Developing Serverless Solutions on AWS – Intensive Training («AWSS08»)

In diesem Kurs lernen Entwickler bewährte Verfahren für die Erstellung von serverlosen Anwendungen mit AWS Lambda und anderen Services der AWS-Serverless-Plattform kennen und üben diese.

Dauer: 3 Tage
Preis: 2'500.– zzgl. 8.1% MWST
Kursdokumente: Digital original AWS courseware

Inhalt

Lernen Sie, wie Sie AWS-Frameworks verwenden, um eine serverlose Anwendung in praktischen Übungen bereitzustellen, die von einfacheren zu komplexeren Themen übergehen. Sie werden die AWS-Dokumentation während des gesamten Kurses verwenden, um authentische Methoden für das Lernen und die Problemlösung ausserhalb des Klassenzimmers zu entwickeln.

Kursinhalt:

Tag 1
Modul 0: Einführung

- Einführung in die Anwendung, die Sie erstellen werden
- Zugang zu den Kursressourcen (Student Guide, Lab Guide und Online-Kursergänzung)

Modul 1: Serverlose Denkweise

- Best Practices für die Erstellung moderner serverloser Anwendungen
- Ereignisgesteuertes Design
- AWS-Services, die ereignisgesteuerte serverlose Anwendungen unterstützen

Modul 2: API-gesteuerte Entwicklung und synchrone Ereignisquellen

- Merkmale von standardmässigen Request/Response-API-basierten Webanwendungen
- Wie Amazon API Gateway in serverlose Anwendungen passt
- Übung zum Ausprobieren: Einrichten eines HTTP-API-Endpunkts, der mit einer Lambda-Funktion integriert ist
- Hochrangiger Vergleich von API-Typen (REST/HTTP, WebSocket, GraphQL)

Modul 3: Einführung in Authentifizierung, Autorisierung und Zugriffskontrolle

- Authentifizierung vs. Autorisierung
- Optionen für die Authentifizierung bei APIs mit API Gateway
- Amazon Cognito in serverlosen Anwendungen
- Amazon Cognito Benutzerpools vs. föderierte Identitäten

Modul 4: Serverlose Bereitstellungs-Frameworks

- Überblick über die imperative vs. deklarative Programmierung für Infrastruktur als Code
- Vergleich der Frameworks CloudFormation, AWS CDK, Amplify und AWS SAM
- Funktionen von AWS SAM und der AWS SAM CLI für lokale Emulation und Tests

Modul 5: Verwendung von Amazon EventBridge und Amazon SNS zur Entkopplung von Komponenten

- Entwicklungsüberlegungen bei der Verwendung von asynchronen Ereignisquellen
- Funktionen und Anwendungsfälle von Amazon EventBridge

- Ausprobieren der Übung: Erstellen eines benutzerdefinierten EventBridge-Busses und einer Regel
- Vergleich von Anwendungsfällen für Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) vs. EventBridge
- Übung zum Ausprobieren: Konfigurieren Sie ein Amazon SNS-Thema mit Filterung

Modul 6: Ereignisgesteuerte Entwicklung mit Warteschlangen und Streams

- Entwicklungsüberlegungen bei der Verwendung von Polling-Ereignisquellen zum Auslösen von Lambda-Funktionen
- Unterscheidungen zwischen Warteschlangen und Streams als Ereignisquellen für Lambda
- Auswahl geeigneter Konfigurationen bei der Verwendung von Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) oder Amazon Kinesis Data Streams als Ereignisquelle für Lambda
- Übung zum Ausprobieren: Konfigurieren einer Amazon SQS-Warteschlange mit einer Dead-Letter-Warteschlange als Lambda-Ereignisquelle

Praktische Übungen

- Praktische Übung 1: Bereitstellen einer einfachen serverlosen Anwendung
- Praktische Übung 2: Nachrichten-Fan-Out mit Amazon EventBridge

Tag 2
Modul 7: Gute Lambda-Funktionen schreiben

- Wie der Lambda-Lebenszyklus Ihren Funktionscode beeinflusst
- Bewährte Praktiken für Ihre Lambda-Funktionen
- Konfigurieren einer Funktion
- Funktionscode, Versionen und Aliasnamen
- Ausprobieren der Übung: Konfigurieren und Testen einer Lambda-Funktion
- Lambda-Fehlerbehandlung
- Behandlung von Teilausfällen mit Warteschlangen und Streams

Modul 8: Schrittfunktionen für die Orchestrierung

- AWS-Schrittfunktionen in serverlosen Architekturen
- Ausprobieren und üben: Step Functions Zustände
- Das Callback-Muster
- Standard- vs. Express-Workflows
- Direkte Integrationen von Step Functions
- Übung zum Ausprobieren: Fehlerbehebung bei einem Standard Step Functions Workflow

