

AWS Certified Solutions Architect - Associate (SAA-C03) Prüfungsleitfaden

Einführung

Die Prüfung AWS Certified Solutions Architect - Associate (SAA-C03) richtet sich an Personen, die in der Rolle eines Lösungsarchitekten tätig sind. Die Prüfung bescheinigt einem Kandidaten die Fähigkeit, AWS-Technologien zum Entwerfen von Lösungen zu verwenden, die auf dem AWS Well-Architected Framework basieren.

Zudem bestätigt die Prüfung einem Kandidaten die Fähigkeit, die folgenden Aufgaben auszuführen:

- Entwerfen von Lösungen, die AWS-Services integrieren, um aktuelle Geschäftsanforderungen und zukunftsgerichtete Anforderungen zu erfüllen
- Entwerfen von Architekturen, die sicher, belastbar, leistungsstark und kostenoptimiert sind
- Prüfen von vorhandenen Lösungen und Ermitteln von Verbesserungen

Beschreibung der Zielkandidaten

Der Zielkandidat sollte mindestens 1 Jahr praktische Erfahrung in der Entwicklung von Cloud-Lösungen haben, die AWS-Services nutzen.

Eine detaillierte Liste spezifischer Tools und Technologien, die möglicherweise in der Prüfung behandelt werden, sowie Listen der relevanten AWS-Services finden Sie im Anhang.

Inhalt der Prüfung

Antwortarten

Es gibt zwei Arten von Fragen bei der Prüfung:

- **Multiple Choice:** beinhaltet eine richtige und drei falsche Antworten (Distraktoren)
- **Mehrfachantworten:** beinhaltet zwei oder mehr korrekte Antworten aus fünf oder mehr Antwortoptionen

Wählen Sie eine oder mehrere Antworten aus, die die Aussage am besten beschreiben oder die Frage beantworten. Distraktoren oder falsche Antworten sind Antwortoptionen, für die sich ein Kandidat mit unvollständigem Wissen oder fehlenden Fähigkeiten entscheiden könnte. Distraktoren sind im Allgemeinen plausible Antworten, die zum Inhaltsbereich passen.

Unbeantwortete Fragen werden als falsch gewertet. Raten ist ohne Abzüge möglich. Die Prüfung beinhaltet 50 Fragen, die sich auf Ihre Punktzahl auswirken.

Nicht gewerteter Inhalt

Die Prüfung umfasst 15 nicht gewertete Fragen, die sich nicht auf Ihre Punktzahl auswirken. AWS sammelt mit diesen nicht gewerteten Fragen Informationen zur Kandidatenleistung, um diese in Zukunft als gewertete Fragen zu verwenden. Diese nicht gewerteten Fragen werden in der Prüfung nicht identifiziert.

Prüfungsergebnisse

Die Prüfung AWS Certified Solutions Architect – Associate ist eine so genannte Pass/Fail-Prüfung. Die Prüfung wird nach einem Mindeststandard bewertet, der von AWS-Experten festgelegt wurde, die die bewährten Methoden und Richtlinien der Zertifizierungsbranche befolgen.

Ihre Ergebnisse für die Prüfung werden als skalierte Punktzahl von 100 bis 1.000 angezeigt. Die erforderliche Mindestpunktzahl beträgt 720. Ihre Punktzahl zeigt, wie Sie die Prüfung insgesamt absolviert haben und ob Sie bestanden haben oder nicht. Skalierte Bewertungsmodelle helfen dabei, Ergebnisse mehrerer Prüfungsformen gleichzusetzen, die möglicherweise leicht unterschiedliche Schwierigkeitsgrade haben.

Ihr Bewertungsbericht enthält eine Tabelle mit Klassifizierungen Ihrer Leistung auf jeder Abschnittsebene. Diese Informationen geben allgemeines Feedback zu Ihrer Prüfungsleistung. Für die Prüfung wird ein kompensatorisches Bewertungsmodell verwendet, was bedeutet, dass Sie nicht in jedem Abschnitt die notwendige Punktzahl erreichen müssen. Sie müssen nur die Gesamtprüfung bestehen.

Jeder Abschnitt der Prüfung hat eine bestimmte Gewichtung. Daher enthalten einige Abschnitte mehr Fragen als andere. Die Tabelle enthält allgemeine Informationen, die Ihre Stärken und Schwächen hervorheben. Bewerten Sie das Feedback auf Abschnittsebene mit Bedacht. Kandidaten, die die Prüfung bestehen, erhalten diese zusätzlichen Informationen nicht.

