o risco de erro humano. Os ganhos de segurança decorrentes dos pipelines de CI/CD totalmente automatizados ajudam a evitar as consequências dispendiosas de violações de dados, interrupções de serviços e muito mais.
- Redução do desgaste: os desenvolvedores ficam mais satisfeitos quando podem passar mais tempo criando ótimos recursos e menos tempo presos a um ciclo interminável de manutenção e depuração. Para as organizações, isso significa adquirir e reter os melhores talentos por longos períodos de tempo.
- Código de qualidade superior: os desenvolvedores liberam o código em um repositório fragmentado em pequenos lotes, o que lhes permite realizar [testes paralelos](#) (publicação no blog da BrowserStack). Em vez de trabalhar isoladamente, eles compartilham suas criações com a equipe com frequência e colaboram para identificar bugs críticos. Isso fornece um suporte para os desenvolvedores, o que ajuda a evitar que códigos incorretos cheguem à produção. O suporte de colegas desenvolvedores contribui para lançamentos de alta qualidade e impulsiona o crescimento organizacional.
- Manutenção: a manutenção e as atualizações são uma parte crucial da criação de um ótimo produto. No entanto, não desligue o sistema durante os horários de pico do tráfego. Você pode usar um pipeline de CI/CD para realizar manutenções durante horas de baixo uso, minimizando o tempo de inatividade e os impactos na performance.

Análise do CI/CD

Integração e entrega contínuas (CI/CD) é o processo de automatizar o ciclo de vida do lançamento do software. Em alguns casos, o D em CI/CD também pode significar implantação. A diferença entre entrega contínua e implantação contínua ocorre quando você libera uma alteração no ambiente de produção. Com a entrega contínua, é necessária uma aprovação manual antes de promover mudanças na produção. A implantação contínua apresenta um fluxo ininterrupto em todo o pipeline, e nenhuma aprovação explícita é necessária. Como essa estratégia analisa os conceitos gerais de CI/CD, as recomendações e as informações fornecidas são aplicáveis às abordagens de entrega contínua e implantação contínua.

O CI/CD automatiza muitos ou todos os processos manuais tradicionalmente necessários para obter um novo código de um commit na produção. Um pipeline de CI/CD abrange as etapas de origem, criação, teste, preparação e produção. Em cada etapa, os pipelines de CI/CD provisionam qualquer infraestrutura necessária para implantar ou testar o código. Ao usar um pipeline de CI/CD, as equipes de desenvolvimento podem fazer alterações no código que são automaticamente testadas e enviadas para implantação.

Vamos analisar o processo básico de CI/CD antes de discutir algumas das maneiras pelas quais você pode, consciente ou inconscientemente, se desviar do CI/CD totalmente automatizado. O diagrama a seguir mostra as etapas e as atividades de CI/CD em cada etapa.



Sobre a integração contínua

A integração contínua ocorre em um repositório de código, como um repositório Git no GitHub. Você trata uma única ramificação principal como a fonte confiável da base de código, e cria ramificações de curta duração para o desenvolvimento de recursos. Você integrará uma ramificação de recurso à ramificação principal quando estiver pronto para implantar o recurso em ambientes superiores. As ramificações de recurso nunca são implantadas diretamente nos ambientes superiores. Para obter mais informações, consulte [Abordagem baseada no trunk](#) neste guia.

Processo de integração contínua

1. O desenvolvedor cria uma nova ramificação da ramificação principal.
2. O desenvolvedor faz alterações, cria e testa localmente.
3. Quando as alterações estiverem prontas, o desenvolvedor criará uma [pull request](#) (documentação do GitHub) com a ramificação principal como destino.
4. O código é revisado.
5. Quando o código é aprovado, ele é incorporado à ramificação principal.

Sobre a entrega contínua

A entrega contínua ocorre em ambientes isolados, como ambientes de desenvolvimento e de produção. As ações que ocorrem em cada ambiente podem variar. Muitas vezes, uma das primeiras etapas é usada para fazer atualizações no próprio pipeline antes de continuar. O resultado final da implantação é que cada ambiente é atualizado com as alterações mais recentes. O número de ambientes de desenvolvimento para criação e teste também varia, mas recomendamos que você use pelo menos dois. No pipeline, cada ambiente é atualizado em ordem de importância, terminando com o ambiente mais importante, o ambiente de produção.

Processo de entrega contínua

A parte de entrega contínua do pipeline começa extraindo o código da ramificação principal do repositório de origem e passando-o para a etapa de criação. O documento de infraestrutura como código (IaC) do repositório descreve as tarefas que são executadas em cada etapa. Embora o uso de um documento de IaC não seja obrigatório, um serviço ou uma ferramenta de IaC, como [AWS CloudFormation](#) ou [AWS Cloud Development Kit \(AWS CDK\)](#), é altamente recomendado. As etapas mais comuns incluem:

1. Testes de unidades
2. Criação de código
3. Provisionamento de recursos
4. Testes de integração

Se algum erro ocorrer ou algum teste falhar em qualquer etapa do pipeline, a etapa atual voltará ao estado anterior e o pipeline será encerrado. As alterações subsequentes devem começar no repositório de código e passar por todo o processo de CI/CD.

