

Guia do exame AWS Certified Developer – Associate (DVA-C02)

Introdução

O exame AWS Certified Developer – Associate (DVA-C02) destina-se a pessoas que desempenham a função de desenvolvedor. O exame valida a capacidade do candidato de demonstrar proficiência nas seguintes áreas: desenvolvimento, teste, implantação e depuração de aplicações baseadas na nuvem AWS.

O exame também valida a capacidade do candidato de concluir as seguintes tarefas:

- Desenvolver e otimizar aplicações na AWS.
- Usar fluxos de trabalho de integração contínua e entrega contínua (CI/CD) para empacotar e implantar.
- Proteger o código e os dados da aplicação.
- Identificar e resolver problemas da aplicação.

Descrição do candidato

O candidato deve ter um ou mais anos de experiência prática em desenvolvimento e manutenção de aplicações por meio dos serviços da AWS.

Conhecimento geral de TI recomendado

O candidato deve ter o seguinte conhecimento geral de TI:

- Proficiência em pelo menos uma linguagem de programação de alto nível
- Conhecimentos sobre gerenciamento do ciclo de vida da aplicação
- Conhecimentos básicos de aplicações focadas na nuvem para escrever código
- Capacidade de desenvolver aplicações funcionais
- Experiência no uso de ferramentas de desenvolvimento

Conhecimento da AWS recomendado

O candidato deve ser capaz de concluir as seguintes tarefas:

- Desenvolver e proteger aplicações usando APIs de serviços da AWS, a AWS Command Line Interface (AWS CLI) e SDKs.
- Usar o pipeline de CI/CD para implantar aplicações na AWS.

Tarefas profissionais que estão fora do escopo do candidato

A lista a seguir contém tarefas profissionais as quais não se espera que o candidato seja capaz de executar. Essa lista não é completa. Estas tarefas estão fora do escopo do exame:

- Criação de arquiteturas (por exemplo, sistemas distribuídos, microsserviços, esquemas de banco de dados e modelagem).
- Projeto e criação de pipelines de CI/CD.
- Administração de usuários e grupos do IAM.
- Administração de servidores e sistemas operacionais.
- Design da infraestrutura de rede da AWS (por exemplo, Amazon Virtual Private Cloud [Amazon VPC], AWS Direct Connect).

Consulte no Apêndice uma lista de tecnologias e conceitos que podem aparecer no exame e uma lista de serviços e recursos da AWS dentro e fora do escopo.

Conteúdo do exame

Tipos de resposta

Existem dois tipos de perguntas no exame:

- **Múltipla escolha:** tem uma resposta correta e três respostas incorretas (distratores)
- **Múltipla resposta:** tem duas ou mais respostas corretas dentre cinco ou mais opções de resposta

Selecione uma ou mais respostas que completem melhor a afirmação ou respondam à pergunta. Pegadinhas, ou respostas incorretas, são opções de resposta que um candidato com habilidades ou conhecimentos insuficientes pode escolher. Geralmente, as pegadinhas são respostas plausíveis que correspondem à área de conteúdo.

As perguntas não respondidas são avaliadas como incorretas; não há penalidade por tentar adivinhar. O exame inclui 50 perguntas que afetam sua pontuação.

Conteúdo não avaliado

O exame inclui 15 perguntas não avaliadas que não afetam sua pontuação. A AWS coleta informações sobre o desempenho nas perguntas não avaliadas a fim de verificá-las para uso futuro como perguntas avaliadas. As perguntas não avaliadas não são identificadas no exame.

Resultados do exame

O exame AWS Certified Developer – Associate (DVA-C02) tem uma designação de aprovação ou reprovação. O exame é avaliado de acordo com um padrão mínimo estabelecido por profissionais da AWS que seguem as práticas recomendadas e as diretrizes do setor de certificação.

Os resultados do exame são fornecidos como uma pontuação em escala de 100 a 1.000. A pontuação mínima de aprovação é de 720. Sua pontuação mostra como foi seu desempenho no exame como um todo e se você obteve aprovação. Os modelos de pontuação em escala ajudam a correlacionar as pontuações em várias formas de exame que podem ter níveis de dificuldade um pouco diferentes.

O relatório de pontuação pode conter uma tabela de classificações de seu desempenho em cada nível de seção. O exame usa um modelo de pontuação compensatória, o que significa que não é necessário obter uma pontuação de aprovação em cada seção. Você só precisa passar no exame geral.