Inhaltsgliederung

Dieser Prüfungsleitfaden enthält Gewichtungen, Testbereiche und Aufgabenstellungen für die Prüfung. Es handelt sich nicht um eine umfassende Auflistung der Prüfungsinhalte. Für jede Aufgabenstellung steht jedoch zusätzlicher Kontext zur Verfügung, der Ihnen bei der Vorbereitung auf die Prüfung hilft. In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Inhaltsbereiche und ihre Gewichtungen aufgeführt. Die Tabelle geht einer vollständigen Übersicht über den Prüfungsinhalt voraus, die den zusätzlichen Kontext enthält. Der Prozentsatz in jedem Bereich spiegelt nur die gewerteten Inhalte wider.

Bereich	% der Prüfung
Bereich 1: Entwerfen sicherer Architekturen	30 %
Bereich 2: Entwerfen resilienter Architekturen	26 %
Bereich 3: Entwerfen leistungsstarker Architekturen	24 %
Bereich 4: Entwerfen kostenoptimierter Architekturen	20 %
GESAMT	100 %

Bereich 1: Entwerfen sicherer Architekturen

Aufgabenstellung 1: Entwerfen eines sicheren Zugriffs auf AWS-Ressourcen

Wissen über:

- Zugriffskontrollen und Verwaltung über mehrere Konten hinweg
- AWS Verbundzugriffs- und Identitätsservices (z. B. AWS Identity and Access Management [IAM], AWS Single Sign-On [AWS SSO])
- Globale AWS-Infrastruktur (z. B. AWS Availability Zones, AWS Regionen)
- Bewährte Methoden für die AWS-Sicherheit (z. B. Prinzip der geringsten Privilegien)
- Das AWS-Modell der geteilten Verantwortung

Fähigkeiten in:

- Anwenden der bewährten AWS-Sicherheitsmethoden auf IAM-Benutzer und Root User (z. B. Multi-Faktor-Authentifizierung [MFA])
- Entwerfen eines flexiblen Autorisierungsmodells, das IAM-Benutzer, -Gruppen, -Rollen und -Richtlinien umfasst
- Entwicklung einer rollenbasierten Zugriffssteuerungsstrategie (z. B. AWS Security Token Service [AWS STS], Rollenwechsel, kontenübergreifender Zugriff)
- Entwerfen einer Sicherheitsstrategie für mehrere AWS-Konten (z. B. AWS Control Tower, Service-Kontrollrichtlinien [SCPs])
- Bestimmen des angemessenen Einsatzes von Ressourcenrichtlinien für AWS-Services
- Bestimmen, wann ein Verzeichnisdienst mit IAM-Rollen verbunden werden soll

Aufgabenstellung 2: Entwerfen sicherer Workloads und Anwendungen

Wissen über:

- Anwendungskonfiguration und Sicherheit der Anmeldeinformationen
- AWS-Service-Endpunkte
- Steuern von Ports, Protokollen und Netzwerkverkehr auf AWS
- Sicherer Anwendungszugriff
- Sicherheitsdienste mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. Amazon Cognito, Amazon GuardDuty, Amazon Macie)
- Bedrohungsvektoren außerhalb von AWS (z. B. DDoS, SQL Injection)

Fähigkeiten in:

- Entwerfen von VPC-Architekturen mit Sicherheitskomponenten (z. B. Sicherheitsgruppen, Routingtabellen, Netzwerk-ACLs, NAT-Gateways)
- Bestimmen von Netzwerksegmentierungsstrategien (z. B. mit öffentlichen und privaten Subnetzen)
- Integrieren von AWS-Services zur Sicherung von Anwendungen (z. B. AWS Shield, AWS WAF, AWS SSO, AWS Secrets Manager)
- Absichern externer Netzwerkverbindungen zur und aus der AWS Cloud (z. B. VPN, AWS Direct Connect)

Aufgabenstellung 3: Bestimmen geeigneter Datensicherheitskontrollen

Wissen über:

- Datenzugriff und Governance
- Datenwiederherstellung
- Datenaufbewahrung und -klassifizierung
- Verschlüsselung und angemessenes Schlüsselmanagement

Fähigkeiten in:

- Abstimmen der AWS-Technologien zur Erfüllung der Compliance-Anforderungen
- Verschlüsseln ruhender Daten (z. B. AWS Key Management Service [AWS KMS])
- Verschlüsseln von Daten während der Übertragung (z. B. AWS Certificate Manager [ACM] mit TLS)
- Implementieren von Zugriffsrichtlinien für Verschlüsselungsschlüssel
- Implementieren von Backups und Replikationen
- Implementieren von Richtlinien für Datenzugriff, Lebenszyklus und Schutz
- Rotieren von Verschlüsselungsschlüsseln und Erneuern von Zertifikaten

Bereich 2: Entwerfen resilienter Architekturen

Aufgabenstellung 1: Entwerfen skalierbarer und lose gekoppelter Architekturen

Wissen über:

- API-Erstellung und -Verwaltung (z. B. Amazon API Gateway, REST-API)
- AWS Managed Services mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. AWS Transfer Family, Amazon Simple Queue Service [Amazon SQS], Secrets Manager)
- Caching-Strategien
- Entwerfen von Prinzipien für Microservices (z. B. zustandslose Workloads im Vergleich zu zustandsbehafteten Workloads)
- Ereignisgesteuerte Architekturen
- Horizontale und vertikale Skalierung
- Angemessener Einsatz von Edge Accelerators (z. B. Content Delivery Network [CDN])
- Migrieren von Anwendungen in Container
- Konzepte für die Lastenverteilung (z. B. Application Load Balancer)
- Mehrstufige Architekturen
- Warteschlangen- und Messaging-Konzepte (z. B. veröffentlichen/abonnieren)
- Serverless-Technologien und -Muster (z. B. AWS Fargate, AWS Lambda)
- Speichertypen mit zugehörigen Merkmalen (z. B. Objekt, Datei, Block)
- Orchestrierung von Containern (z. B. Amazon Elastic Container Service [Amazon ECS], Amazon Elastic Kubernetes Service [Amazon EKS])
- Wann Lesereplikate verwendet werden sollen
- Workflow-Orchestrierung (z. B. AWS Step Functions)

Fähigkeiten in:

- Entwerfen ereignisgesteuerter, Microservice- und/oder Multi-Tier-Architekturen basierend auf Anforderungen
- Bestimmen von Skalierungsstrategien für Komponenten, die in einem Architekturentwurf verwendet werden
- Bestimmen der AWS-Services, die für eine lose Kopplung erforderlich sind, basierend auf Anforderungen
- Bestimmen, wann Container verwendet werden
- Bestimmen, wann Serverless-Technologien und -Muster verwendet werden
- Empfehlen geeigneter Rechen-, Speicher-, Netzwerk- und Datenbanktechnologien basierend auf Anforderungen
- Verwenden von speziell entwickelten AWS-Services für Workloads

Aufgabenstellung 2: Entwerfen hochverfügbarer und/oder fehlertoleranter Architekturen

Wissen über:

- Globale AWS-Infrastruktur (z. B. AWS Availability Zones, AWS Regionen, Amazon Route 53)
- AWS Managed Services mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. Amazon Comprehend, Amazon Polly)
- Grundlegende Netzwerkkonzepte (z. B. Routingtabellen)
- Notfallwiederherstellungsstrategien (z. B. Backup und Wiederherstellung, Kontrollleuchte, Warm-Standby, Aktiv-Aktiv-Failover, Wiederherstellungspunktziel [RPO], Wiederherstellungszeitziel [RTO])
- Verteilte Entwurfsmuster
- Failover-Strategien
- Unveränderliche Infrastruktur
- Konzepte für die Lastenverteilung (z. B. Application Load Balancer)
- Proxy-Konzepte (z. B. Amazon RDS-Proxy)
- Service Quotas und Drosselung (z. B. Konfiguration der Service Quotas für eine Workload in einer Standby-Umgebung)
- Speicheroptionen und -eigenschaften (z. B. Dauerhaftigkeit, Replikation)
- Sichtbarkeit der Workload (z. B. AWS X-Ray)

Fähigkeiten in:

- Bestimmen von Automatisierungsstrategien zur Sicherstellung der Integrität der Infrastruktur
- Bestimmen der AWS-Services, die erforderlich sind, um eine hochverfügbare und/oder fehlertolerante Architektur über AWS Regionen oder Availability Zones hinweg bereitzustellen
- Identifizieren von Metriken basierend auf Geschäftsanforderungen, um eine hochverfügbare Lösung bereitzustellen
- Implementieren von Designs zur Minderung einzelner Ausfallpunkte
- Implementieren von Strategien zur Sicherstellung der Dauerhaftigkeit und Verfügbarkeit von Daten (z. B. Backups)
- Auswählen einer geeigneten Notfallwiederherstellungsstrategie zur Erfüllung der Geschäftsanforderungen
- Verwenden von AWS-Services, die die Zuverlässigkeit von Legacy-Anwendungen und Anwendungen verbessern, die nicht für die Cloud entwickelt wurden (z. B. wenn Anwendungsänderungen nicht möglich sind)
- Verwenden von speziell entwickelten AWS-Services für Workloads

Bereich 3: Entwerfen leistungstarker Architekturen

Aufgabenstellung 1: Bestimmen leistungstarker und/oder skalierbarer Speicherlösungen

Wissen über:

- Hybrid-Speicherlösungen für geschäftliche Anforderungen
- Speicherservices mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. Amazon S3, Amazon Elastic File System [Amazon EFS], Amazon Elastic Block Store [Amazon EBS])
- Speichertypen mit zugehörigen Merkmalen (z. B. Objekt, Datei, Block)

Fähigkeiten in:

- Ermitteln von Speicherservices und Konfigurationen, die die Leistungsanforderungen erfüllen
- Bestimmen von Speicherservices, die an zukünftige Anforderungen angepasst werden können

Aufgabenstellung 2: Entwerfen leistungstarker und elastischer Computing-Lösungen

Wissen über:

- AWS Computing-Services mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. AWS Batch, Amazon EMR, Fargate)
- Verteilte Computing-Konzepte, unterstützt von der globalen AWS-Infrastruktur und Edge-Services
- Warteschlangen- und Messaging-Konzepte (z. B. veröffentlichen/abonnieren)
- Skalierbarkeit mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. Amazon EC2 Auto Scaling, AWS Auto Scaling)
- Serverless-Technologien und -Muster (z. B. Lambda, Fargate)
- Orchestrierung von Containern (z. B. Amazon ECS, Amazon EKS)

Fähigkeiten in:

- Entkoppeln von Workloads, sodass Komponenten unabhängig skaliert werden können
- Identifizieren von Metriken und Bedingungen für Skalierungsaktionen
- Auswahl der entsprechenden Rechenoptionen und Funktionen (z. B. EC2-Instance-Typen) zur Erfüllung der Geschäftsanforderungen
- Auswahl des entsprechenden Ressourcentyps und der Größe (z. B. der Größe des Lambda-Speichers) zur Erfüllung der Geschäftsanforderungen

Aufgabenstellung 3: Bestimmen leistungstarker Datenbanklösungen

Wissen über:

- Globale AWS-Infrastruktur (z. B. AWS Availability Zones, AWS Regionen)
- Caching-Strategien und -Services (z. B. Amazon ElastiCache)
- Datenzugriffsmuster (z. B. leseintensiv im Vergleich zu schreibintensiv)
- Planung der Datenbankkapazität (z. B. Kapazitätseinheiten, Instance-Typen, bereitgestellte IOPS)
- Datenbankverbindungen und Proxys
- Datenbank-Engines mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. heterogene und homogene Migrationen)
- Datenbankreplikation (z. B. Lesereplikate)

- Datenbanktypen und -dienste (z. B. Serverless, relational im Vergleich zu nicht relationalen, In-Memory)

Fähigkeiten in:

- Konfigurieren von Lesereplikaten zur Erfüllung der Geschäftsanforderungen
- Entwerfen von Datenbankarchitekturen
- Ermitteln einer geeigneten Datenbank-Engine (zum Beispiel MySQL im Vergleich zu PostgreSQL)
- Ermitteln eines geeigneten Datenbanktyps (z. B. Amazon Aurora, Amazon DynamoDB)
- Integrieren des Cachings zur Erfüllung der Geschäftsanforderungen

Aufgabenstellung 4: Bestimmen leistungstarker und/oder skalierbarer Netzwerkarchitekturen

Wissen über:

- Edge-Netzwerkservices mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. Amazon CloudFront, AWS Global Accelerator)
- Entwerfen der Netzwerkarchitektur (z. B. Subnetzebenen, Routing, IP-Adressierung)
- Konzepte für die Lastenverteilung (z. B. Application Load Balancer)
- Netzwerkverbindungsoptionen (z. B. AWS VPN, Direct Connect, AWS PrivateLink)

