

## Índice

AWS Cloud Practitioner Essentials.....	2
Generative AI Essentials on AWS .....	4
AWS Security Essentials .....	5
AWS Technical Essentials .....	6
Architecting on AWS.....	7
Advanced Architecting on AWS .....	9
Security Engineering on AWS.....	11
Developing on AWS .....	13
Cloud Operations on AWS.....	16
DevOps Engineering on AWS.....	18
MLOps Engineering on AWS .....	20
Machine Learning Engineering on AWS.....	21
Building Data Lakes on AWS.....	23
Building Data Analytics Solutions Using Amazon Redshift .....	24
Building Batch Data Analytics Solutions on AWS.....	25
Planning and Developing Databases on AWS.....	26

# AWS Cloud Practitioner Essentials

**Duração:** 1 dia

## 1. Introdução aos Serviços Web da Amazon

- Resumir os benefícios da AWS
- Descreva diferenças entre entrega sob demanda e implantações em nuvem
- Resumindo o modelo de preços pay-as-you-go

## 2. Computação na Nuvem

- Descreva os benefícios da Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2) em um nível básico
- Identifique os diferentes tipos de instâncias do Amazon EC2
- Diferencie entre as várias opções de faturamento para o Amazon EC2
- Descreva os benefícios do Dimensionamento Automático Amazon EC2
- Resumir os benefícios do Balanceamento de Carga Elástica
- Dar exemplo dos usos para o Balanceamento de Carga Elástica
- Resumindo as diferenças entre o Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) e o Amazon Simple Queue Services (Amazon SQS)
- Resumir opções adicionais de computação AWS

## 3. Infraestrutura Global e Confiabilidade

- Resumir os benefícios da Infraestrutura global da AWS
- Descreva o conceito básico de Zonas de Disponibilidade
- Descreva os benefícios das localizações do Amazon CloudFront e Edge
- Compare diferentes métodos para provisionar serviços AWS

## 4. Networking

- Descreva os conceitos básicos de networking
- Descreva a diferença entre recursos de rede pública e privada
- Explique um gateway privado virtual usando um cenário da vida real
- Explique uma rede virtual privada (VPN) usando um cenário da vida real
- Descreva o benefício do AWS Direct Connect
- Descreva o benefício das implantações híbridas
- Descreva as camadas de segurança usadas em uma estratégia de TI
- Descreva quais serviços são usados para interagir com a rede global AWS

## 5. Armazenamento e Bancos de Dados

- Resumir o conceito básico de armazenamento e bancos de dados
- Descreva os benefícios da Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)
- Descreva os benefícios do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)
- Descreva os benefícios do Amazon Elastic File System (Amazon EFS)
- Resumir várias soluções de armazenamento
- Descreva os benefícios do Amazon Relational Database Service (Amazon RDS)
- Descreva os benefícios do Amazon DynamoDB
- Resumir os vários serviços de banco de dados

## 6. Segurança

- Entender os benefícios do modelo de responsabilidade compartilhada
- Descrever a autenticação multifatorial (MFA)
- Diferenciar entre os níveis de segurança do AWS Identity and Access Management (IAM)
- Descrever as políticas de segurança em um nível básico
- Explicar os benefícios das Organizações AWS
- Resumir os benefícios da conformidade com a AWS
- Explique os serviços de segurança principais da AWS em um nível básico

**7. Monitoramento e Análise**

- Resumir abordagens para monitorar seu ambiente AWS
- Descrever os benefícios do Amazon CloudWatch
- Descrever os benefícios do AWS CloudTrail
- Descrever os benefícios do AWS Trusted Advisor

**8. Preços e Suporte**

- Entender os modelos de preços e suporte da AWS
- Descrever o nível livre do AWS
- Descrever os principais benefícios das Organizações AWS e do faturamento consolidado
- Explicar os benefícios dos Orçamentos da AWS
- Explicar os benefícios do AWS Cost Explorer
- Explicar os principais benefícios da Calculadora de Preços AWS
- Diferenciar entre os vários planos de suporte da AWS
- Descrever os benefícios do AWS Marketplace

**9. Migração e Inovação**

- Entenda a migração e inovação na Nuvem AWS
- Resumir o Adoção de Nuvem AWS (AWS CAF)
- Resumir seis fatores-chave de uma estratégia de migração em nuvem
- Descrever os benefícios de várias soluções de migração de dados AWS, como AWS Snowcone, AWS Snowball e AWS Snowmobile
- Resumir o amplo escopo de soluções inovadoras que a AWS oferece
- Resumindo os cinco pilares do Quadro Bem Arquitetado da AWS

**10. Noções básicas certificadas de praticante de nuvem certificadas pela AWS**

- Determinar os recursos para preparação para o exame de Praticante de Nuvem Certificado pela AWS
- Descrever os benefícios de se tornar certificado pela AWS



# Generative AI Essentials on AWS

**Duração:** 1 dia

## **1. Introdução à IA generativa**

- IA generativa explicada
- Modelos de fundação
- Serviços de IA generativa da AWS

## **2. Explorando casos de uso de IA generativa**

- Identifique casos de uso adequados
- Aplicativos e casos de uso de IA generativa
- Explore cenários de casos de uso de IA generativa