Cada seção do exame tem uma ponderação específica, portanto algumas seções têm mais perguntas do que outras. A tabela de classificações contém informações gerais que destacam seus pontos fortes e fracos. Tenha cuidado ao interpretar o feedback no nível de seção.

Resumo do conteúdo

Este guia do exame inclui as ponderações, os domínios do conteúdo e as tarefas do exame. Ele não fornece uma lista abrangente do conteúdo do exame. No entanto, um contexto adicional para cada tarefa está disponível para ajudar você a se preparar para o exame.

O exame tem os seguintes domínios do conteúdo e ponderações:

- Domínio do conteúdo 1: Desenvolvimento com os serviços da AWS (32% do conteúdo pontuado)
- Domínio do conteúdo 2: Segurança (26% do conteúdo pontuado)
- Domínio do conteúdo 3: Implantação (24% do conteúdo pontuado)
- Domínio do conteúdo 4: Solução de problemas e otimização (18% do conteúdo pontuado)

Domínio do conteúdo 1: Desenvolvimento com os serviços da AWS

Tarefa 1: Desenvolver código para aplicações hospedadas na AWS.

Conhecimento sobre:

- Padrões arquitetônicos (por exemplo, orientado por eventos, microsserviços, monolítico, coreografia, orquestração, fanout)
- Idempotência
- Diferenças entre os conceitos stateful e stateless
- Diferenças entre componentes com acoplamento rígido e acoplamento flexível
- Padrões de design tolerantes a falhas (por exemplo, novas tentativas com backoff exponencial e jitter, filas de mensagens mortas)
- Diferenças entre padrões síncronos e assíncronos

Habilidades em:

- Criar aplicações tolerantes a falhas e resilientes em uma linguagem de programação (por exemplo, Java, C#, Python, JavaScript, TypeScript, Go)
- Criar, estender e manter APIs (por exemplo, transformações de resposta/solicitação, aplicação de regras de validação, substituição de códigos de status)
- Escrever e executar testes de unidade em ambientes de desenvolvimento [por exemplo, usando o AWS Serverless Application Model (AWS SAM)]
- Escrever código para usar serviços de sistema de mensagens
- Escrever código que interaja com os serviços da AWS por meio de APIs e SDKs da AWS
- Lidar com fluxo de dados usando os serviços da AWS

Tarefa 2: Desenvolver código para o AWS Lambda.

Conhecimento sobre:

- Mapeamento de origem de eventos
- Aplicações stateless
- Teste de unidade
- Arquiteturas orientadas por eventos
- Dimensionamento
- Acesso de recursos privados em VPCs usando código do Lambda

Habilidades em:

- Configurar funções do Lambda por meio da definição de variáveis e parâmetros de ambiente (por exemplo, memória, simultaneidade, tempo limite, runtime, manipulador, camadas, extensões, gatilhos, destinos)
- Processar o ciclo de vida dos eventos e dos erros usando código (por exemplo, destinos do Lambda, filas de mensagens mortas)
- Escrever e executar código de teste usando serviços e ferramentas da AWS
- Integrar funções do Lambda aos serviços da AWS
- Ajustar as funções do Lambda para o desempenho ideal

Tarefa 3: Usar armazenamentos de dados no desenvolvimento de aplicações.

Conhecimento sobre:

- Bancos de dados relacionais e não relacionais
- Operações de criação, leitura, atualização e exclusão (CRUD)
- Chaves de partição de alta cardinalidade para acesso balanceado à partição
- Opções de armazenamento em nuvem (por exemplo, arquivo, objeto, bancos de dados)
- Modelos de consistência de banco de dados (por exemplo, fortemente consistentes, eventualmente consistentes)
- Diferenças entre as operações de consulta e varredura
- Chaves e indexação do Amazon DynamoDB
- Estratégias de armazenamento em cache (por exemplo, write-through, read-through, lazy loading, TTL)
- Gerenciamento de níveis e ciclo de vida do Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)

- Diferenças entre padrões de armazenamento de dados temporário e persistente

Habilidades em:

- Serializar e desserializar dados para fornecer persistência a um armazenamento de dados
- Usar, gerenciar e manter armazenamentos de dados
- Gerenciar os ciclos de vida dos dados
- Usar serviços de armazenamento em cache de dados

Domínio do conteúdo 2: Segurança

Tarefa 1: Implementar autenticação e/ou autorização para aplicações e serviços da AWS.