Testes para pipelines de CI/CD

Os dois tipos de testes automatizados comumente mencionados nos pipelines de implantação são testes de unidades e testes de integração. No entanto, há muitos tipos de testes que você pode executar em uma base de código e no ambiente de desenvolvimento. O [AWS Deployment Pipeline Reference Architecture](#) define os seguintes tipos de testes:

- Teste de unidade: estes testes criam e executam o código da aplicação para verificar se está operando de acordo com as expectativas. Eles simulam todas as dependências externas usadas na base de código. Exemplos de ferramentas de teste de unidade incluem [JUnit](#), [Jest](#) e [pytest](#).
- Teste de integração: estes testes verificam se a aplicação atende aos requisitos técnicos por meio de testes em um ambiente de teste provisionado. Exemplos de ferramentas de teste de integração incluem [Cucumber](#), [vRest NG](#) e [integ-tests](#) (para AWS CDK).
- Teste de aceitação: estes testes verificam se a aplicação satisfaz os requisitos do usuário por meio de testes em um ambiente de teste provisionado. Exemplos de ferramentas de teste de aceitação incluem [Cypress](#) e [Selenium](#).
- Teste sintético: estes testes são executados continuamente em segundo plano para gerar tráfego e verificar se o sistema está íntegro. Exemplos de ferramentas de teste sintético incluem o [Amazon CloudWatch Synthetics](#) e o [Dynatrace Synthetic Monitoring](#).
- Teste de performance: estes testes simulam a capacidade de produção. Eles determinam se a aplicação atende aos requisitos de performance e comparam as métricas com a performance anterior. Exemplos de ferramentas de teste de performance incluem [Apache JMeter](#), [Locust](#) e [Gatling](#).
- Teste de resiliência: também conhecido como teste de caos, esses testes injetam falhas nos ambientes para identificar áreas de risco. Os períodos em que as falhas são injetadas são então

comparados aos períodos sem falhas. Exemplos de ferramentas de teste de resiliência incluem o [AWS Fault Injection Service](#) e o [Gremlin](#).

- Teste de segurança de aplicações estáticas (SAST): estes testes analisam o código em busca de violações de segurança, como [injeção de SQL](#) ou [cross-site scripting \(XSS\)](#). Exemplos de ferramentas de SAST incluem o [Amazon CodeGuru](#), [SonarQube](#) e [Checkmarx](#).
- Teste dinâmico de segurança de aplicações (DAST): estes testes também são conhecidos como testes de penetração ou pen test. Eles identificam vulnerabilidades, como injeção de SQL ou XSS em um ambiente de teste provisionado. Exemplos de ferramentas do DAST incluem o [Zed Attack Proxy \(ZAP\)](#) e o [HCL AppScan](#). Para obter mais informações, consulte [Teste de penetração](#).

Nem todos os pipelines de CI/CD totalmente automatizado executam todos esses testes. No entanto, no mínimo, um pipeline deve executar testes de unidades e testes SAST na base de código, bem como testes de integração e aceitação em um ambiente de teste.

Métricas para pipelines de CI/CD

De acordo com o [AWS Deployment Pipeline Reference Architecture](#), você deve, no mínimo, rastrear as quatro seguintes métricas de pipelines de CI/CD:

- Prazo de entrega: o tempo médio necessário para que um único commit chegue ao ambiente de produção. Recomendamos definir como meta um prazo de entrega entre 1 hora e 1 dia, conforme apropriado para seu caso de uso.
- Frequência de implantação: o número de implantações de produção em um determinado período. Recomendamos definir como meta frequências de implantação entre várias vezes por dia e duas vezes por semana, conforme apropriado para seu caso de uso.
- Tempo médio entre falhas (MTBF): o tempo médio entre o início de um pipeline com êxito e o início de um pipeline com falha. Recomendamos ter como meta um MTBF que seja o mais alto possível. Para obter mais informações, consulte [Increasing MTBF](#).
- Tempo médio de recuperação (MTTR): o tempo médio entre o início de um pipeline com falha e o início do próximo pipeline com êxito. Recomendamos ter como meta um MTTR que seja o mais baixo possível. Para obter mais informações, consulte [Redução do MTTR](#).

Essas métricas ajudam as equipes a acompanhar seu progresso em direção ao CI/CD totalmente automatizado. As equipes devem ter discussões abertas com as partes interessadas da organização

sobre quais devem ser as metas ideais. As situações e necessidades variam muito de organização para organização, e até mesmo de equipe para equipe.

É muito importante lembrar que mudanças rápidas e drásticas geralmente aumentam o risco de surgirem problemas. Estabeleça metas para buscar pequenas melhorias incrementais. Um prazo de entrega ideal comum para pipelines de CI/CD totalmente automatizado é inferior a três horas. Uma equipe que começa com um prazo de entrega de 5,2 dias deve ter como meta uma redução de um dia a cada poucas semanas. Depois que essa equipe atingir um prazo de entrega de um dia ou menos, ela poderá permanecer lá por vários meses e passar para um prazo de entrega mais agressivo, somente se as partes interessadas da equipe e da organização considerarem necessário.

Como CI/CD os processos são totalmente diferentes

Os pipelines de CI/CD usam um fluxo de trabalho moderno baseado em troncos, no qual os desenvolvedores mesclam atualizações pequenas e frequentes em uma ramificação principal (ou tronco) que é criada e testada por meio da parte de CD do pipeline. CI/CD Esse fluxo de trabalho substituiu o fluxo de trabalho do Gitflow, em que as ramificações de desenvolvimento e lançamento são separadas por uma programação de lançamento. Em muitas organizações, o Gitflow ainda é um método popular de controle de versão e implantação. No entanto, agora é considerado legado e pode ser difícil integrá-lo a um CI/CD pipeline.