## **3. Fundamentos da Engenharia de Prompt**

- Introdução à engenharia rápida
- Práticas recomendadas de design imediato
- Estratégias avançadas de solicitação
- Configurações e parâmetros do modelo

## **4. Princípios e considerações sobre IA responsável**

- Introdução à IA responsável
- Dimensões centrais da IA responsável
- Considerações sobre IA generativa

## **5. Segurança, governança e conformidade**

- Visão geral da segurança
- Avisos adversos
- Serviços de segurança de IA generativa
- Governança
- Conformidade

## **6. Implementando projetos de IA generativa**

- Introdução – Aplicação de IA generativa
- Defina um caso de uso
- Selecione um modelo fundamental
- Melhore o desempenho
- Avalie os resultados
- Implantar o aplicativo

## **7. Conclusão do curso**

- Próximas etapas e recursos adicionais
- Resumo do curso



## AWS Security Essentials

**Duração:** 1 dia

**1. Segurança na AWS**

- Princípios de design de segurança na Nuvem AWS
- Modelo de responsabilidade compartilhada da AWS

**2. Segurança da Nuvem**

- Infraestrutura global da AWS
- Segurança de Data Center
- Conformidade e Governança

**3. Segurança na Nuvem – Parte 1**

- Gestão de Identidade e Acesso
- Proteção de dados

**4. Segurança na Nuvem – Parte 2**

- Protegendo sua infraestrutura
- Monitoramento e controles de detetive

**5. Segurança na Nuvem – Parte 3**

- Mitigação DDoS
- Essenciais de resposta a incidentes

**6. Conclusão do curso**

- Visão geral da ferramenta de arquitetura bem arquitetada da AWS



# AWS Technical Essentials

**Duração:** 1 dia

## 1. Introdução ao Amazon Web Services

- Introdução à nuvem AWS
- Segurança na nuvem AWS
- Hospedagem do aplicativo de diretório de funcionários na AWS

## 2. Computação AWS

- Computação como serviço na AWS
- Introdução à Nuvem de Computação Elástica da Amazon
- Ciclo de vida da instância amazon EC2
- Serviços de contêiner AWS: O que é sem servidor?
- Introdução à AWS Lambda
- Escolha o serviço de computação certo

## 3. Rede AWS

- Networking em AWS
- Introdução à Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)
- Roteamento do VPC do Amazon
- Segurança do VPC do Amazon

## 4. Armazenamento AWS

- Tipos de armazenamento AWS
- Armazenamento de instâncias Amazon EC2 e Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)
- Armazenamento de objetos com Amazon S3
- Escolha o serviço de armazenamento certo

## 5. Bancos de dados

- Explorar bancos de dados no AWS
- Serviço de Banco de Dados Relacional da Amazon
- Bancos de dados criados com propósito
- Introdução ao Dínamo da Amazônia
- Escolha o serviço de banco de dados AWS certo

## 6. Monitoramento, otimização e sem servidor

- Monitorização
- Otimização
- Arquitetura alternativa do diretório de funcionários sem servidor

## 7. Resumo do curso

# Architecting on AWS

**Duração:** 3 dias

## 1. Introdução & Revisão do Mapa do Curso

- Recepção e resultados do curso

## 2. Revisão de Fundamentos de Arquitetura

- Serviços e Infraestrutura AWS
- Modelos de infraestrutura
- Ferramentas de API AWS
- Protegendo sua infraestrutura
- A Estrutura Bem Arquitetada

## 3. Segurança da conta

- Diretores de segurança
- Políticas baseadas em identidade e recursos
- Federação de Contas
- Introdução ao gerenciamento de múltiplas contas

## 4. Rede, Parte 1

- Endereçamento IP
- Amazon Virtual Private Cloud (VPC), Padrões e Cotas
- Roteamento
- Acesso à Internet
- Listas de controle de acesso à rede (NACLs)
- Grupos de Segurança

## 5. Computação

- Amazon Elastic Cloud Compute (EC2)
- EC2 Instâncias e Seleção de Instâncias
- Computação de alto desempenho na AWS
- Lambda e EC2, quando usar qual

## 6. Armazenamento

- Amazon S3, Aulas de Segurança, Versionamento e Armazenamento
- Sistemas de arquivos compartilhados
- Ferramentas de migração de dados

## 7. Serviços de banco de dados

- Soluções de banco de dados AWS
- Serviços de Banco de Dados Relacional da Amazon (RDS)
- DynamoDB, Recursos e Casos de Uso
- Redshift, Features, Casos de Uso e Comparação com RDS
- Caching e Dados Migratórios

## 8. Monitoramento e Dimensionamento

- Monitorização: CloudWatch, CloudTrail, and Fluxo de logs de VPC
- Invocação de Eventos
- Balanceamento de carga elástico
- Opções de dimensionamento automático e custo de monitoramento



**9. Automação**

- CloudFormation
- AWS Systems Manager
- Módulo 9: Containers
- Microsserviços
- Monitoramento de Microsserviços com Raio-X
- Containers

**10. Networking Parte 2**

- VPC Peering & Endpoints
- Gateway de Trânsito
- Rede Híbrida
- Rota 53

**11. Arquitetura sem servidor**

- Portal da API da Amazon
- Amazon SQS, Amazon SNS
- Amazon Kinesis Data Streams & Kinesis Firehose
- Funções de passo