Conhecimento sobre:

- Federação de identidades [por exemplo, Security Assertion Markup Language (SAML), OpenID Connect (OIDC), Amazon Cognito]
- Tokens de portador [por exemplo, JSON Web Token (JWT), OAuth, AWS Security Token Service (AWS STS)]
- Comparação de grupos de usuários e de identidades no Amazon Cognito
- Políticas baseadas em recursos, políticas de serviço e políticas principais
- Controle de acesso baseado em função (RBAC)
- Autorização de aplicação que usa ACLs
- Princípio de menor privilégio
- Diferenças entre as políticas gerenciadas pela AWS e as políticas gerenciadas pelo cliente
- Identity and Access Management

Habilidades em:

- Usar um provedor de identidade para implementar o acesso federado [por exemplo, Amazon Cognito, AWS Identity and Access Management (IAM)]
- Proteger aplicações usando tokens de portador
- Configurar o acesso programático à AWS
- Fazer chamadas autenticadas para serviços da AWS
- Assumir um perfil do IAM
- Definir permissões para entidades principais

Tarefa 2: Implementar criptografia usando os serviços da AWS.

Conhecimento sobre:

- Criptografia de dados em repouso e em trânsito
- Gerenciamento de certificados (por exemplo, AWS Private Certificate Authority)
- Proteção de chaves (por exemplo, alternância de chaves)
- Diferenças entre criptografia do lado do cliente e criptografia do lado do servidor
- Diferenças entre chaves gerenciadas pela AWS e gerenciadas pelo cliente do AWS Key Management Service (AWS KMS)

Habilidades em:

- Usar chaves de criptografia para criptografar ou descriptografar dados
- Gerar certificados e chaves SSH para fins de desenvolvimento
- Usar criptografia além dos limites da conta
- Ativar e desativar a alternância de chaves

Tarefa 3: Gerenciar dados sigilosos no código da aplicação.

Conhecimento sobre:

- Classificação de dados [por exemplo, informações de identificação pessoal (PII), informações de saúde protegidas (PHI)]
- Variáveis de ambiente
- Gerenciamento de segredos (por exemplo, AWS Secrets Manager, AWS Systems Manager Parameter Store)
- Tratamento seguro de credenciais

Habilidades em:

- Criptografar variáveis de ambiente que contêm dados sigilosos
- Usar serviços de gerenciamento de segredos para proteger dados sigilosos
- Limpar dados sigilosos

Domínio do conteúdo 3: Implantação

Tarefa 1: Preparar artefatos de aplicações para serem implantadas na AWS.

Conhecimento sobre:

- Formas de acessar dados de configuração de aplicações (por exemplo, AWS AppConfig, Secrets Manager, Parameter Store)
- Pacote de implantação do Lambda, camadas e opções de configuração
- Ferramentas de controle de versão baseadas no Git (por exemplo, Git)
- Imagens de contêiner

Habilidades em:

- Gerenciar as dependências do módulo de código (por exemplo, variáveis de ambiente, arquivos de configuração, imagens de contêiner) no pacote
- Organizar arquivos e uma estrutura de diretórios para implantação de aplicações
- Usar repositórios de código em ambientes de implantação
- Aplicar requisitos de aplicação para recursos (por exemplo, memória, núcleos)

Tarefa 2: Testar aplicações em ambientes de desenvolvimento.

Conhecimento sobre:

- Recursos nos serviços da AWS que executam a implantação de aplicações
- Teste de integração que usa endpoints simulados
- Versões e aliases do Lambda

Habilidades em:

- Testar código implantado usando serviços e ferramentas da AWS
- Realizar integração simulada para APIs e resolver dependências de integração
- Testar aplicações usando endpoints de desenvolvimento (por exemplo, configurar estágios no Amazon API Gateway)
- Implantar atualizações de pilha de aplicações em ambientes existentes (por exemplo, implantar um modelo do AWS SAM em um ambiente de teste diferente)

Tarefa 3: Automatizar testes de implantação.

Conhecimento sobre:

- Estágios do gateway de API
- Ramificações e ações no fluxo de trabalho de integração contínua e entrega contínua (CI/CD)
- Teste automatizado de software (por exemplo, teste de unidade, teste simulado)

Habilidades em:

- Criar eventos de teste de aplicação (por exemplo, payloads JSON para testar recursos do Lambda, gateway de API, AWS SAM)
- Implantar recursos de API em vários ambientes
- Criar ambientes de aplicação que usam versões aprovadas para testes de integração (por exemplo, aliases do Lambda, tags de imagem de contêiner, ramificações do AWS Amplify, ambientes do AWS Copilot)
- Implementar e implantar modelos de infraestrutura como código (IaC) (por exemplo, modelos do AWS SAM, modelos do AWS CloudFormation)
- Gerenciar ambientes em serviços individuais da AWS (por exemplo, diferenciação entre desenvolvimento, teste e produção no API Gateway)

Tarefa 4: Implantar código usando os serviços de CI/CD da AWS.

