

Cloud Digital Leader

Guia do exame de certificação

O Cloud Digital Leader pode articular os recursos dos principais produtos e serviços do Google Cloud e como eles beneficiam as organizações. Esse profissional também descreve casos de uso corporativos comuns e como as soluções de nuvem dão suporte a uma empresa.

Esta certificação é destinada a qualquer pessoa que queira demonstrar os conhecimentos básicos sobre computação em nuvem e como os produtos e serviços do Google Cloud podem ser usados para atingir as metas de uma organização.

Seção 1: Transformação digital com o Google Cloud (cerca de 17% do exame)

1.1 Por que a tecnologia da nuvem está transformando os negócios

- Explicar por que e como a nuvem está revolucionando os negócios.
 - a. Definir os termos: nuvem, tecnologia de nuvem, dados, transformação digital, nativo da nuvem, código aberto e padrão aberto.
 - b. Descrever as diferenças entre a tecnologia de nuvem e a tecnologia tradicional ou local.
 - c. Explicar os benefícios da tecnologia de nuvem para a transformação digital de uma empresa: essa tecnologia é escalonável, flexível, ágil, segura, econômica e oferece valor estratégico.
 - d. Descrever os principais benefícios da infraestrutura local, da nuvem pública, da nuvem privada, da nuvem híbrida e dos ambientes multicloud e pontuar as diferenças entre eles.
 - e. Descrever os principais benefícios da transformação empresarial do Google Cloud: inteligência, liberdade, colaboração, confiança e sustentabilidade.
 - f. Descrever as implicações e os riscos para as organizações que não adotam novas tecnologias.
 - g. Descrever os motivadores e os desafios que levam as organizações a passarem por uma transformação digital.
 - h. Descrever a nuvem de transformação e como ela acelera a transformação digital de uma organização por meio da modernização de apps e infraestruturas, da democratização de dados, de conexões entre pessoas e de transações confiáveis.

1.2 Conceitos fundamentais da nuvem

- Explicar os conceitos gerais da nuvem.
 - a. Descrever como a transição para uma infraestrutura em nuvem afeta a flexibilidade, a escalonabilidade, a confiabilidade, a elasticidade, a agilidade e o custo total de propriedade (TCO). Aplique esses conceitos a vários casos de uso comerciais.
 - b. Explicar como a transição de uma organização de um ambiente local para a nuvem muda as despesas de capital (CapEx) para despesas operacionais (OpEx) e como isso afeta o custo total de propriedade (TCO).
 - c. Identificar quando infraestruturas privada, híbrida ou de multicloud são adequadas a diferentes casos de uso de negócio.
 - d. Definir a terminologia básica de infraestrutura de rede, incluindo: endereço IP, provedor de acesso à Internet (ISP), Servidor de nomes de domínio (DNS), regiões e zonas fibra óptica, cabos submarinos, data centers da borda da rede, latência e largura de banda.
 - e. Explicar como o Google Cloud auxilia na transformação digital com uma infraestrutura global e data centers conectados por uma rede rápida e confiável.

1.3 Modelos de computação em nuvem e responsabilidade compartilhada

- Apresentar as vantagens e desvantagens do uso de infraestrutura como serviço (IaaS), plataforma como serviço (PaaS) e software como serviço (SaaS).
 - a. Definir IaaS, PaaS e SaaS.
 - b. Comparar as vantagens e desvantagens de IaaS, PaaS e SaaS, incluindo custo total de propriedade (TCO), flexibilidade, responsabilidades compartilhadas, nível de gerenciamento e conhecimento técnico e de equipe necessários.
 - c. Determinar qual modelo de computação (IaaS, PaaS ou SaaS) se aplica a vários cenários e casos de uso empresariais.
 - d. Descrever o modelo de responsabilidade compartilhada da nuvem. Compare quais responsabilidades são do provedor de nuvem e quais são as responsabilidades do cliente para modelos locais e de computação em nuvem (IaaS, PaaS, SaaS).