**12. Serviços de borda**

- Fundamentos de borda
- Amazon CloudFront
- Acelerador Global AWS
- Waf (Web Application Firewall, DDoS) e Gerenciador de Firewall
- Postos avançados da AWS

**13. Backup e Recuperação**

- Planejamento para recuperação de desastres
- AWS Backup
- Estratégias de recuperação





# Advanced Architecting on AWS

**Duração:** 3 dias

## 1. Revisão de Conceitos de Arquitetos

- Exercício em grupo: revisão *de arquitetura* sobre as melhores práticas principais da AWS

## 2. Contas únicas a múltiplas

- Organizações AWS para acesso e permissões em várias contas
- AWS SSO para simplificar o acesso e a autenticação em contas AWS e serviços de terceiros
- Torre de Controle AWS
- Permissões, acesso e autenticação

## 3. Conectividade Híbrida

- Autenticação e controle de VPN do cliente AWS
- VPN local-a-site da AWS
- AWS Direct Connect para conexões públicas e privadas híbridas
- Aumento da largura de banda e redução de custos
- Resiliência básica, alta e máxima
- Amazon Route 53 Resolver Resolução DNS

## 4. Infraestrutura Especializada

- Soluções AWS Storage Gateway
- Nuvem VMware sob demanda na AWS
- Ampliação dos serviços de infraestrutura em nuvem com postos avançados da AWS
- Zonas locais da AWS para cargas de trabalho sensíveis à latência
- Sua rede 5G com e sem comprimento de onda AWS

## 5. Redes de conexão

- Simplificando conexões privadas de sub-rede
- Isolamento de VPC com um VPC de serviços compartilhados
- Gerenciamento de rede do Gateway de Trânsito e Analisador de Acessibilidade VPC
- Gerenciamento de acesso a recursos da AWS
- AWS PrivateLink e serviços de ponto final

## 6. Containers

- Soluções de contêineres em comparação com máquinas virtuais
- Benefícios, componentes, arquitetura de soluções e versionação
- Hospedagem de contêineres na AWS para reduzir custos
- Serviços gerenciados de contêineres: Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS) e Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)
- AWS Fargate

## 7. Integração Contínua/Entrega Contínua (CI/CD)

- Soluções e impacto de CI/CD
- Automação DE CI/CD com CodePipeline AWS
- Modelos de implantação
- Conjuntos de pilhas de formação de nuvem do AWS para melhorar o gerenciamento de implantação

**8. Alta Disponibilidade e Proteção DDoS**

- Camadas comuns de ataques DDoS
- AWS WAF
- Acls (Web Access control lists, acls) do AWS WAF, métricas em tempo real, logs e automação de segurança
- Serviços avançados da AWS Shield e serviços drt (AWS DDoS Response Team, equipe de resposta ddos)
- AWS Network Firewall e AWS Firewall Manager para proteger contas em escala

**9. Protegendo dados**

- O que é criptografia, por que você iria usá-la, e como usá-la
- AWS KMS
- Arquitetura AWS CloudHSM
- Fips 140-2 Criptografia nível 2 e nível 3
- Gerenciamento de Segredos

**10. Armazenamento de dados em larga escala**

- Gerenciamento de armazenamento de dados do Amazon S3, incluindo classe de armazenamento, inventário, métricas e políticas
- Data lake vs. data warehouse: Diferenças, benefícios e exemplos
- Soluções, segurança e controle da AWS Lake Formation

**11. Aplicações em larga escala**

- Quais são os serviços de borda e por que você os usaria
- Melhorar o desempenho e mitigar riscos com o Amazon CloudFront
- Lambda@Edge
- Acelerador Global AWS: endereços IP, distribuição inteligente de tráfego e verificações de saúde

**12. Otimização de Custos**

- Ciclos de aquisição/depreciação em nuvem
- Ferramentas de gerenciamento de custos em nuvem, incluindo relatórios, controle e marcação
- Exemplos e análises dos cinco pilares da otimização de custos

**13. Migrando cargas de trabalho**

- Drivers de negócios e o processo de migração
- Práticas bem-sucedidas do cliente
- Os 7 Rs para migrar e modernizar
- Ferramentas e serviços de migração da AWS
- Bancos de dados migratórios e grandes armazenamentos de dados
- Ferramenta de conversão de esquema AWS (AWS SCT)

**14. Projeto Capstone**

- Use o Suplemento de Curso Online (OCS) para revisar casos de uso, investigar dados e responder a perguntas de design sobre o Transit Gateway, conectividade híbrida, migração e otimização de custos



# Security Engineering on AWS

**Duração:** 3 dias

## 1. Segurança na AWS

- Segurança na nuvem AWS
- Modelo de responsabilidade compartilhada da AWS
- Visão geral da resposta a incidentes
- DevOps com Engenharia de Segurança

## 2. Identificação de pontos de entrada no AWS

- Identifique as diferentes formas de acessar a plataforma AWS
- Entendendo as políticas do IAM
- Limite de permissões do IAM
- Analisador de acesso IAM
- Autenticação multifatorial
- AWS CloudTrail