Conhecimento sobre:

- Ferramentas de controle de versão baseadas no Git (por exemplo, Git)
- Aprovações manuais e automatizadas no AWS CodePipeline
- Acesso a configurações de aplicação do AWS AppConfig e do Secrets Manager
- Fluxos de trabalho de CI/CD que usam serviços da AWS
- Implantação de aplicação que usa serviços e ferramentas da AWS [por exemplo, CloudFormation, AWS Cloud Development Kit (AWS CDK), AWS SAM, AWS CodeArtifact, AWS Copilot, Amplify, Lambda]
- Opções de pacote de implantação do Lambda
- Estágios do gateway de API e domínios personalizados
- Estratégias de implantação (por exemplo, canary, azul/verde, contínua)

Habilidades em:

- Atualizar modelos de IaC existentes (por exemplo, modelos do AWS SAM, modelos do CloudFormation)
- Gerenciar ambientes de aplicação usando os serviços da AWS
- Implantar uma versão da aplicação usando estratégias de implantação
- Confirmar código em um repositório para invocar ações de compilação, teste e implantação
- Usar fluxos de trabalho orquestrados para implantar código em diferentes ambientes
- Realizar reversões de aplicações usando estratégias de implantação existentes
- Usar rótulos e ramificações para o gerenciamento de versões e releases
- Usar configurações de runtime existentes para criar implantações dinâmicas (por exemplo, usando variáveis de preparação do API Gateway em funções do Lambda)

Domínio do conteúdo 4: Solução de problemas e otimização

Tarefa 1: Auxiliar na análise da causa raiz.

Conhecimento sobre:

- Sistemas de registro em log e monitoramento
- Linguagens para consultas de log (por exemplo, Amazon CloudWatch Logs Insights)
- Visualizações de dados
- Ferramentas de análise de código
- Códigos de erro HTTP comuns
- Exceções comuns geradas por SDKs
- Mapas de serviço no AWS X-Ray

Habilidades em:

- Depurar código para identificar defeitos
- Interpretar métricas, logs e rastreamentos de aplicações
- Consultar logs para encontrar dados relevantes
- Implementar métricas personalizadas (por exemplo, formato de métrica incorporada do CloudWatch [EMF])
- Revisar a integridade da aplicação usando painéis e insights

- Solucionar problemas de falhas de implantação usando logs de saída de serviço

Tarefa 2: Instrumentar código para observabilidade.

Conhecimento sobre:

- Rastreamento distribuído
- Diferenças entre registro em log, monitoramento e observabilidade
- Registro em log estruturado
- Métricas de aplicação (por exemplo, personalizadas, incorporadas, integradas)

Habilidades em:

- Implementar uma estratégia de registro em log eficaz para registrar o comportamento e o estado da aplicação
- Implementar código que emite métricas personalizadas
- Adicionar anotações para serviços de rastreamento
- Implementar alertas de notificação para ações específicas (por exemplo, notificações sobre limites de cota ou conclusões de implantação)
- Implementar rastreamento usando serviços e ferramentas da AWS

Tarefa 3: Otimizar aplicações usando os serviços e os recursos da AWS.

Conhecimento sobre:

- Armazenamento em cache
- Simultaneidade
- Serviços de sistema de mensagens [por exemplo, Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS), Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)]

Habilidades em:

- Definir o perfil do desempenho da aplicação
- Determinar a memória mínima e o poder computacional de uma aplicação
- Usar políticas de filtro de assinatura para otimizar o sistema de mensagens
- Armazenar conteúdo em cache com base em cabeçalhos de solicitação

Apêndice

Tecnologias e conceitos que podem aparecer no exame

A lista a seguir contém tecnologias e conceitos que podem aparecer no exame. Essa lista não é completa e está sujeita a alterações. A ordem e a posição dos itens nessa lista não indicam seu peso relativo ou importância no exame:

- Analytics
- Integração de aplicações
- Computação
- Contêineres
- Gerenciamento de custos e capacidade
- Banco de dados
- Ferramentas do desenvolvedor
- Gerenciamento e governança
- Redes e entrega de conteúdo
- Segurança, identidade e conformidade
- Armazenamento

Menções aos serviços da AWS no exame

O AWS Certification está reduzindo a carga de leitura neste exame usando nomes abreviados oficiais para nomes de serviços conhecidos da AWS que contêm abreviações ou informações entre parênteses. Por exemplo, o *Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)* aparece no exame como *Amazon SNS*.