Seção 2: Explorando a transformação de dados com o Google Cloud (cerca de 16% do exame)

2.1 O valor dos dados

- Descrever o papel intrínseco dos dados na transformação digital de uma organização.
 - a. Explicar como dados geram insights comerciais, influenciam decisões e agregam valor.
 - b. Saber as diferenças entre os conceitos básicos de gerenciamento de dados, em especial: bancos de dados, data warehouses e data lakes.
 - c. Explicar como as organizações podem agregar valor com dados atuais, dados externos e a coleta de novos dados.
 - d. Descrever como o uso da nuvem gera valor comercial com todos os tipos de dados, incluindo estruturados e dados não estruturados inexplorados.
 - e. Explicar os principais conceitos e termos da cadeia de valor de dados.
 - f. Entender a importância da governança de dados em uma jornada de dados bem-sucedida.

2.2 Soluções de gerenciamento de dados do Google Cloud

- Determinar quais produtos de gerenciamento de dados do Google Cloud se aplicam aos diferentes casos de uso empresariais.
 - a. Diferenciar as opções de gerenciamento de dados do Google Cloud, incluindo o tipo de dados e o caso de uso empresarial comum, incluindo: Cloud Storage, Cloud Spanner Cloud SQL Cloud Bigtable BigQuery Firestore.
 - b. Definir os principais conceitos e termos de gerenciamento de dados, incluindo: relacional, não relacional, armazenamento de objetos, linguagem de consulta estruturada (SQL) e NoSQL.
 - c. Descrever os benefícios de usar o BigQuery como um data warehouse gerenciado e sem servidor e um mecanismo de análise em um ambiente multicloud.
 - d. Diferenciar as classes de armazenamento no Cloud Storage em relação ao custo e à frequência de acesso, incluindo: Standard, Nearline Coldline e Archive.
 - e. Descrever como uma organização pode modernizar ou migrar o banco de dados atual para a nuvem de várias formas.

2.3 Como ter dados eficientes e acessíveis

- Mostrar como análises inteligentes e de streaming, bem como ferramentas de Business Intelligence, podem agregar valor em diferentes casos de uso empresariais.
 - a. Descrever como o Looker simplifica o acesso a dados, ajudando as pessoas a usar ferramentas de Business Intelligence e criar insights por conta própria.
 - b. Explicar a importância de analisar e visualizar dados do BigQuery no Looker para criar painéis e relatórios em tempo real e integrar dados em fluxos de trabalho.
 - c. Descrever como a análise de streaming em tempo real aumenta a eficiência dos dados e gera valor comercial.

- d. Descrever os principais produtos do Google Cloud que modernizam pipelines de dados, incluindo o Pub/Sub e o Dataflow.

Seção 3: Inovação com a inteligência artificial do Google Cloud (cerca de 16% do exame)

3.1 Noções básicas de IA e ML

- Discutir os principais conceitos de IA e ML e explicar como criar valor comercial usando ML.
 - a. Definir inteligência artificial (IA) e machine learning (ML).
 - b. Diferenciar as capacidades de IA e ML da análise de dados e do Business Intelligence.
 - c. Discutir os tipos de problemas que o ML pode resolver.
 - d. Explicar o valor comercial gerado pelo ML, incluindo: a capacidade de trabalhar com grandes conjuntos de dados, escalonar decisões empresariais e usar dados não estruturados.
 - e. Explicar por que dados precisos e de alta qualidade são essenciais para modelos de ML bem-sucedidos.
 - f. Discutir a importância da IA explicável e responsável.

3.2 Soluções de IA e ML do Google Cloud

- Discutir as soluções e os produtos de IA e ML do Google Cloud disponíveis e escolher a opção mais adequada para cada caso de uso empresarial.
 - a. Explicar quais decisões e desvantagens as organizações precisam considerar ao escolher soluções e produtos de IA/ML do Google Cloud, incluindo: velocidade, esforço, diferencial e experiência necessária.
 - b. Discutir quais soluções e produtos de IA e ML do Google Cloud podem ser aplicados a diferentes casos de uso empresariais, incluindo: APIs pré-treinadas, AutoML e criação de modelos personalizados.

3.3 Criação e uso de soluções de IA e ML do Google Cloud

- Explicar como a API pré-treinada do Google Cloud, o AutoML e os produtos de IA/ML personalizados podem gerar valor comercial.
 - a. Explicar como o BigQuery ML permite que os usuários criem e executem modelos de machine learning no BigQuery fazendo consultas SQL padrão.