## 3. Considerações de segurança: Ambientes de aplicações web

- Ameaças em uma arquitetura de três camadas
- Ameaças comuns: acesso ao usuário
- Ameaças comuns: acesso a dados
- Conselheiro confiável da AWS

## 4. Segurança de aplicativos

- Imagens de máquina da Amazon
- Inspetor da Amazon
- Gerente de Sistemas AWS

## 5. Segurança de dados

- Estratégias de proteção de dados
- Criptografia na AWS
- Proteger dados em repouso com Amazon S3, Amazon RDS, Amazon DynamoDB
- Proteção de dados arquivados com a Geleira Amazon S3
- Analisador de acesso Amazon S3
- Pontos de acesso Amazon S3

## 6. Protegendo as Comunicações de Rede

- Considerações de segurança do VPC da Amazon
- Espelhamento de tráfego do VPC da Amazon
- Respondendo a instâncias comprometidas
- Balanceamento de carga elástico
- Gerente de Certificados AWS

## 7. Monitoramento e coleta de registros na AWS

- Amazon CloudWatch and CloudWatch Logs
- AWS Config
- Amazon você tem
- Logs de fluxo do Amazon VPC
- Logs de acesso ao servidor do Amazon S3
- Logs de acesso ELB



**8. Processamento de logs no AWS**

- Amazon Kinesis
- Amazon Athena

**9. Considerações de Segurança: Ambientes Híbridos**

- Conexões AWS Site-to-Site e Client VPN
- Conexão direta AWS
- Gateway de trânsito da AWS

**10. Proteção fora da região**

- Amazon Route 53
- AWS WAF
- Amazon CloudFront
- AWS Shield
- AWS Firewall Manager
- DDoS mitigation on AWS

**11. Considerações de segurança: Ambientes sem servidor**

- Amazon Cognito
- Amazon API Gateway
- AWS Lambda

**12. Detecção e Investigação de Ameaças**

- Amazon GuardDuty
- AWS Security Hub
- Amazon Detective

**13. Gerenciamento de Segredos na AWS**

- AWS KMS
- AWS CloudHSM
- AWS Secrets Manager

**14. Automação e Segurança por Design**

- AWS CloudFormation
- AWS Service Catalog

**15. Gerenciamento e Provisionamento de Contas na AWS**

- AWS Organizations
- AWS Control Tower
- AWS SSO
- AWS Directory Service

## Developing on AWS

**Duração:** 3 dias

### 1. Visão geral do curso

- Logística
- Recursos estudantis
- Agenda
- Introduções

### 2. Construindo um aplicativo web na AWS

- Discuta a arquitetura do aplicativo que você vai construir durante este curso
- Explore os serviços AWS necessários para criar seu aplicativo web
- Descubra como armazenar, gerenciar e hospedar seu aplicativo web

### 3. Começando com o Desenvolvimento na AWS

- Descrever como acessar os serviços AWS programaticamente
- Listar alguns padrões programáticos e como eles fornecem eficiências dentro de SDKs AWS e AWS CLI
- Explique o valor do Módulo AWS Cloud9 4: Começando com permissões
- Revise os recursos e as permissões de componentes da AWS Identity and Access Management (IAM) para apoiar um ambiente de desenvolvimento
- Demonstre como testar as permissões do AWS IAM
- Configure seus IDEs e SDKs para suportar um ambiente de desenvolvimento
- Demonstre acessar os serviços da AWS usando SDKs e AWS Cloud9
- Conecte-se a um ambiente de desenvolvedor
- Verifique se o IDE e o AWS CLI estão instalados e configurados para usar o perfil do aplicativo
- Verifique se as permissões necessárias foram concedidas para executar comandos AWS CLI
- Atribua uma política AWS IAM a uma função para excluir um Bucket Amazon S3

### 4. Começando com o armazenamento

- Descreva os conceitos básicos do Amazon S3
- Liste as opções para proteger dados usando o Amazon S3
- Defina dependências SDK para seu código
- Explique como se conectar ao serviço Amazon S3
- Descreva objetos de solicitação e resposta

### 5. Processando suas operações de armazenamento

- Executar as principais operações de bucket e objeto
- Explique como lidar com objetos múltiplos e grandes
- Crie e configure um bucket do Amazon S3 para hospedar um site estático
- Conceda acesso temporário aos seus objetos
- Demonstre a realização das operações do Amazon S3 usando SDKs
- Interaja com o Amazon S3 programaticamente usando SDKs AWS e o AWS CLI
- Crie um bucket usando garçons e verifique códigos de exceções de serviço
- Construa as solicitações necessárias para carregar um objeto Amazon S3 com metadados anexados
- Crie solicitações para baixar um objeto do bucket, processar dados e carregar o objeto de volta para o bucket
- Configure um bucket para hospedar o site e sincronize os arquivos de origem usando o CLI AWS
- Adicione as políticas de bucket do IAM para acessar o site do S3.