Fähigkeiten in:

- Erstellen einer Netzwerktopologie für verschiedene Architekturen (z. B. global, hybrid, mehrstufig)
- Bestimmen von Netzwerkkonfigurationen, die für zukünftige Anforderungen skaliert werden können
- Ermitteln der geeigneten Platzierung von Ressourcen zur Erfüllung der Geschäftsanforderungen
- Auswahl der entsprechenden Lastenverteilungsstrategie

Aufgabenstellung 5: Bestimmen leistungstarker Datenerfassungs- und Transformationslösungen

Wissen über:

- Datenanalytik- und Visualisierungsservices mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. Amazon Athena, AWS Lake Formation, Amazon QuickSight)
- Datenerfassungsmuster (z. B. Frequenz)
- Datenübertragungsservices mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. AWS DataSync, AWS Storage Gateway)
- Datentransformationsservices mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. AWS Glue)
- Sicherer Zugang zu Zugriffspunkten der Datenerfassung
- Größen und Geschwindigkeiten, die zur Erfüllung der Geschäftsanforderungen erforderlich sind
- Streaming-Datendienste mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. Amazon Kinesis)

Fähigkeiten in:

- Aufbau und Sicherung von Data Lakes
- Entwerfen von Datenstreaming-Architekturen
- Entwerfen von Datenübertragungslösungen
- Implementieren von Visualisierungsstrategien

- Auswahl geeigneter Rechenoptionen für die Datenverarbeitung (z. B. Amazon EMR)
- Auswahl geeigneter Konfigurationen für die Erfassung
- Daten zwischen Formaten umwandeln (z. B. CSV in Parquet)

Bereich 4: Entwerfen kostenoptimierter Architekturen

Aufgabenstellung 1: Entwerfen kostenoptimierter Speicherlösungen

Wissen über:

- Zugriffsoptionen (z. B. ein S3 Bucket mit Objektspeicher per Zahlung durch den Anforderer)
- AWS-Kostenmanagement-Servicefunktionen (z. B. Kostenzuweisungs-Tags, Abrechnung mit mehreren Konten)
- AWS-Kostenmanagement-Tools mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. AWS Cost Explorer, AWS Budgets, AWS Cost and Usage Report)
- AWS-Speicherservices mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. Amazon FSx, Amazon EFS, Amazon S3, Amazon EBS)
- Backup-Strategien
- Blockspeicheroptionen (z. B. Volume-Typen für Festplattenlaufwerke [HDD], Volume-Typen für Solid-State-Laufwerke [SSD])
- Datenlebenszyklen
- Hybridspeicheroptionen (z. B. DataSync, Transfer Family, Storage Gateway)
- Zugriffsmuster für Speicher
- Speicherstufenzuweisung (z. B. Cold Tiering für Objektspeicher)
- Speichertypen mit zugehörigen Merkmalen (z. B. Objekt, Datei, Block)

Fähigkeiten in:

- Entwerfen geeigneter Speicherstrategien (z. B. Batch-Uploads auf Amazon S3 im Vergleich zu einzelnen Uploads)
- Bestimmen der richtigen Speichergröße für eine Workload
- Bestimmen der kostengünstigsten Methode zum Übertragen von Daten für eine Workload in den AWS-Speicher
- Bestimmen, wann Speicher-Auto-Scaling erforderlich ist
- Verwalten von S3-Objektlebenszyklen
- Auswahl der geeigneten Backup- und/oder Archivlösung
- Auswahl des entsprechenden Dienstes für die Datenmigration zu Speicherdiensten
- Auswahl der entsprechenden Speicherebene
- Auswahl des richtigen Datenlebenszyklus für Speicher
- Auswahl des kostengünstigsten Speicherdienstes für eine Workload

Aufgabenstellung 2: Entwerfen kostenoptimierter Computing-Lösungen

Wissen über:

- AWS-Kostenmanagement-Servicefunktionen (z. B. Kostenzuweisungs-Tags, Abrechnung mit mehreren Konten)
- AWS-Kostenmanagement-Tools mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. Cost Explorer, AWS Budgets, AWS Cost and Usage Report)
- Globale AWS-Infrastruktur (z. B. AWS Availability Zones, AWS Regionen)