- b. Selecionar qual API pré-treinada do Google Cloud melhor se aplica aos diferentes casos de uso comerciais, incluindo API Natural Language, API Vision, API Cloud Translation, API Speech-to-Text e API Text-to-Speech.
- c. Explicar como uma organização pode gerar valor comercial ao usar os próprios dados para treinar modelos personalizados de ML com o AutoML.
- d. Explicar como a criação de modelos personalizados usando a Vertex AI do Google Cloud pode criar oportunidades para diferenciar sua empresa.
- e. Reconhecer o TensorFlow como um conjunto completo de ferramentas de código aberto para criação e treinamento de modelos de machine learning e que a unidade de processamento de tensor (TPU) do Cloud é o hardware reservado do Google otimizado para o desempenho do TensorFlow e do ML.

Seção 4: Modernizar a infraestrutura e os aplicativos com o Google Cloud (cerca de 17% do exame)

4.1 Modernização e migração para a nuvem

- Explicar por que a modernização e a migração para a nuvem são etapas importantes na jornada de transformação de uma organização, e como cada aplicativo pode ter um caminho diferente.
 - a. Explicar os benefícios da modernização de infraestruturas e aplicativos com o Google Cloud.
 - b. Definir os principais termos da migração para a nuvem, incluindo: carga de trabalho, desativação, retenção, nova hospedagem, migração lift-and-shift, mudança de plataforma, movimentação e melhoria, refatoração e reformulação.

4.2 Computação na nuvem

- Discutir as opções e vantagens de executar cargas de trabalho de computação na nuvem.
 - a. Definir os principais termos da computação em nuvem, incluindo: máquinas virtuais (VMs), containerização, contêineres, microsserviços, computação sem servidor, VMs preemptivas, Kubernetes, escalonamento automático e balanceamento de carga.
 - b. Descrever os benefícios e o valor comercial da execução de cargas de trabalho de computação na nuvem.
 - c. Explicar as possibilidades e restrições de diferentes opções de computação.
 - d. Explicar o valor comercial do uso do Compute Engine para criar e executar máquinas virtuais na infraestrutura do Google.

- e. Explicar o valor comercial de escolher um caminho de migração de nova hospedagem para aplicativos legados especializados.

4.3 Computação sem servidor

- Discutir sobre as vantagens de usar a computação sem servidor durante a modernização de aplicativos.
 - a. Explicar as vantagens da computação sem servidor.
 - b. Discutir o valor comercial do uso dos produtos de computação sem servidor do Google Cloud, incluindo o Cloud Run App Engine o Cloud Functions.

4.4 Contêineres na nuvem

- Discutir as vantagens de usar contêineres durante a modernização de aplicativos.
 - a. Discutir as vantagens do desenvolvimento moderno de aplicativos na nuvem.
 - b. Diferenciar máquinas virtuais e contêineres.
 - c. Discutir os principais benefícios dos contêineres e microsserviços para a modernização de aplicativos.
 - d. Discutir o valor comercial do uso dos produtos do Google Cloud para implantar contêineres, incluindo: Google Kubernetes Engine (GKE) e o Cloud Run.

4.5 O valor das APIs

- Explicar a importância das APIs para os negócios.
 - a. Definir a interface de programação do aplicativo (API).
 - b. Explicar como as organizações podem criar novas oportunidades empresariais expondo e monetizando APIs públicas.
 - c. Discutir o valor comercial do uso do gerenciamento de APIs da Apigee.

4.6 Ambientes híbridos e multicloud

- Discutir as razões comerciais para escolher entre estratégias híbridas ou multicloud e a relação delas com o GKE Enterprise.
 - a. Discutir as razões e os casos de uso das organizações para escolher entre uma estratégia de nuvem híbrida ou multicloud.
 - b. Descrever o valor comercial do uso do GKE Enterprise como um único painel de controle para o gerenciamento da infraestrutura híbrida ou multicloud.