## 6. Começar com bancos de dados

- Descreva os principais componentes do DynamoDB
- Explique como se conectar ao DynamoDB
- Descreva como construir um objeto de solicitação
- Explique como ler um objeto de resposta
- Liste as exceções de solução de problemas mais comuns

## 7. Processando suas operações de banco de dados

- Desenvolver programas para interagir com o DynamoDB usando SDKs AWS
- Execute operações CRUD para acessar tabelas, índices e dados
- Descreva as melhores práticas do desenvolvedor ao acessar o DynamoDB
- Revise as opções de cache para DynamoDB para melhorar o desempenho
- Executar operações DynamoDB usando SDK
- Interaja com o Amazon DynamoDB programaticamente usando APIs de baixo nível, documentos e de alto nível em seus programas
- Recuperar itens de uma tabela usando atributos-chave, filtros, expressões e paginações
- Carregue uma tabela lendo objetos JSON de um arquivo
- Pesquise itens de uma tabela com base em atributos-chave, filtros, expressões e paginações
- Atualize itens adicionando novos atributos e alterando dados condicionalmente
- Acesse dados DynamoDB usando modelos PartiQL e de persistência de objetos quando aplicável

## 8. Processando sua lógica de aplicação

- Desenvolva uma função Lambda usando SDKs
- Configure gatilhos e permissões para funções Lambda
- Testar, implantar e monitorar as funções Lambda
- Crie funções AWS Lambda e interaja programaticamente usando SDKs E AWS CLI
- Configure funções AWS Lambda para usar as variáveis do ambiente e se integrar a outros serviços
- Gerar URLs pré-assinados do Amazon S3 usando SDKs AWS e verificar o acesso a objetos de bucket
- Implante as funções AWS Lambda com arquivos de arquivos .zip através do seu IDE e teste conforme necessário
- Invoque as funções AWS Lambda usando o console AWS e o AWS CLI

## 9. Gerenciamento das APIs

- Descreva os principais componentes do API Gateway
- Desenvolver recursos do API Gateway para se integrar aos serviços da AWS
- Configure as chamadas de solicitação e resposta de API para os pontos finais do aplicativo
- Teste os recursos da API e implante o ponto final da API do aplicativo
- Demonstre criar recursos do API Gateway para interagir com suas APIs de aplicativos
- Crie recursos do RESTful API Gateway e configure CORS para seu aplicativo
- Integre métodos de API com funções AWS Lambda para processar dados de aplicativos
- Configure modelos de mapeamento para transformar os dados de passagem durante a integração do método
- Crie um modelo de solicitação para métodos de API para garantir que o formato de dados de passagem cumpra as regras do aplicativo
- Implante o Gateway de API para um estágio e valide os resultados usando o ponto final da API

## 10. Construindo uma Aplicação Moderna

- Descreva os desafios com arquiteturas tradicionais
- Descreva a arquitetura e os benefícios do micro serviço
- Explique várias abordagens para projetar aplicativos de micro serviço
- Explique etapas envolvidas no desacoplamento de aplicações monolíticas
- Demonstre a orquestração das funções lambda usando funções de passo AWS



**11. Concessão de acesso aos usuários do aplicativo**

- Analisar a evolução dos protocolos de segurança
- Explore o processo de autenticação usando o Amazon Cognito
- Gerenciar o acesso do usuário e autorizar APIs sem servidor
- Observe as melhores práticas para implementar a Amazônia Cognito
- Demonstre a integração da Amazon Cognito e revise os tokens JWT
- Crie um pool de usuários e um cliente de aplicativo para seu aplicativo web
- Adicione novos usuários e confirme sua capacidade de login usando o Amazon Cognito CLI
- Configure os métodos do API Gateway para usar o Amazon Cognito como um autorizador
- Verifique se os tokens de autenticação JWT são gerados durante as chamadas do Portal API
- Desenvolva rapidamente os recursos do API Gateway usando uma estratégia de importação da Swagger
- Configure seu frontend de aplicativos web para usar as configurações do Amazon Cognito e do API Gateway e verifique toda a funcionalidade do aplicativo

**12. Implantação de seu aplicativo**

- Identificar riscos associados às práticas tradicionais de desenvolvimento de software
- Entenda a metodologia DevOps
- Configure um modelo AWS SAM para implantar um aplicativo sem servidor
- Descreva várias estratégias de implantação de aplicativos
- Demonstre a implantação de um aplicativo sem servidor usando o AWS SAM

**13. Observando sua aplicação**

- Diferenciar entre monitoramento e observância
- Avalie por que a observância é necessária no desenvolvimento moderno e nos componentes-chave
- Entenda a parte do CloudWatch na configuração da observância
- Demonstre usando insights de aplicativos do CloudWatch para monitorar aplicativos
- Demonstre usando raio-X para depurar suas aplicações
- Instrumentalize seu código de aplicativo para usar recursos de raios-X AWS
- Habilite seu pacote de implantação de aplicativos para gerar logs
- Entenda os principais componentes de um modelo AWS SAM e implante seu aplicativo
- Crie mapas de serviço de raios-X AWS para observar o comportamento de processamento de ponta a ponta do seu aplicativo
- Analisar e depurar problemas de aplicação usando traços e anotações de raios-X do AWS

**14. Conclusão do curso**

- Visão geral do curso
- Cursos de treinamento da AWS
- Certificações
- Feedback do curso



## Cloud Operations on AWS

**Duração:** 3 dias

### 1. Introdução às operações do sistema na AWS

- Operações de sistemas
- Estrutura bem arquitetada da AWS
- Ferramenta bem arquitetada da AWS