- AWS-Kaufoptionen (z. B. Spot Instances, Reserved Instances, Savings Plans)
- Verteilte Rechenstrategien (z. B. Edge Computing)
- Hybrid-Rechenoptionen (z. B. AWS Outposts, AWS Snowball Edge)
- Instance-Typen, -familien und -größen (z. B. speicheroptimiert, rechenoptimiert, Virtualisierung)
- Optimierung der Rechenauslastung (z. B. Container, Serverless Computing, Microservices)
- Skalierungsstrategien (z. B. automatische Skalierung, Ruhezustand)

Fähigkeiten in:

- Bestimmen einer geeigneten Lastenverteilungsstrategie (z. B. Application Load Balancer [Ebene 7] im Vergleich zum Network Load Balancer [Ebene 4] im Vergleich zum Gateway Load Balancer)
- Ermitteln geeigneter Skalierungsmethoden und -strategien für elastische Workloads (z. B. horizontal im Vergleich zu vertikal, EC2 Ruhezustand)
- Ermitteln kostengünstiger AWS Computing-Services mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. Lambda, Amazon EC2, Fargate)
- Ermitteln der erforderlichen Verfügbarkeit für verschiedene Klassen von Workloads (z. B. Produktions-Workloads, nicht produktive Workloads)
- Auswahl der entsprechenden Instance-Familie für eine Workload
- Auswahl der entsprechenden Instance-Größe für eine Workload

Aufgabenstellung 3: Entwerfen kostenoptimierter Datenbanklösungen

Wissen über:

- AWS-Kostenmanagement-Servicefunktionen (z. B. Kostenzuweisungs-Tags, Abrechnung mit mehreren Konten)
- AWS-Kostenmanagement-Tools mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. Cost Explorer, AWS Budgets, AWS Cost and Usage Report)
- Caching-Strategien
- Richtlinien zur Datenaufbewahrung
- Datenbankkapazitätsplanung (z. B. Kapazitätseinheiten)
- Datenbankverbindungen und Proxys
- Datenbank-Engines mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. heterogene und homogene Migrationen)
- Datenbankreplikation (z. B. Lesereplikate)
- Datenbanktypen und Dienste (z. B. relational im Vergleich zu nicht-relational, Aurora, DynamoDB)

Fähigkeiten in:

- Entwerfen geeigneter Backup- und Aufbewahrungsrichtlinien (z. B. Schnappschuss-Häufigkeit)
- Ermitteln einer geeigneten Datenbank-Engine (zum Beispiel MySQL im Vergleich zu PostgreSQL)
- Ermitteln kostengünstiger AWS-Datenbank-Services mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. DynamoDB im Vergleich zu Amazon RDS, Serverless)
- Bestimmen kostengünstiger AWS-Datenbanktypen (z. B. Zeitreihenformat, Spaltenformat)
- Migration von Datenbankschemas und Daten an verschiedene Standorte und/oder verschiedene Datenbank-Engines

Aufgabenstellung 4: Entwerfen kostenoptimierter Netzwerkarchitekturen

Wissen über:

- AWS-Kostenmanagement-Servicefunktionen (z. B. Kostenzuweisungs-Tags, Abrechnung mit mehreren Konten)
- AWS-Kostenmanagement-Tools mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. Cost Explorer, AWS Budgets, AWS Cost and Usage Report)
- Konzepte für die Lastenverteilung (z. B. Application Load Balancer)
- NAT-Gateways (z. B. NAT-Instance-Kosten im Vergleich zu NAT-Gateway-Kosten)
- Netzwerkkonnektivität (z. B. private Leitungen, Standleitungen, VPNs)
- Netzwerkrouting, Topologie und Peering (z. B. AWS Transit Gateway, VPC-Peering)
- Netzwerkdienste mit entsprechenden Anwendungsfällen (z. B. DNS)

Fähigkeiten in:

- Konfigurieren geeigneter NAT-Gateway-Typen für ein Netzwerk (z. B. ein einzelnes gemeinsam genutztes NAT-Gateway im Vergleich zu NAT-Gateways für jede Availability Zone)
- Konfigurieren geeigneter Netzwerkverbindungen (z. B. Direct Connect im Vergleich zu VPN im Vergleich zum Internet)
- Konfigurieren geeigneter Netzwerk-Routen zur Minimierung der Netzwerkübertragungskosten (z. B. Region zu Region, Availability Zone zu Availability Zone, privat zu öffentlich, Global Accelerator, VPC-Endpunkte)
- Ermitteln der strategischen Anforderungen an Content Delivery Networks (CDNs) und Edge Caching
- Überprüfung vorhandener Workloads auf Netzwerkoptimierungen
- Auswahl einer geeigneten Drosselungsstrategie
- Auswahl der entsprechenden Bandbreitenzuweisung für ein Netzwerkgerät (z. B. ein einzelnes VPN im Vergleich zu mehreren VPNs, Geschwindigkeit von Direct Connect)

Anhang

Welche Schlüsselinstrumente, Technologien und Konzepte könnten in der Prüfung behandelt werden?