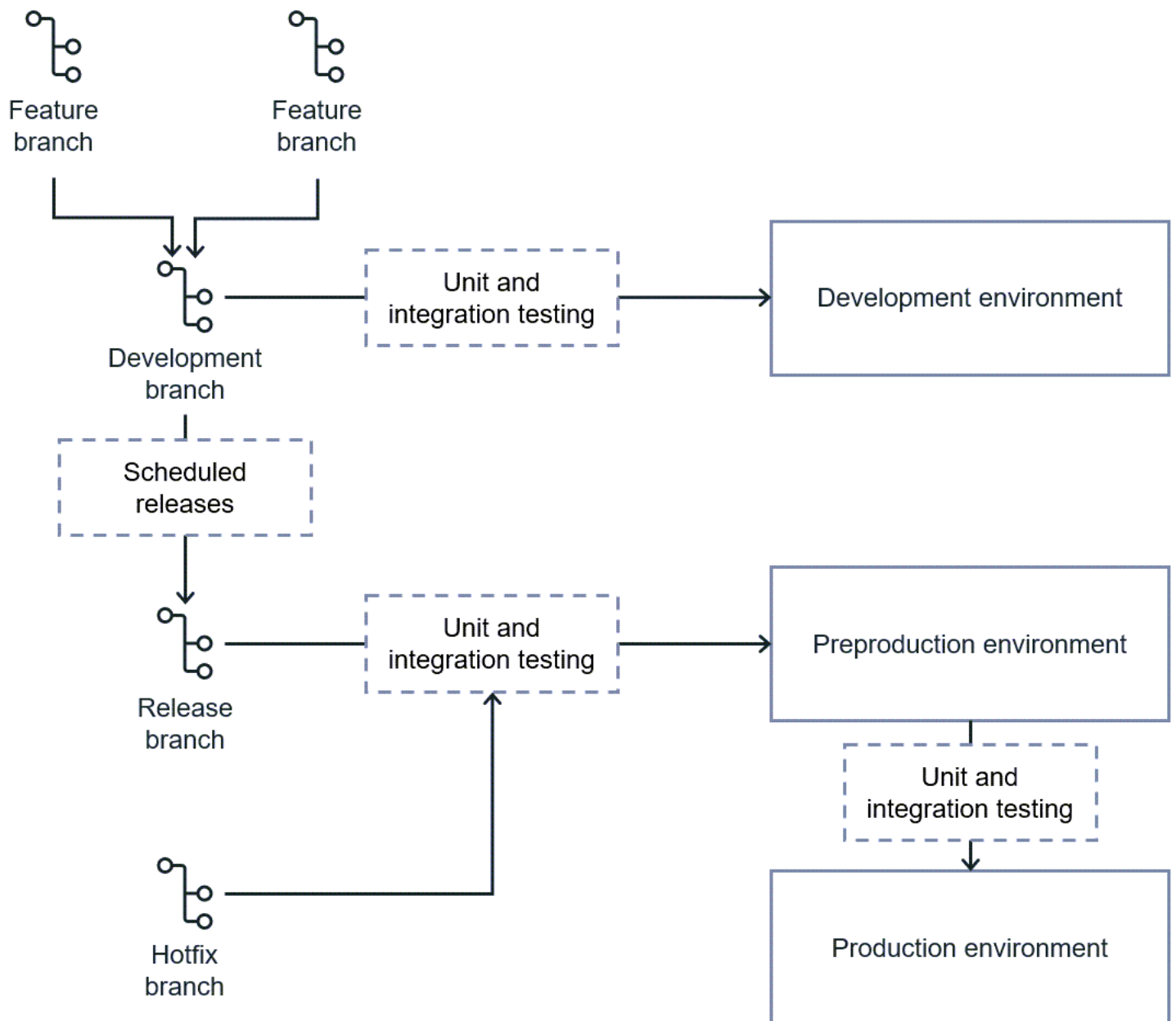
Para muitas organizações, a transição de um fluxo de trabalho do Gitflow para um fluxo de trabalho baseado no trunk foi incompleta, e o resultado é que elas ficam presas em algum lugar ao longo do caminho e nunca migram totalmente para o CI/CD. De alguma forma, seus pipelines acabam mantendo certos resquícios do fluxo de trabalho legado, presos em um estado de transição entre o passado e o presente. Analise as diferenças nos fluxos de trabalho do Git e, em seguida, saiba como o uso de um fluxo de trabalho legado pode afetar o seguinte:

- [Integridade do ambiente](#)
- [Versões](#)
- [Segurança](#)

Para facilitar a identificação dos remanescentes de um fluxo de trabalho legado do Git em uma configuração moderna, vamos comparar o [Gitflow](#) com a abordagem moderna [baseada no trunk](#).

Abordagem do Gitflow

A imagem a seguir mostra o fluxo de trabalho do Gitflow. A abordagem do Gitflow usa várias ramificações para rastrear várias versões diferentes do código ao mesmo tempo. Você programa lançamentos de atualizações em uma aplicação para algum momento no futuro, enquanto os desenvolvedores ainda trabalham na versão atual do código. Repositórios baseados no trunk podem usar sinalizadores de recursos para fazer isso, mas eles são incorporados ao Gitflow por padrão.