### 2. Gerenciamento de Acesso

- Gerenciamento de acesso
- Recursos, contas e organizações AWS

### 3. Descoberta do sistema

- Métodos para interagir com os serviços da AWS
- Introdução aos serviços de monitoramento
- Ferramentas para automatizar a detecção de recursos
- Inventário com gerente de sistemas AWS e AWS Config
- Cenário de solução de problemas

### 4. Implantar e atualizar recursos

- Operações de sistemas em implantações
- Estratégias de marcação
- Implantação usando AMIs (Amazon Machine Images, imagens da máquina amazônica)
- Implantação usando a Torre de Controle AWS
- Cenário de solução de problemas

### 5. Automatizar a implantação de recursos

- Implantação usando formação de nuvem AWS
- Implantação usando catálogo de serviços AWS
- Cenário de solução de problemas

### 6. Gerenciar recursos

- Gerente de Sistemas AWS
- Cenário de solução de problemas

### 7. Configure sistemas altamente disponíveis

- Distribuição de tráfego com Balanceamento de Carga Elástica
- Route 53 da Amazon

### 8. Automatizar o dimensionamento

- Dimensionamento com escala automática AWS
- Dimensionamento com instâncias spot
- Gerenciamento de licenças com gerente de licenças da AWS
- Cenário de solução de problemas

### 9. Monitorar e Manter a Saúde do Sistema

- Monitoramento e manutenção de cargas de trabalho saudáveis
- Monitoramento de aplicativos distribuídos
- Monitoramento da infraestrutura AWS
- Monitorando sua conta AWS
- Cenário de solução de problemas



**10. Segurança de dados e Auditoria de Sistemas**

- Mantendo uma forte identidade e fundação de acesso
- Implementação de mecanismos de detecção
- Automatizando a remediação de incidentes
- Cenário de solução de problemas

**11. Operar redes seguras e resistentes**

- Construindo uma nuvem privada virtual segura da Amazon (Amazon VPC)
- Networking além do VPC
- Cenário de solução de problemas

**12. Armazenamento montável**

- Configuração do Armazenamento de Blocos Elásticos da Amazon (Amazon EBS)
- Dimensionamento de volumes EBS da Amazon para desempenho
- Usando instantâneos EBS da Amazon
- Usando o Amazon Data Lifecycle Manager para gerenciar seus recursos AWS
- Criando planos de backup e recuperação de dados
- Configuração do armazenamento do sistema de arquivos compartilhado

**13. Armazenamento de objetos**

- Implantação do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3) com logs de acesso, replicação entre regiões e hierarquizando-se inteligentemente S3

**14. Relatório de custos, alertas e otimização**

- Obtendo a conscientização sobre os custos da AWS
- Usando mecanismos de controle para gestão de custos
- Otimizando seus gastos e uso da AWS



# DevOps Engineering on AWS

**Duração:** 3 dias

## 1. Introdução ao DevOps

- O que é DevOps?
- A jornada da Amazon para o DevOps
- Fundamentos para DevOps

## 2. Automação de Infraestrutura

- Introdução à Automação de Infraestrutura
- Mergulho no modelo do AWS CloudFormation
- Modificação de um modelo do AWS CloudFormation

## 3. Kits de ferramentas da AWS

- Configuração da AWS CLI
- Kits de desenvolvimento de software da AWS (SDKs da AWS)
- AWS SAM CLI
- Kit de desenvolvimento da Nuvem AWS (AWS CDK)
- Nuvem AWS9

## 4. Integração contínua e entrega contínua (CI/CD) com ferramentas de desenvolvimento

- Pipeline de CI/CD e ferramentas de desenvolvimento
- AWS CodePipeline

## 5. Introdução aos Microsserviços

- Introdução aos Microsserviços

## 6. DevOps e contêineres

- Implantação de aplicações com Docker
- Amazon Elastic Container Service e AWS Fargate
- Amazon Elastic Container Registry e serviço Amazon Elastic Kubernetes

## 7. DevOps e computação sem servidor

- AWS Lambda e AWS Fargate
- AWS Serverless Application Repository e AWS SAM
- Funções do AWS Step

## 8. Estratégias de implantação

- Implantação Contínua
- Implantações com serviços da AWS

## 9. Testes automatizados

- Introdução aos testes
- Testes: Unitário, integração, tolerância a falhas, carga e sintético
- Integrações de produtos e serviços

## 10. Automação de segurança

- Introdução ao DevSecOps
- Segurança do Gasoduto
- Segurança no Pipeline
- Ferramentas de detecção de ameaças



**11. Gerenciamento de configuração**

- Introdução ao processo de gerenciamento de configuração
- Serviços e ferramentas da AWS para gerenciamento de configuração

**12. Observabilidade**

- Introdução à observabilidade
- Ferramentas da AWS para auxiliar na observabilidade



## MLOps Engineering on AWS

**Duração:** 3 dias

### 1. Introdução ao MLOps

- Processos
- Povo
- Tecnologia
- Segurança e governança
- Modelo de maturidade de MLOps

### 2. MLOps iniciais: ambientes de experimentação no SageMaker Studio

- Trazendo MLOps para experimentação
- Configurando o ambiente de experimentação de ML
- AWS Service Catalog
- Pasta de trabalho: MLOps iniciais