Die folgende Liste enthält einige Tools und Technologien, die in der Prüfung abgefragt werden könnten. Diese Liste ist nicht vollständig und kann sich ändern. Sie soll Ihnen helfen, den allgemeinen Umfang der Services, Funktionen oder Technologien der Prüfung zu verstehen. Die allgemeinen Tools und Technologien in dieser Liste sind in keiner bestimmten Reihenfolge aufgeführt. AWS-Services sind nach ihren primären Funktionen gruppiert. Auch wenn einige dieser Technologien wahrscheinlich ausführlicher in der Prüfung abgefragt werden als andere, sind deren Reihenfolge und Platzierung in dieser Liste kein Hinweis auf die relative Gewichtung oder Bedeutung:

- Computing
- Kostenmanagement
- Datenbank
- Notfallwiederherstellung
- Hohe Leistung
- Management und Governance
- Microservices und Komponentenentkoppelung
- Migration und Datenübertragung
- Netzwerk, Konnektivität und Bereitstellung von Inhalten
- Ausfallsicherheit
- Sicherheit
- Entwurfsprinzipien – Serverless und ereignisgesteuert
- Speicher

AWS-Services und -Funktionen

Analytik:

- Amazon Athena
- AWS Data Exchange
- AWS Data Pipeline
- Amazon EMR
- AWS Glue
- Amazon Kinesis
- AWS Lake Formation
- Amazon Managed Streaming for Apache Kafka (Amazon MSK)
- Amazon OpenSearch Service (Amazon Elasticsearch Service)
- Amazon QuickSight
- Amazon Redshift

Anwendungsintegration:

- Amazon AppFlow
- AWS AppSync
- Amazon EventBridge (Amazon CloudWatch Events)
- Amazon MQ
- Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)

- Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)
- AWS Step Functions

AWS-Kostenmanagement:

- AWS Budgets
- AWS Cost and Usage Report
- AWS Cost Explorer
- Savings Plans

Computing:

- AWS Batch
- Amazon EC2
- Amazon EC2 Auto Scaling
- AWS Elastic Beanstalk
- AWS Outposts
- AWS Serverless Application Repository
- VMware Cloud on AWS
- AWS Wavelength

Container:

- Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR)
- Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)
- Amazon ECS Anywhere
- Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)
- Amazon EKS Anywhere
- Amazon EKS Distro

Datenbank:

- Amazon Aurora
- Amazon Aurora Serverless
- Amazon DocumentDB (with MongoDB Compatibility)
- Amazon DynamoDB
- Amazon ElastiCache
- Amazon Keyspaces (for Apache Cassandra)
- Amazon Neptune
- Amazon Quantum Ledger Database (Amazon QLDB)
- Amazon RDS
- Amazon Redshift
- Amazon Timestream

Entwickler-Tools:

- AWS X-Ray

Front-End – Web und mobil:

- AWS Amplify
- Amazon API Gateway
- AWS Device Farm
- Amazon Pinpoint

Machine Learning:

- Amazon Comprehend
- Amazon Forecast
- Amazon Fraud Detector
- Amazon Kendra
- Amazon Lex
- Amazon Polly
- Amazon Rekognition
- Amazon SageMaker
- Amazon Textract
- Amazon Transcribe
- Amazon Translate

Management und Governance:

- AWS Auto Scaling
- AWS CloudFormation
- AWS CloudTrail
- Amazon CloudWatch
- AWS Command Line Interface (AWS CLI)
- AWS Compute Optimizer
- AWS Config
- AWS Control Tower
- AWS License Manager
- Amazon Managed Grafana
- Amazon Managed Service for Prometheus
- AWS-Managementkonsole
- AWS Organizations
- AWS Personal Health Dashboard
- AWS Proton
- AWS Service Catalog
- AWS Systems Manager
- AWS Trusted Advisor
- AWS Well-Architected Tool

Medienservices:

- Amazon Elastic Transcoder
- Amazon Kinesis Video Streams

Migration und Übertragung:

- AWS Application Discovery Service
- AWS Application Migration Service (CloudEndure Migration)
- AWS Database Migration Service (AWS DMS)
- AWS DataSync
- AWS Migration Hub
- AWS Server Migration Service (AWS SMS)
- AWS Snow Family
- AWS Transfer Family

Netzwerk und Bereitstellung von Inhalten:

- Amazon CloudFront
- AWS Direct Connect
- Elastic Load Balancing (ELB)
- AWS Global Accelerator
- AWS PrivateLink
- Amazon Route 53
- AWS Transit Gateway
- Amazon VPC
- AWS VPN

Sicherheit, Identität und Compliance:

- AWS Artifact
- AWS Audit Manager
- AWS Certificate Manager (ACM)
- AWS CloudHSM
- Amazon Cognito
- Amazon Detective
- AWS Directory Service
- AWS Firewall Manager
- Amazon GuardDuty
- AWS Identity and Access Management (IAM)
- Amazon Inspector
- AWS Key Management Service (AWS KMS)
- Amazon Macie
- AWS Network Firewall
- AWS Resource Access Manager (AWS RAM)
- AWS Secrets Manager
- AWS Security Hub
- AWS Shield
- AWS Single Sign-On
- AWS WAF

Serverless:

- AWS AppSync
- AWS Fargate
- AWS Lambda

Speicher:

- AWS Backup
- Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)
- Amazon Elastic File System (Amazon EFS)
- Amazon FSx (für alle Typen)
- Amazon S3
- Amazon S3 Glacier
- AWS Storage Gateway

AWS-Services und -Funktionen, die nicht in der Prüfung behandelt werden

Es folgt eine nicht vollständige Liste der AWS-Services und -Funktionen, die in der Prüfung nicht abgefragt werden. Diese Services und Funktionen stellen nicht alle AWS-Angebote dar, die vom Prüfungsinhalt ausgeschlossen sind.

Analytik:

- Amazon CloudSearch

Anwendungsintegration:

- Amazon Managed Workflows for Apache Airflow (Amazon MWAA)

AR und VR:

- Amazon Sumerian

Blockchain:

- Amazon Managed Blockchain

Computing:

- Amazon Lightsail

Datenbank:

- Amazon RDS on VMware

Entwickler-Tools:

- AWS Cloud9
- AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)
- AWS CloudShell
- AWS CodeArtifact
- AWS CodeBuild
- AWS CodeCommit
- AWS CodeDeploy
- Amazon CodeGuru
- AWS CodeStar
- Amazon Corretto
- AWS Fault Injection Simulator
- AWS-Tools und -SDKs

Front-End – Web und mobil:

- Amazon Location Service

Game Tech:

- Amazon GameLift
- Amazon Lumberyard

Internet of Things:

- Alle Services

Machine Learning:

- Apache MXNet on AWS
- Amazon Augmented AI (Amazon A2I)
- AWS DeepComposer
- AWS Deep Learning AMIs (DLAMI)
- AWS Deep Learning Containers
- AWS DeepLens
- AWS DeepRacer
- Amazon DevOps Guru
- Amazon Elastic Inference
- Amazon HealthLake
- AWS Inferentia
- Amazon Lookout for Equipment
- Amazon Lookout for Metrics
- Amazon Lookout for Vision
- Amazon Monitron
- AWS Panorama
- Amazon Personalize
- PyTorch on AWS
- Amazon SageMaker Data Wrangler
- Amazon SageMaker Ground Truth
- TensorFlow on AWS

Management und Governance:

- AWS Chatbot
- AWS Console Mobile Application
- AWS Distro for OpenTelemetry
- AWS OpsWorks

Medienservices:

- AWS Elemental Appliances und Software)
- AWS Elemental MediaConnect
- AWS Elemental MediaConvert
- AWS Elemental MediaLive
- AWS Elemental MediaPackage
- AWS Elemental MediaStore
- AWS Elemental MediaTailor
- Amazon Interactive Video Service (Amazon IVS)

Migration und Übertragung:

- Migration Evaluator (früher TSO Logic)

Netzwerk und Bereitstellung von Inhalten:

- AWS App Mesh
- AWS Cloud Map

Quantum-Technologien:

- Amazon Braket

Robotik:

- AWS RoboMaker

Satellit:

- AWS Ground Station