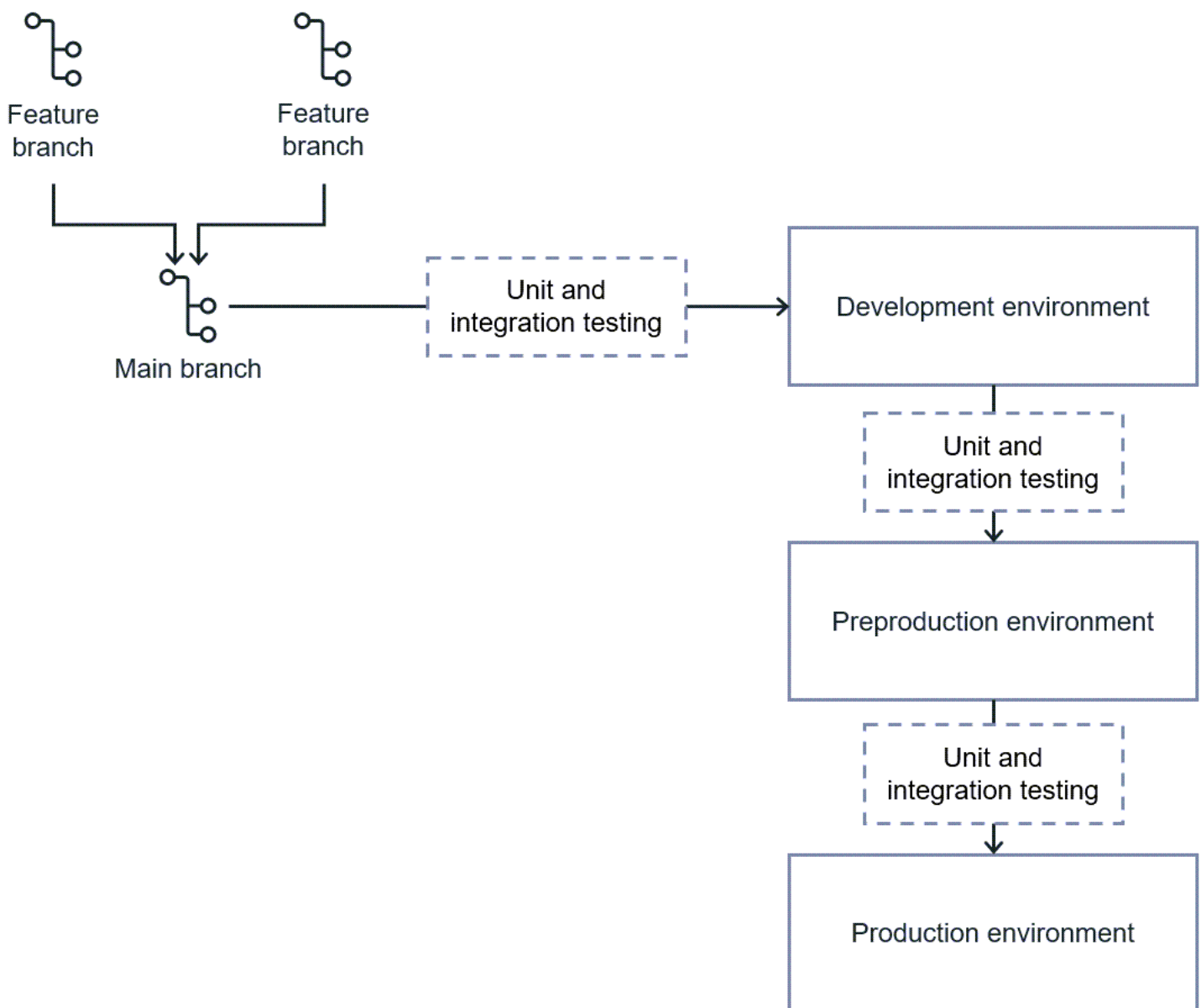
Um resultado da abordagem do Gitflow é que os ambientes de aplicações geralmente estão fora de sincronia. Em uma implementação padrão do Gitflow, os ambientes de desenvolvimento refletem o estado atual do código, enquanto os ambientes de pré-produção e produção permanecem congelados no estado da base de código desde a versão mais recente.

Isso complica as coisas quando uma falha aparece no ambiente de produção porque a base de código em que os desenvolvedores trabalham não pode ser mesclada à produção sem expor recursos não lançados. A forma como o Gitflow lida com essa situação é usando um hotfix. Uma ramificação de hotfix é criada da ramificação de lançamento e depois implantada diretamente nos

ambientes superiores. A ramificação de hotfix é então mesclada à ramificação de desenvolvimento para manter o código atualizado.

Abordagem baseada no trunk

A imagem a seguir mostra o fluxo de trabalho baseado no trunk. Em um fluxo de trabalho baseado no trunk, os desenvolvedores criam e testam recursos localmente em uma ramificação de recurso 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. Os testes unitários e de integração ocorrem entre cada ambiente.



Usando esse fluxo de trabalho, todos os ambientes estão operando a mesma base de código. Não há necessidade de uma ramificação de hotfix para os ambientes superiores porque você pode implementar alterações na ramificação principal sem expor recursos não lançados. A ramificação principal é sempre considerada estável, livre de defeitos e pronta para ser liberada. Isso ajuda você a integrá-lo como fonte para um CI/CD pipeline, que pode testar e implantar automaticamente sua base de código em todos os ambientes do pipeline.

Vantagens da integridade ambiental de uma abordagem baseada no trunk

Como muitos desenvolvedores sabem, uma alteração no código às vezes pode criar um [efeito borboleta](#) (artigo da American Scientist), em que um pequeno desvio aparentemente não relacionado desencadeia uma reação em cadeia que causa resultados inesperados. Os desenvolvedores devem então investigar a fundo para descobrir a causa raiz.

Quando os cientistas realizam um experimento, eles separam os participantes em dois grupos: o grupo experimental e o grupo de controle. A intenção é tornar o grupo experimental e o grupo de controle completamente idênticos, exceto pelo que está sendo testado no experimento. Quando algo acontece no grupo experimental que não acontece no grupo de controle, a única causa pode ser o que está sendo testado.

Considere as alterações em uma implantação como um grupo experimental, e considere cada ambiente como grupos de controle separados. Os resultados dos testes em um ambiente inferior só são confiáveis quando os controles são iguais aos de um ambiente superior. Quanto mais os ambientes se desviam, maior a probabilidade de descobrir falhas nos ambientes superiores. Em outras palavras, se as alterações no código forem falhar na produção, preferimos que elas falhem primeiro na versão beta para que nunca cheguem à produção. É por isso que todos os esforços devem ser envidados para manter cada ambiente, desde o ambiente de teste inicial até a própria produção, em sincronia. Isso é denominado integridade do ambiente.