Modul 9: Beobachtbarkeit und Überwachung

- Die drei Säulen der Beobachtbarkeit
- Amazon CloudWatch Logs und Logs Insights
- Effektives Schreiben von Protokolldateien
- Ausprobieren der Übung: Interpretieren von Protokollen
- Verwendung von AWS X-Ray für die Beobachtbarkeit
- Übung zum Ausprobieren: Aktivieren von X-Ray und Interpretieren von X-Ray-Traces
- CloudWatch-Metriken und eingebettetes Metrikformat
- Übung zum Ausprobieren: Metriken und Alarme
- Übung zum Ausprobieren: ServiceLens

Praktische Übungen

- Praktische Übung 3: Workflow-Orchestrierung mit AWS Step Functions
- Praktische Übung 4: Beobachtbarkeit und Überwachung

Tag 3
Modul 10: Sicherheit von serverlosen Anwendungen

- Bewährte Sicherheitsverfahren für serverlose Anwendungen
- Anwendung von Sicherheit auf allen Ebenen
- API-Gateway und Anwendungssicherheit
- Lambda und Anwendungssicherheit
- Schutz von Daten in Ihren serverlosen Datenspeichern
- Auditing und Rückverfolgbarkeit

Modul 11: Handhabung der Skalierung in serverlosen Anwendungen

- Überlegungen zur Skalierung für serverlose Anwendungen
- Verwendung von API Gateway zur Verwaltung der Skalierung
- Skalierung der Lambda-Gleichzeitigkeit
- Wie verschiedene Ereignisquellen mit Lambda skaliert werden

Modul 12: Automatisieren der Bereitstellungspipeline

- Die Bedeutung von CI/CD bei serverlosen Anwendungen
- Tools in einer serverlosen Pipeline
- AWS SAM-Funktionen für serverlose Bereitstellungen
- Bewährte Praktiken für die Automatisierung
- Nachbereitung des Kurses

Praktische Übungen

- Praktische Übung 5: Absicherung serverloser Anwendungen
- Praktische Übung 6: Serverloses CI/CD auf AWS

Key Learnings

- Anwenden ereignisgesteuerter Best Practices auf das Design einer serverlosen Anwendung unter Verwendung geeigneter AWS-Services
- Identifizieren der Herausforderungen und Kompromisse bei der Umstellung auf serverlose Entwicklung und Abgabe von Empfehlungen, die für Ihre Entwicklungsorganisation und -umgebung geeignet sind
- Erstellen von serverlosen Anwendungen unter Verwendung von Mustern, die verwaltete AWS-Services miteinander verbinden, und Berücksichtigung von Service-Merkmalen, einschliesslich Service-Kontingenten, verfügbaren Integrationen, Aufrufmodell, Fehlerbehandlung und Ereignisquellen-Nutzlast
- Vergleich und Gegenüberstellung der verfügbaren Optionen zum Schreiben von Infrastruktur als Code, einschliesslich AWS CloudFormation, AWS Amplify, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) und AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)
- Anwenden von Best Practices für das Schreiben von Lambda-Funktionen, einschliesslich Fehlerbehandlung, Protokollierung, Wiederverwendung von Umgebungen, Verwendung von Schichten, Zustandslosigkeit, Idempotenz und Konfiguration von Gleichzeitigkeit und Speicher
- Anwenden von Best Practices für den Aufbau von Beobachtbarkeit und Überwachung in Ihrer serverlosen Anwendung
- Anwenden bewährter Sicherheitspraktiken auf serverlose Anwendungen
- Identifizieren der wichtigsten Skalierungsüberlegungen in einer serverlosen Anwendung und Zuordnen jeder Überlegung zu den Methoden, Tools oder Best Practices, um sie zu verwalten
- Verwendung von AWS SAM, AWS CDK und AWS-Entwickler-Tools zur Konfiguration eines CI/CD-Workflows und zur Automatisierung der Bereitstellung einer serverlosen Anwendung
- Erstellen und aktives Pflegen einer Liste von Serverless-Ressourcen, die Sie bei der laufenden Serverless-Entwicklung und beim Engagement in der Serverless-Community unterstützen

Methodik & Didaktik

Dieser Kurs umfasst Präsentationen, praktische Übungen, Demonstrationen, Videos, Wissenstests und Gruppenübungen.