O recurso de ajuda do exame (disponível em cada pergunta) contém a lista dos nomes abreviados dos serviços da AWS e seus respectivos nomes completos.

Você pode consultar a lista de serviços que aparecem com nomes abreviados no exame em [Nomes de serviços da AWS](#) no site do AWS Certification. Todos os serviços que estão na lista, mas que estão fora do escopo do exame, não aparecerão no exame.

Nota: nem todas as abreviações estão escritas por completo no exame ou disponíveis no recurso de ajuda. O nome completo oficial de alguns serviços da AWS inclui uma abreviatura que nunca é expandida (por exemplo, Amazon API Gateway, Amazon EMR). O exame também pode conter outras abreviações que devem ser de conhecimento do público-alvo.

Serviços e recursos da AWS dentro do escopo

A lista a seguir contém os serviços e recursos da AWS que estão no escopo do exame. Essa lista não é completa e está sujeita a alterações. As ofertas da AWS aparecem em categorias que se alinham às funções principais das ofertas:

Analytics:

- Amazon Athena
- Amazon Kinesis
- Amazon OpenSearch Service

Integração de aplicações:

- AWS AppSync
- Amazon EventBridge
- Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)
- Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)
- AWS Step Functions

Computação:

- Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)
- AWS Elastic Beanstalk
- AWS Lambda
- AWS Serverless Application Model (AWS SAM)

Contêineres:

- AWS Copilot
- Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR)
- Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)
- Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)

Banco de dados:

- Amazon Aurora
- Amazon DynamoDB
- Amazon ElastiCache
- Amazon MemoryDB
- Amazon Relational Database Service (Amazon RDS)

Ferramentas do desenvolvedor:

- AWS Amplify
- AWS CloudShell
- AWS CodeArtifact
- AWS CodeBuild
- AWS CodeDeploy
- Amazon CodeGuru
- AWS CodePipeline
- AWS X-Ray

Gerenciamento e governança:

- AWS AppConfig
- AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)
- AWS CloudFormation
- AWS CloudTrail
- Amazon CloudWatch
- Amazon CloudWatch Logs
- AWS Command Line Interface (AWS CLI)
- AWS Systems Manager

Redes e entrega de conteúdo:

- Amazon API Gateway
- Amazon CloudFront
- Elastic Load Balancing (ELB)
- Amazon Route 53
- Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)

Segurança, identidade e conformidade:

- AWS Certificate Manager (ACM)
- Amazon Cognito
- AWS Identity and Access Management (IAM)
- AWS Key Management Service (AWS KMS)
- AWS Private Certificate Authority
- AWS Secrets Manager
- AWS Security Token Service (AWS STS)
- AWS WAF

Armazenamento:

- Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)
- Amazon Elastic File System (Amazon EFS)
- Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)
- Amazon S3 Glacier

Recursos e serviços da AWS fora do escopo

A lista a seguir contém serviços e recursos da AWS que estão fora do escopo do exame. Essa lista não é completa e está sujeita a alterações. As ofertas da AWS que não estão totalmente relacionadas aos cargos desejados para o exame foram excluídas dessa lista:

Analytics:

- Amazon QuickSight

Aplicações empresariais:

- Amazon Chime
- Amazon Connect
- Amazon WorkMail

Computação de usuário final:

- Amazon AppStream 2.0
- Amazon WorkSpaces

Web e dispositivos móveis de front-end:

- AWS Device Farm

Tecnologia de jogos:

- Amazon GameLift

Machine learning:

- Amazon Lex
- Amazon Polly
- Amazon Rekognition

Gerenciamento e governança:

- AWS Managed Services (AMS)
- AWS Service Catalog

Serviços de mídia:

- Amazon Elastic Transcoder

Migração e transferência:

- AWS Application Discovery Service
- AWS Application Migration Service
- AWS Database Migration Service (AWS DMS)

Segurança, identidade e conformidade:

- AWS Shield Advanced
- AWS Shield Standard

Armazenamento:

- Família AWS Snow
- AWS Storage Gateway

Pesquisa

Este guia do exame foi útil? Dê sua opinião [respondendo à nossa pesquisa](#).