O objetivo de qualquer CI/CD processo completo é descobrir os problemas o mais cedo possível. Preservar a integridade do ambiente usando uma abordagem baseada no trunk pode praticamente eliminar a necessidade de hotfixes. Em um fluxo de trabalho baseado no trunk, é raro que um problema apareça pela primeira vez no ambiente de produção.

Em uma abordagem do Gitflow, depois que um hotfix é implantado diretamente nos ambientes superiores, ele é adicionado à ramificação de desenvolvimento. Isso preserva a correção para futuros lançamentos. No entanto, o hotfix foi desenvolvido e testado diretamente do estado atual

da aplicação. Mesmo que o hotfix funcione perfeitamente na produção, existe a possibilidade de surgirem problemas ao interagir com os recursos mais novos na ramificação de desenvolvimento. Como a implantação de um hotfix para um hotfix normalmente não é desejável, isso faz com que os desenvolvedores gastem mais tempo tentando adequar o hotfix ao ambiente de desenvolvimento. Em muitos casos, isso pode levar a uma dívida técnica significativa e reduzir a estabilidade geral do ambiente de desenvolvimento.

Quando ocorre uma falha em um ambiente, todas as alterações são revertidas para que o ambiente retorne ao estado anterior. Qualquer alteração em uma base de código deve reiniciar o pipeline desde a primeira etapa. Quando surge um problema no ambiente de produção, a correção também deve passar por todo o pipeline. O tempo extra necessário para percorrer os ambientes mais baixos geralmente é insignificante em comparação com os problemas que são evitados com o uso dessa abordagem. Como o propósito principal dos ambientes inferiores é detectar erros antes que eles cheguem à produção, ignorá-los por meio de uma abordagem do Gitflow é um risco ineficiente e desnecessário.

Descobrir os benefícios de uma abordagem baseada no trunk

Uma das coisas que geralmente torna necessário um hotfix é que, em um fluxo de trabalho legado, o estado da aplicação em que os desenvolvedores estão trabalhando pode conter vários recursos não lançados que ainda não estão em produção. O ambiente de produção e o de desenvolvimento só ficam sincronizados quando ocorre um lançamento programado e, em seguida, eles imediatamente começam a divergir novamente até o próximo lançamento programado.

É possível programar lançamentos em um CI/CD processo completo. Você pode atrasar a liberação do código para a produção usando sinalizadores de recursos. No entanto, um CI/CD processo completo permite mais flexibilidade, tornando desnecessários os lançamentos programados. Afinal, contínuo é uma palavra-chave em CI/CD, e isso sugere que as mudanças são lançadas à medida que ficam prontas. Evite manter um ambiente de lançamento separado que esteja quase sempre fora de sincronia com os ambientes de teste inferiores.

Se um pipeline de CI/CD não for totalmente otimizado, a divergência entre os ambientes superior e inferior geralmente ocorrerá no nível da ramificação. Os desenvolvedores trabalham em uma ramificação de desenvolvimento e mantêm uma ramificação de lançamento separada, que é atualizada somente quando chega a hora de um lançamento programado. À medida que a ramificação de lançamento e a de desenvolvimento divergem, outras complicações podem surgir.

Além de os ambientes estarem fora de sincronia, à medida que os desenvolvedores trabalham na ramificação de desenvolvimento e se acostumam com um estado da aplicação muito à frente

do que está em produção, eles precisam se reajustar ao estado de produção sempre que surge um problema. O estado da ramificação de desenvolvimento pode ter muitos recursos a mais do que o da produção. Quando os desenvolvedores trabalham nessa ramificação todos os dias, é difícil lembrar o que foi ou não liberado para produção. Isso aumenta o risco de que novos bugs sejam introduzidos durante o processo de correção de outros bugs. Esse resultado é um ciclo aparentemente interminável de correções que estendem os prazos e atrasam o lançamento de recursos por semanas, meses ou até anos.

Benefícios de segurança de uma abordagem baseada no trunk

Um CI/CD processo completo fornece uma abordagem de implantação de fonte única e confiável totalmente automatizada. O pipeline tem um único ponto de entrada. As atualizações de software entram no pipeline no início e são passadas como estão de um ambiente para o outro. Se um problema for descoberto em qualquer etapa do pipeline, as alterações de código que o corrigem deverão passar pelo mesmo processo e começar na primeira etapa. Reduzir os pontos de entrada em um pipeline também reduz as possíveis maneiras pelas quais as vulnerabilidades podem ser introduzidas no pipeline.

Além disso, como o ponto de entrada é o ponto mais distante possível do ambiente de produção, isso reduz de forma significativa a probabilidade de as vulnerabilidades chegarem à produção. Se você implementar um processo de aprovação manual em um pipeline de CI/CD totalmente automatizado, ainda poderá permitir a decisão de aprovação ou rejeição sobre a promoção de alterações para o próximo ambiente. O tomador de decisão não é necessariamente a mesma pessoa que implementa as alterações. Isso separa as responsabilidades de quem implanta as alterações de código e do aprovador dessas alterações. Também torna mais viável que um líder de organização menos técnico desempenhe a função de aprovador.

Por fim, o único ponto de entrada ajuda a limitar o acesso de gravação ao console da interface do usuário (UI) do ambiente de produção a alguns usuários, ou até mesmo a nenhum. Ao reduzir o número de usuários que podem fazer alterações manuais no console, você reduz o risco de eventos de segurança. A capacidade de gerenciar manualmente o console no ambiente de produção é muito mais necessária em fluxos de trabalho legados do que em uma abordagem CI/CD automatizada. Essas alterações manuais são mais difíceis de rastrear, revisar e testar. Elas geralmente são feitas para economizar tempo, mas, no longo prazo, acrescentam uma dívida técnica significativa ao projeto.