### 3. MLOps repetíveis: repositórios

- Gerenciando dados para MLOps
- Controle de versão de modelos de ML
- Repositórios de código no ML

### 4. MLOps repetíveis: orquestração

- Pipelines de ML
- Orquestração completa com o AWS Step Functions
- Orquestração completa com o SageMaker Projects
- Usando ferramentas de terceiros para repetibilidade
- Governança e segurança
- Pasta de trabalho: MLOps repetíveis

### 5. MLOps confiáveis: dimensionamento e teste

- Estratégias de dimensionamento e multiconta
- Testes e transferência de tráfego
- Pasta de trabalho: estratégias de várias contas

### 6. MLOps confiáveis: monitoramento

- A importância do monitoramento no ML
- Considerações de operações para monitoramento de modelo
- Corrigindo problemas identificados pelo monitoramento de soluções de ML
- Pasta de trabalho: MLOps confiáveis

# Machine Learning Engineering on AWS

**Duração:** 3 dias

## 1. Introdução ao Machine Learning (ML) na AWS

- Introdução ao ML
- IA do Amazon SageMaker
- ML responsável

## 2. Analisando os desafios do Machine Learning (ML)

- Avaliando os desafios de negócios do ML
- Abordagens de treinamento de ML
- Algoritmos de treinamento de ML

## 3. Processamento de dados para aprendizado de máquina (ML)

- Preparação e tipos de dados
- Análise exploratória dos dados
- Opções de armazenamento da AWS e escolha de armazenamento

## 4. Transformação de dados e engenharia de recursos

- Manipulando dados incorretos, duplicados e ausentes
- Conceitos de engenharia de recursos
- Técnicas de seleção de recursos
- Serviços de transformação de dados da AWS

## 5. Escolhendo uma abordagem de modelagem

- Algoritmos integrados de IA do Amazon SageMaker
- Piloto automático do Amazon SageMaker
- Selecionando algoritmos de treinamento internos
- Considerações sobre a seleção de modelos
- Considerações sobre o custo do ML

## 6. Treinamento de modelos de aprendizado de máquina (ML)

- Conceitos de treinamento de modelo
- Treinamento de modelos no Amazon SageMaker AI

## 7. Avaliando e ajustando modelos de aprendizado de máquina (ML)

- Avaliando o desempenho do modelo
- Técnicas para reduzir o tempo de treinamento
- Técnicas de ajuste de hiperparâmetros

## 8. Estratégias de implantação de modelos

- Considerações de implantação e opções de destino
- Estratégias de implantação
- Escolhendo uma estratégia de inferência de modelo
- Tipos de contêiner e instância para inferência

## 9. Proteção de recursos do AWS Machine Learning (ML)

- Controle de acesso
- Controles de acesso à rede para recursos de ML
- Considerações de segurança para pipelines de CI/CD

**10. Operações de Machine Learning (MLOps) e Implantação Automatizada**

- Introdução ao MLOps
- Automatizando testes em pipelines de CI/CD
- Serviços de entrega contínua

**11. Monitorando o desempenho do modelo e a qualidade dos dados**

- Detectando desvios em modelos de ML
- Monitor de modelo do SageMaker
- Monitoramento da qualidade dos dados e da qualidade do modelo
- Correção automatizada e solução de problemas



## Building Data Lakes on AWS

**Duração:** 1 dia

### 1. Introdução aos data lakes

- Descrever o valor dos data lakes
- Compare data lakes e data warehouses
- Descrever os componentes de um data lake
- Reconheça arquiteturas comuns criadas em data lakes

### 2. Ingestão, catalogação e preparação de dados

- Descrever a relação entre o armazenamento do data lake e a ingestão de dados
- Descrever os crawlers do AWS Glue e como eles são usados para criar um catálogo de dados
- Identifique a formatação, o particionamento e a compactação de dados para armazenamento e consulta eficientes

### 3. Processamento e análise de dados

- Reconhecer como o processamento de dados se aplica a um data lake
- Use o AWS Glue para processar dados em um data lake
- Descrever como usar o Amazon Athena para analisar dados em um data lake

### 4. Criação de um data lake com o AWS Lake Formation

- Descrever os recursos e benefícios do AWS Lake Formation
- Usar o AWS Lake Formation para criar um data lake
- Entenda o modelo de segurança do AWS Lake Formation

### 5. Configurações adicionais do Lake Formation

- Automatize o AWS Lake Formation usando esquemas e fluxos de trabalho
- Aplique controles de segurança e acesso ao AWS Lake Formation
- Corresponder registros com o AWS Lake Formation FindMatches
- Visualize dados com o Amazon QuickSight

### 6. Arquitetura e revisão do curso

- Verificação de conhecimento pós-curso
- Revisão da arquitetura
- Revisão do curso



# Building Data Analytics Solutions Using Amazon Redshift

**Duração:** 1 dia

## 1. Visão geral da análise de dados e do pipeline de dados

- Casos de uso de análise de dados
- Usando o pipeline de dados para análise

## 2. Uso do Amazon Redshift no pipeline de análise de dados

- Por que escolher o Amazon Redshift para armazenamento de dados?
- Visão geral do Amazon Redshift