Seção 5: Confiança e segurança com o Google Cloud (cerca de 17% do exame)

5.1 Confiança e segurança na nuvem

- Discutir os conceitos fundamentais de segurança na nuvem.
 - a. Descrever as principais ameaças à segurança cibernética de hoje e as implicações delas nos negócios.
 - b. Diferenciar a segurança na nuvem e a proteção tradicional no local.
 - c. Descrever a importância de controle, compliance, confidencialidade, integridade e disponibilidade em um modelo de segurança na nuvem.
 - d. Definir os principais termos e conceitos de segurança.

5.2 Infraestrutura confiável do Google

- Explicar o valor comercial da abordagem multicamadas de defesa em profundidade do Google para a segurança da infraestrutura.
 - a. Descrever os benefícios de o Google projetar e construir os próprios data centers, usando servidores de propósito específico, redes e hardwares/software de segurança personalizados.
 - b. Descrever o papel da criptografia na segurança dos dados de uma organização e as maneiras pelas quais ela pode proteger dados expostos a riscos em diferentes estados.
 - c. Diferenciar autenticação, autorização e auditoria.
 - d. Descrever os benefícios da verificação em duas etapas (2SV) e do IAM.
 - e. Descrever como uma organização pode se proteger contra ataques de rede com produtos do Google, incluindo ataques distribuídos de negação de serviço (DDoS), pelo uso do Google Cloud Armor.
 - f. Definir as operações de segurança (SecOps) na nuvem e descrever os benefícios delas para os negócios.

5.3 Compliance e princípios de confiança do Google Cloud

- Descrever como o Google Cloud conquista e mantém a confiança do cliente na nuvem.
 - a. Discutir como os princípios de confiança do Google Cloud representam um compromisso com nossa responsabilidade compartilhada de proteger e gerenciar os dados de uma organização na nuvem.
 - b. Descrever como o compartilhamento de relatórios de transparência e a realização de auditorias independentes e terceirizadas promovem a confiança do cliente no Google.

- c. Descrever por que a soberania e a residência dos dados podem ser requisitos e como o Google Cloud oferece às organizações a capacidade de controlar onde os próprios dados são armazenados.
- d. Descrever como a central de recursos de compliance e o gerenciador de relatórios de compliance do Google Cloud atendem às demandas regionais e do setor relacionadas a esse aspecto.

Seção 6: Escalonamento com as operações do Google Cloud (cerca de 17% do exame)

6.1 Governança financeira e gerenciamento dos custos da nuvem

- Explicar como o Google Cloud dá suporte à governança financeira de uma organização e a capacidade de controlar os custos com a nuvem.
 - a. Explicar como o uso das práticas recomendadas de governança financeira na nuvem aumenta a previsibilidade e o controle dos recursos da nuvem.
 - b. Definir termos e conceitos importantes de gerenciamento de custos na nuvem.
 - c. Explicar os benefícios de usar a hierarquia de recursos para controlar o acesso.
 - d. Descrever o benefício de controlar o consumo da nuvem usando políticas de cota de recursos e regras de limite de orçamento.
 - e. Explicar como as organizações podem conferir os próprios dados de custo usando os relatórios do Cloud Billing.

6.2 Excelência operacional e confiabilidade em larga escala

- Apresentar noções básicas de confiabilidade, resiliência e operações modernas na nuvem.
 - a. Descrever os benefícios de modernizar operações usando o Google Cloud.
 - b. Definir termos importantes das operações na nuvem.
 - c. Explicar a importância de projetar infraestruturas e processos resilientes, tolerantes a falhas e escalonáveis para alta disponibilidade e recuperação de desastres.
 - d. Definir os principais termos de DevOps, SRE e confiabilidade na nuvem.
 - e. Descrever como as organizações se beneficiam do uso do Google Cloud Customer Care para apoiar a adoção da nuvem.
 - f. Descrever o ciclo de um caso de suporte durante o processo do Google Cloud Customer Care.

6.3 Sustentabilidade com o Google Cloud

- Explicar como o Google Cloud ajuda as organizações a alcançarem suas metas de sustentabilidade e reduzir o impacto ambiental.
 - a. Descrever o compromisso do Google Cloud com a sustentabilidade e a redução do impacto ambiental.
 - b. Explicar como o Google Cloud fornece produtos para apoiar as metas de sustentabilidade das organizações.