Os problemas de segurança do console não são necessariamente causados por agentes mal-intencionados. Muitos dos problemas que ocorrem no console são acidentais. A exposição acidental

à segurança é muito comum, o que levou ao surgimento do modelo de segurança de confiança zero. Esse modelo postula, em parte, que acidentes de segurança são menos prováveis quando até mesmo a equipe interna tem o mínimo de acesso possível, também conhecido como permissões de privilégio mínimo. Preservar a integridade do ambiente de produção ao restringir todos os processos a um pipeline automatizado praticamente elimina o risco de problemas de segurança relacionados ao console.

Teste decisivo para pipelines de CI/CD

Em química, o papel de tornassol é uma tira fina de papel tratada com um corante especial vermelho ou azul usado para determinar a acidez de uma substância. Um ácido faz o papel de tornassol azul ficar vermelho, uma base faz o papel de tornassol vermelho ficar azul e substâncias neutras não alteram a cor do papel.

A forma como o papel de tornassol determina a acidez é medindo o nível de pH de uma substância. Se um nível de pH for maior que 8, é ácido; se estiver abaixo de 5, é básico; e se estiver entre 5 e 8, é neutro. Da mesma forma, o [teste decisivo de CI/CD](#) ajuda você a medir o nível de CI/CD do seu pipeline.

Para testar se seu pipeline de CI/CD é totalmente automatizado

1. Comece com uma pontuação de 0.
2. Responda a cada uma das seguintes perguntas e adicione 1 à sua pontuação sempre que responder sim:
 - Nossos repositórios têm, individualmente, uma única ramificação principal que é utilizada para a implantação nos ambientes?
 - Fazemos commit de código para a ramificação principal com frequência e evitamos ramificações de recurso de longa duração?
 - Nosso pipeline tem um único ponto de entrada? Em outras palavras, nosso pipeline extrai o código de cada repositório uma única vez?
 - Temos mais de um ambiente de implantação?
 - Quando o pipeline não está em execução, nossos ambientes superiores e inferiores geralmente estão sincronizados?
 - Executamos testes no código antes da implantação?
 - Executamos testes em um ambiente antes de passar para o próximo ambiente?
 - Nosso pipeline faz uma reversão completa e sai após uma falha?
 - Nosso pipeline é reiniciado desde a primeira etapa ao se recuperar de uma falha?
 - Seguimos o mesmo processo para corrigir bugs na produção que usamos para liberar recursos para a produção?
 - Usamos algum tipo de modelo de infraestrutura como código (IaC) para implantar o código?

3. Responda a cada uma das seguintes perguntas e adicione 1 à sua pontuação sempre que responder não:
- Já implantamos diretamente em um ambiente de implantação de ramificações que não sejam a ramificação principal?
 - Já implantamos diretamente de qualquer ramificação para um ambiente superior ou de produção?
 - Costumamos encontrar bugs em ambientes superiores que não estavam presentes em ambientes inferiores?
 - Alguma vez contornamos ambientes inferiores durante uma implantação?
 - Esperamos até um horário de lançamento programado para implantar na produção?
 - Fazemos atualizações regularmente no console do ambiente de produção?
 - Há alguma etapa de implantação manual que deve ser realizada no console do ambiente de produção para concluir a implantação?
 - Mais de uma pessoa tem acesso de gravação ao ambiente de produção?
 - Mais de cinco pessoas têm acesso de gravação ao ambiente de produção?
4. Divida sua pontuação por 2. Esta é a pontuação de CI/CD do seu pipeline.
5. Compare a pontuação de CI/CD do seu pipeline com a tabela a seguir para determinar o nível de CI/CD do pipeline.

Pontuação de CI/CD	Nível de CI/CD
9,5 ou superior	CI/CD totalmente automatizado
8–9	CI/CD parcialmente automatizado
5–7	Neutral
Abaixo de 5	Sem CI/CD

Se você pontuou abaixo de 8, recomendamos que você defina uma meta para avançar gradualmente para o próximo nível. Quando essa meta for alcançada, as partes interessadas do produto deverão avaliar se e quando uma nova meta deve ser definida. A intenção deste exercício não é necessariamente defender uma mudança em seu pipeline, mas sim conscientizar sobre como é um

processo de implantação de CI/CD totalmente otimizado e onde seus pipelines estão atualmente nesse espectro.

Práticas recomendadas para pipelines de CI/CD

Confira abaixo as práticas recomendadas para pipelines de CI/CD totalmente automatizados:

- **Proteja o ambiente de produção:** como é possível realizar praticamente tudo o que é necessário para a manutenção da conta e do ambiente usando o IaC, é importante fazer todos os esforços para proteger o ambiente de produção limitando o acesso programático e ao console. Recomendamos limitar o acesso a apenas alguns usuários, ou mesmo a nenhum. Quando você implanta o IaC por meio do AWS CloudFormation, o usuário precisa de permissões limitadas. A maioria das permissões é atribuída ao serviço do CloudFormation por meio de um perfil de serviço. Para obter mais informações, consulte [Perfil de serviço](#) na documentação do CloudFormation e [Implementing policies for least-privilege permissions for AWS CloudFormation](#).
- **Crie contas separadas para cada ambiente:** ao dedicar uma conta separada a cada ambiente, você pode simplificar o processo de implantação e criar controles de acesso refinados no nível da conta. Quando vários ambientes compartilham recursos, isso reduz a integridade do ambiente como uma unidade isolada. É melhor manter os ambientes sincronizados e distintos. Isso é ainda mais importante para o ambiente de produção porque tudo nessa conta deve ser tratado como um recurso de produção.
- **Restrinja as informações de identificação pessoal (PII) ao ambiente de produção:** tanto para a segurança quanto para a proteção contra riscos de responsabilidade, proteja as PII o máximo possível. Quando possível, em ambientes inferiores, use dados anônimos ou de amostra em vez de copiar dados possivelmente sensíveis do ambiente de produção.
- **Revise o código em repositórios:** um processo de CI/CD totalmente automatizado reduz os pontos de entrada de um pipeline a um único ponto, e este deve ser protegido. Por esse motivo, é recomendável que você exija várias revisões de código antes de mesclar as ramificações de recursos na ramificação principal. Essas análises de código podem ser conduzidas por qualquer membro qualificado da equipe, mas pelo menos um membro sênior deve revisá-las. O código deve ser testado rigorosamente pelo revisor. Afinal, a melhor maneira de corrigir problemas em um pipeline é evitar introduzi-los nele. Além disso, é importante resolver todos os comentários feitos por qualquer revisor antes da mesclagem. Essa resolução pode ser simplesmente uma explicação de por que nenhuma mudança é necessária, mas abordar todos os comentários é uma verificação extra importante para ajudar a evitar a introdução de problemas no pipeline.
- **Faça mesclagens pequenas e frequentes:** para aproveitar ao máximo a integração contínua, é uma boa ideia inserir mudanças locais no pipeline de forma contínua. Afinal, é muito mais vantajoso que

os ambientes de desenvolvimento permaneçam sincronizados se os ambientes locais também os acompanharem.

Para obter mais práticas recomendadas para pipelines de CI/CD, consulte [Resumo das práticas recomendadas](#) em Prática de integração e entrega contínuas na AWS.

Perguntas frequentes

Quais são alguns indicadores-chave de que meu processo de implantação não está totalmente automatizado em CI/CD?

O indicador mais comum é quando há várias ramificações do repositório que representam ambientes separados em um pipeline. Os repositórios em um CI/CD processo completo usam um fluxo de trabalho baseado em troncos, no qual uma ramificação atua como a única fonte confiável para as implantações desse repositório. Para obter mais informações, consulte [Abordagem baseada no trunk](#). Outros indicadores incluem etapas de implantação manual, além de decisões simples de prosseguir ou parar, o uso de hotfixes e lançamentos programados.

E se eu quiser usar um CI/CD processo completo, mas ainda quiser agendar lançamentos de determinados recursos para momentos específicos?

Isso geralmente é feito com sinalizadores de recursos. Nesse processo, as implantações ainda são feitas continuamente, mas certos recursos são ocultados usando closures condicionais no código até que seja o momento de liberá-los.

E se algumas etapas do meu processo de implantação não puderem ser automatizadas?

Um dos objetivos de um CI/CD pipeline completo é minimizar a necessidade de processos manuais, mas certamente há casos de uso em potencial em que processos manuais podem ser necessários. Na verdade, processos somente leitura, como consultar logs de aplicações, geralmente podem ser realizados em ambientes de produção com risco mínimo. No entanto, é altamente recomendável que você trate ações de gravação manuais em produção como um último recurso absoluto.

E se minha equipe técnica estiver mais confortável com fluxos de trabalho legados do que com um CI/CD processo completo?

É comum que a equipe técnica seja resistente a grandes mudanças, especialmente quando algo que costumava ser uma prática recomendada é substituído por algo mais novo. A tecnologia avança

rapidamente, e melhorias são descobertas constantemente. Embora um certo grau de ceticismo seja uma boa qualidade para uma equipe técnica, é igualmente importante que ela esteja aberta a mudanças. Não vá muito rápido com funcionários céticos, pois eles precisam gerenciar as mudanças no sistema antes de serem implementadas. A chave é evitar que os céticos permaneçam estáticos para sempre.

E se meus ambientes estiverem em várias contas? Ainda posso usar um CI/CD processo completo?

Sim, na verdade, é recomendável usar uma conta separada para cada ambiente. Para obter mais informações sobre um pipeline que ativa estágios em diferentes contas, consulte [Criar um pipeline CodePipeline que usa recursos de outra Conta da AWS](#).

Próximas etapas

Use a seção [Teste decisivo para pipelines de CI/CD](#) para avaliar os processos de DevOps na sua organização. Determine se seus processos são CI/CD totalmente automatizado. Se não forem, decida se precisam de melhorias para aproveitar ao máximo as vantagens das implantações de CI/CD.

Como você sabe quando terminou? Bem, a resposta é que muitas organizações nunca terminam de fato. Elas param em algum lugar ao longo do caminho, em um local adequado para seu caso de uso. Embora um pipeline de CI/CD totalmente automatizado seja o melhor cenário, ele depende muito da situação organizacional e das partes interessadas por trás da decisão. As partes interessadas devem decidir qual etapa da implementação de CI/CD funciona melhor para seu caso de uso e qual a melhor forma de mapear a progressão para as próximas fases.

Para obter mais informações sobre como projetar e criar pipelines de CI/CD, consulte [Recursos](#).