## 3. Introdução ao Amazon Redshift

- Arquitetura do Amazon Redshift
- Recursos do Amazon Redshift

## 4. Ingestão e armazenamento

- Ingestão
- Distribuição e armazenamento de dados
- Consultar dados no Amazon Redshift

## 5. Processamento e otimização de dados

- Transformação de dados
- Consulta avançada
- Gestão de recursos
- Automação e otimização

## 6. Segurança e monitoramento de clusters do Amazon Redshift

- Proteger o cluster do Amazon Redshift
- Monitoramento e solução de problemas de clusters do Amazon Redshift

## 7. Projetando soluções de análise de data warehouse

- Revisão do caso de uso do data warehouse

## 8. Desenvolvimento de arquiteturas de dados modernas na AWS

- Arquiteturas de dados modernas





## Building Batch Data Analytics Solutions on AWS

**Duração:** 1 dia

### **1. Visão geral da análise de dados e do pipeline de dados**

- Casos de uso de análise de dados
- Usando o pipeline de dados para análise

### **2. Introdução ao Amazon EMR**

- Uso do Amazon EMR em soluções de análise
- Arquitetura de cluster do Amazon EMR
- Estratégias de gerenciamento de custos

### **3. Pipeline de análise de dados usando o Amazon EMR: ingestão e armazenamento**

- Otimização de armazenamento com o Amazon EMR
- Técnicas de ingestão de dados

### **4. Análise de dados em lote de alta performance usando o Apache Spark no Amazon EMR**

- Casos de uso do Apache Spark no Amazon EMR
- Por que usar o Apache Spark no Amazon EMR
- Conceitos do Spark
- Transformação, processamento e análise
- Usar blocos de anotações com o Amazon EMR

### **5. Processamento e análise de dados em lote com o Amazon EMR e o Apache Hive**

- Usar o Amazon EMR com o Hive para processar dados em lote
- Transformação, processamento e análise
- Laboratório prático 2: Processamento de dados em lote usando o Amazon EMR com o Hive
- Introdução ao Apache HBase no Amazon EMR

### **6. Processamento de dados sem servidor**

- Processamento, transformação e análise de dados sem servidor
- Usar o AWS Glue com cargas de trabalho do Amazon EMR

### **7. Segurança e monitoramento de clusters do Amazon EMR**

- Proteção de clusters do EMR
- Monitoramento e solução de problemas de clusters do Amazon EMR

### **8. Projetando soluções de análise de dados em lote**

- Casos de uso de análise de dados em lote

### **9. Desenvolvimento de arquiteturas de dados modernas na AWS**

- Arquiteturas de dados modernas



## Planning and Developing Databases on AWS

**Duração:** 3 dias

### 1. Bancos de dados criados especificamente pela AWS

- Discutir bancos de dados bem arquitetados
- Análise de requisitos de carga de trabalho
- Escolha do modelo de dados
- Escolhendo o banco de dados certo construído especificamente

### 2. Amazon Relational Database Service (Amazon RDS)

- Discutindo um banco de dados relacional
- O que é o Amazon RDS?
- Por que o Amazon RDS?
- Considerações de design do Amazon RDS

### 3. Amazon Aurora

- O que é o Amazon Aurora?
- Por que o Amazon Aurora?
- Considerações sobre o design do Aurora

### 4. Amazon DynamoDB

- Discutindo um banco de dados de valores chave
- O que é o DynamoDB?
- Por que o DynamoDB?
- Considerações de design do DynamoDB

### 5. Amazon Keyspaces (para Apache Cassandra)

- Discutindo um banco de dados de colunas largas
- O que é Apache Cassandra?
- O que é o Amazon Keyspaces?
- Por que Amazon Keyspaces?
- Considerações de design do Amazon Keyspaces

### 6. Amazon DocumentDB (com compatibilidade com MongoDB)

- Discutir um banco de dados de documentos
- O que é o Amazon DocumentDB?
- Por que o Amazon DocumentDB?
- Considerações de design do Amazon DocumentDB

### 7. Banco de dados do Amazon Quantum Ledger (Amazon QLDB)

- Discutindo um banco de dados contábil
- O que é o Amazon QLDB?
- Por que Amazon QLDB?
- Considerações de design do Amazon QLDB

### 8. Amazon Neptune

- Discutindo um banco de dados gráfico
- O que é o Amazon Neptune?
- Por que o Amazon Neptune?
- Considerações de design do Amazon Neptune



**9. Amazon Timestream**

- Discutindo um banco de dados de séries temporais
- O que é o Amazon Timestream?
- Por que Amazon Timestream?
- Considerações de design do Amazon Timestream

**10. Amazon ElastiCache**

- Discutindo um banco de dados na memória
- O que é ElastiCache?
- Por que ElastiCache?
- Considerações de design do ElastiCache

**11. Amazon MemoryDB para Redis**

- O que é o Amazon MemoryDB (para Redis)?
- Por que o Amazon MemoryDB?
- Considerações de design do Amazon MemoryDB

**12. Amazon Redshift**

- Discutindo um data warehouse
- O que é o Amazon Redshift?
- Por que o Amazon Redshift?
- Considerações de design do Amazon Redshift

**13. Ferramentas para trabalhar com bancos de dados da AWS**

- Acesso e análise de dados com Amazon Athena
- Migração de dados com SCT e DMS