Zielpublikum

Dieser Kurs richtet sich an folgende Jobrollen:

- Entwickler
- DevOps

Warum sollten Sie ausgerechnet diesen Kurs besuchen? Welchen Nutzen habe ich von der Teilnahme an diesem Kurs? Die **Stimme des Instruktors** beantwortet diese Fragen. Wir haben unser Dozententeam gebeten, einen kurzen Text darüber zu verfassen, WARUM dieser Kurs für die jeweiligen Berufsrollen sehr relevant ist und was Sie von der Teilnahme an diesem Kurs erwarten können. Sie finden diesen Abschnitt in der Kursbeschreibung unter der Rubrik «*Zusatzinfo*».

Anforderungen

Wir empfehlen, dass die Teilnehmer dieses Kurses die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- die folgenden Serverless-Digital-Schulungen: *AWS Lambda Foundations* und *Amazon API Gateway for Serverless Applications*

und den folgenden Kurs besucht haben (oder über gleichwertige Kenntnisse verfügen):

- Developing on AWS – Intensive Training («AWSD01»)
- Planning and Designing Databases on AWS – Intensive Training («AWSA04»)

Zusatzinfo

Stimme des Instruktors

«Developing Serverless Solutions on AWS» ist ein weiterer der drei spezifischen Entwicklerkurse, die auf AWS angeboten werden. Während die Reihenfolge zwischen diesem Kurs und «Advanced Developing on AWS» (Kurs drei) umstritten ist, besteht kein Zweifel daran, dass dieser Kurs wichtige serverlose Technologien auf AWS behandelt. Wir befassen uns mit dem AWS-Lambda-Service, erforschen Sicherheitsdienste, die für eine sichere Interaktion mit den von Ihnen auf AWS erstellten Lösungen unerlässlich sind, ereignisgesteuerte Entwicklung, Orchestrierung, Überwachung und Skalierung von serverlosen Lösungen.

Dieser Kurs ist eine Fortsetzung des Kurses «Developing on AWS – Associate Level», in dem Sie mit den grundlegenden Konzepten der Entwicklung auf AWS vertraut gemacht wurden. Der Detaillierungsgrad der in diesem Kurs besprochenen Services ist etwas umfangreicher als im Kurs «Developing on AWS». Der Schwerpunkt liegt jedoch nach wie vor auf dem Verständnis der Konzepte der einzelnen besprochenen Services. Ein gewisses Mass an Wissen ist erforderlich, um die Möglichkeiten, die AWS als Plattform bietet, zu begreifen. Wir möchten Ihnen dabei helfen, dieses spezielle Verständnisniveau zu erreichen. Wir gehen davon aus, dass Sie diesen Kurs besuchen, nachdem Sie den Kurs «Developing on AWS» absolviert oder auf andere Weise Kenntnisse über AWS Serverless Services erworben haben.

Der Schwerpunkt dieses Kurses liegt nicht auf der Codierung, sondern auf dem Verständnis des Verhaltens der AWS-API, unabhängig von der verwendeten Programmiersprache. Wir möchten betonen, dass bei AWS alles mit dem Kurs «Architecting on AWS» beginnt. Das Verständnis der AWS-Kernarchitektur ist zwar offen für Interpretationen und darf nicht wörtlich genommen werden, aber es ist von entscheidender Bedeutung, wenn wir versuchen, neue Lösungen zu entwickeln. Dieser Kurs bildet da keine Ausnahme. Unabhängig davon, wie Sie den Prozess der Erstellung von serverlosen Lösungen

auf AWS nennen möchten, ist eines klar: Es gibt viele bewegliche Teile. Selbstlernen ist nicht unmöglich, kann aber auf eine Art und Weise anspruchsvoll sein, die Sie vielleicht nicht erwartet haben. Deshalb sind wir hier, um die Lernerfahrung einfacher, schneller und sogar angenehmer zu machen! Unsere erfahrenen Ausbilder werden Sie durch die Kursinhalte führen und ihr Möglichstes tun, um Ihnen zu helfen, die Hindernisse zu überwinden, auf die Sie sonst mit Sicherheit stossen würden.

Nehmen Sie an diesem dreitägigen Kurs teil und nutzen Sie die Möglichkeiten der Erstellung von serverlosen Lösungen auf AWS.

Weiterführende Kurse

- Advanced Developing on AWS with JAM – Intensive Training («AWSD2J»)
- Advanced Developing on AWS – Intensive Training («AWSD02»)

Haben Sie Fragen oder möchten Sie einen Firmenkurs buchen?

Wir beraten Sie gerne unter 044 447 21 21 oder info@digicomp.ch. Detaillierte Infos zu den Terminen finden Sie unter www.digicomp.ch/weiterbildung-it-provider/amazon-web-services-aws/aws-developer/kurs-developing-serverless-solutions-on-aws-intensive-training