Recursos

Documentação e referências da AWS

- [AWS Arquitetura de referência do pipeline de implantação da](#)
- [O que é entrega contínua?](#)
- [Prática de integração e entrega contínuas na AWS](#) (AWS Whitepaper)
- [Set Up a CI/CD Pipeline on AWS](#) (tutorial prático da AWS)
- [Create a pipeline in Regiões da AWS that don't support AWS CodePipeline](#) (Recomendações da AWS)
- [Deployment Pipelines Reference Architecture and Reference Implementations](#) (publicação do Blog da AWS)

Serviços e ferramentas

- [O teste decisivo de CI/CD](#)
- [AWS Cloud Development Kit \(AWS CDK\)](#)
- [AWS CloudFormation](#)
- [AWS CodePipeline](#)

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
Publicação inicial	—	25 de agosto 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:

- Refatorar/rearquitetar: mova uma aplicação e modifique sua arquitetura aproveitando ao máximo os recursos nativos de nuvem para melhorar a agilidade, a performance e a escalabilidade. Isso normalmente envolve a portabilidade do sistema operacional e do banco de dados. Exemplo: migrar seu banco de dados Oracle on-premises para o Amazon Aurora Edição Compatível com PostgreSQL.
- 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: migrar 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

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.

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 AIOps é usado na estratégia de AWS migração, 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 descryptografia. É possível compartilhar a chave pública porque ela não é usada na descryptografia, 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 deployment (implantação azul/verde)

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 interrupção 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 [Implement break-glass procedures](#) nas orientações do AWS Well-Architected.

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 containerizados 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.

criptografia no lado do cliente

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

Centro de excelência em nuvem (CCoE)

Uma equipe multidisciplinar que impulsiona os esforços de adoção da nuvem em toda a organização, incluindo o desenvolvimento de práticas recomendadas 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 [publicações CCo E](#) 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 — Fazer investimentos fundamentais para escalar sua adoção da nuvem (por exemplo, criar uma landing zone, definir um CCo E, estabelecer um modelo de operações)
- Migração: migrar aplicações individuais
- Reinvenção: otimizar produtos e serviços e inovar na nuvem

Esses estágios foram definidos por Stephen Orban na postagem do blog [The Journey Toward Cloud-First & the Stages of Adoption](#) no blog de estratégia Nuvem AWS empresarial. 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 pipeline de CI/CD 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

Uma coleção 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 no AWS Well-Architected Framework. 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.

defense-in-depth

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 defense-in-depth abordagem 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 [desastre](#). Para obter mais informações, consulte [Recuperação de desastres de cargas de trabalho em AWS: Recuperação na nuvem no AWS Well-Architected Framework](#).

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, *Design orientado por domínio: lidando com a complexidade no coração do software* (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003). Para obter informações sobre como usar o design orientado por domínio com o padrão strangler fig, consulte [Modernizar incrementalmente os serviços web herdados do Microsoft ASP.NET \(ASMX\) 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. Os sistemas big-endian armazenam o byte mais significativo antes. Os sistemas little-endian armazenam o byte menos significativo antes.

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 em contexto, em que os modelos aprendem com exemplos (shots) incorporados aos prompts. Prompts few-shot podem ser eficazes 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 vem treinando em grandes conjuntos de dados generalizados e não rotulados. 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?](#).

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 governar recursos, políticas e conformidade em todas as unidades organizacionais (OUs). 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 .

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 previsões do modelo com os dados de retenção.

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 normal de DevOps lançamento.

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

laC

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.

IloT

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 a prática recomendada [Implantar usando infraestrutura imutável](#) no AWS Well-Architected Framework.

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 AWS Segurança](#) recomenda configurar sua conta de rede com entrada, saída e inspeção VPCs para proteger a interface bidirecional entre seu aplicativo 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 manufatura por meio de avanços em conectividade, dados em tempo real, automação, analytics e IA/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 industrial das coisas (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 [Criando uma estratégia de transformação digital industrial da Internet das Coisas \(IIoT\)](#).

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 AWS Segurança](#) recomenda configurar sua conta de rede com entrada, saída e inspeção VPCs para proteger a interface bidirecional entre seu aplicativo 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 são LLMs](#).

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, vaziar 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](#).

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 [Construindo mecanismos](#) no AWS Well-Architected Framework.

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 machine-to-machine \(M2M\), baseado no padrão de publicação/assinatura, para dispositivos de IoT com recursos limitados.](#)

microsserviço

Um serviço pequeno e independente que se comunica de forma bem definida APIs e normalmente é de propriedade de equipes pequenas e independentes. 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 leveza. APIs 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

Equipes multifuncionais que simplificam a migração de workloads 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: rehoste 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, o AWS Well-Architected Framework 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](#).

Open Process Communications - Unified Architecture (OPC-UA)

Um protocolo de comunicação machine-to-machine (M2M) para automação industrial. O 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 \(ORR\)](#) no AWS Well-Architected Framework.

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 todas as 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 exigida 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 S3 Regiões da AWS, criptografia do lado do servidor com AWS KMS (SSE-KMS) e solicitações dinâmicas ao bucket S3. PUT DELETE

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 AWS Segurança](#) recomenda configurar sua conta de rede com entrada, saída e inspeção VPCs para proteger a interface bidirecional entre seu aplicativo 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 [política 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 contém informações sobre como você deseja que o Amazon Route 53 responda às consultas de DNS para um domínio e seus subdomínios em um 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 no 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 em AWS Organizations. SCPs defina barreiras ou estabeleça limites nas ações que um administrador pode delegar a usuários ou funções. Você pode usar SCPs como listas de permissão ou listas 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](#).

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 [acordo de serviço](#).

SLI

Veja [indicador de nível de serviço](#).

SLO

Veja [objetivo de nível de serviço](#).

split-and-seed modelo

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 [Modernizar incrementalmente os serviços Web herdados do Microsoft ASP.NET \(ASMX\) 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 supervisão 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

Pares de valores-chave que atuam como metadados para organizar seus recursos. AWS 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.

gateway de trânsito

Um hub de trânsito de rede que você pode usar para interconectar sua rede com VPCs a rede local. 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. Para obter mais informações, consulte o guia [Como quantificar a incerteza em sistemas de aprendizado profundo](#).

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 da VPC

Uma conexão entre duas VPCs que permite rotear o 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.