

Developing Serverless Solutions on AWS



Odbiorcy szkolenia

Ten kurs jest przeznaczony dla:

- Programistów, którzy mają pewne doświadczenie z architekturą bezserwerową
- Programistów z doświadczeniem w rozwoju aplikacji w chmurze AWS.



Korzyści

W tym kursie nauczysz się:

- Zastosować najlepsze praktyki oparte na architekturze zdarzeniowej do projektowania aplikacji bezserwerowych z wykorzystaniem odpowiednich usług AWS
- Identyfikować wyzwania i kompromisy związane z przejściem na rozwój aplikacji bezserwerowych, a także formułować rekomendacje dostosowane do organizacji i środowiska deweloperskiego
- Tworzyć aplikacje bezserwerowe, wykorzystując wzorce łączące zarządzane usługi AWS i uwzględniające cechy tych usług, w tym limity usług, dostępne integracje, model wywołań, obsługę błędów oraz ładunki danych źródeł zdarzeń
- Porównać dostępne opcje pisania infrastruktury jako kodu, w tym AWS CloudFormation, AWS Amplify, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) oraz AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)
- Stosować najlepsze praktyki przy pisaniu funkcji Lambda, w tym obsługę błędów, logowanie, ponowne użycie środowiska, wykorzystanie warstw, bezstanowość, idempotencję oraz konfigurację współbieżności i pamięci
- Zastosować najlepsze praktyki budowania widoczności i monitorowania w aplikacji bezserwerowej
- Zastosować najlepsze praktyki bezpieczeństwa w aplikacjach bezserwerowych
- Identyfikować kluczowe rozważania dotyczące skalowania aplikacji bezserwerowej oraz dopasować każdą z tych kwestii do metod, narzędzi lub najlepszych praktyk zarządzania

- Użyć AWS SAM, AWS CDK oraz narzędzi deweloperskich AWS do skonfigurowania procesu CI/CD i zautomatyzowania wdrażania aplikacji bezserwerowej
- Tworzyć i aktywnie utrzymywać listę zasobów bezserwerowych, które wspierają rozwój aplikacji i angażowanie się w społeczność bezserwerową.



Program szkolenia

Dzień 1

Moduł 0: Wprowadzenie

- Wprowadzenie do aplikacji, którą będziesz tworzyć
- Dostęp do zasobów kursu (Przewodnik studenta, Przewodnik po laboratoriach, Dodatki do kursu online)

Moduł 1: Myślenie bezserwerowe

- Najlepsze praktyki tworzenia nowoczesnych aplikacji bezserwerowych
- Projektowanie sterowane zdarzeniami
- Usługi AWS wspierające aplikacje bezserwerowe sterowane zdarzeniami

Moduł 2: Rozwój oparty na API i synchroniczne źródła zdarzeń

- Charakterystyka standardowych aplikacji internetowych opartych na żądaniu/odpowiedzi (request/response)
- Jak Amazon API Gateway pasuje do aplikacji bezserwerowych
- Ćwiczenie: Skonfiguruj punkt końcowy HTTP API zintegrowany z funkcją Lambda
- Wysokopoziomowe porównanie typów API (REST/HTTP, WebSocket, GraphQL)

Moduł 3: Wprowadzenie do uwierzytelniania, autoryzacji i kontroli dostępu

- Uwierzytelnianie vs. Autoryzacja
- Opcje uwierzytelniania do API za pomocą API Gateway
- Amazon Cognito w aplikacjach bezserwerowych
- Pula użytkowników Amazon Cognito vs. tożsamości zewnętrzne

Moduł 4: Frameworki do wdrożeń bezserwerowych

- Przegląd programowania imperatywnego vs. deklaratywnego dla infrastruktury jako kodu
- Porównanie CloudFormation, AWS CDK, Amplify i AWS SAM
- Funkcje AWS SAM i AWS SAM CLI do lokalnej emulacji i testowania

Moduł 5: Używanie Amazon EventBridge i Amazon SNS do odłączania komponentów

- Rozważania dotyczące rozwoju przy użyciu asynchronicznych źródeł zdarzeń
- Funkcje i przypadki użycia Amazon EventBridge
- Ćwiczenie: Zbuduj niestandardowy bus i regułę EventBridge
- Porównanie przypadków użycia Amazon SNS vs. EventBridge
- Ćwiczenie: Skonfiguruj temat SNS z filtrami

Moduł 6: Rozwój oparty na zdarzeniach przy użyciu kolejek i strumieni

- Rozważania dotyczące rozwoju przy użyciu źródeł zdarzeń typu polling do wywoływania funkcji

Lambda

- Różnice między kolejkami a strumieniami jako źródłami zdarzeń dla Lambda
- Wybór odpowiednich konfiguracji przy użyciu Amazon SQS lub Amazon Kinesis Data Streams jako źródła zdarzeń dla Lambda
- Ćwiczenie: Skonfiguruj kolejkę Amazon SQS z kolejką dead-letter jako źródło zdarzeń dla Lambda

Laboratoria praktyczne

- Laboratorium 1: Wdrażanie prostej aplikacji bezserwerowej
- Laboratorium 2: Rozgłaszanie wiadomości z Amazon EventBridge

Dzień 2

Moduł 7: Pisanie dobrych funkcji Lambda

- Jak cykl życia Lambda wpływa na kod funkcji
- Najlepsze praktyki dla funkcji Lambda
- Konfigurowanie funkcji
- Kody funkcji, wersje i aliasy
- Ćwiczenie: Konfiguracja i testowanie funkcji Lambda
- Obsługa błędów w Lambda
- Obsługa częściowych awarii przy użyciu kolejek i strumieni

Moduł 8: AWS Step Functions do orkiestracji

- AWS Step Functions w architekturach bezserwerowych
- Ćwiczenie: Stany Step Functions
- Wzorzec callback
- Standardowe vs. wyraziste przepływy robocze
- Bezpośrednie integracje Step Functions
- Ćwiczenie: Rozwiązywanie problemów z przepływem roboczym Step Functions

Moduł 9: Obserwowalność i monitorowanie

- Trzy filary obserwowalności
- Amazon CloudWatch Logs i Logs Insights
- Pisanie skutecznych plików dziennika
- Ćwiczenie: Interpretacja logów
- Używanie AWS X-Ray do obserwowalności
- Ćwiczenie: Włączenie X-Ray i interpretacja śladów X-Ray
- Metryki CloudWatch i format osadzonych metryk
- Ćwiczenie: Metryki i alarmy
- Ćwiczenie: ServiceLens

Laboratoria praktyczne

- Laboratorium 3: Orkiestracja przepływów pracy przy użyciu AWS Step Functions
- Laboratorium 4: Obserwowalność i monitorowanie

Dzień 3

Moduł 10: Bezpieczeństwo aplikacji bezserwerowych

- Najlepsze praktyki bezpieczeństwa dla aplikacji bezserwerowych
- Zastosowanie bezpieczeństwa na wszystkich warstwach

- API Gateway i bezpieczeństwo aplikacji
- Lambda i bezpieczeństwo aplikacji
- Ochrona danych w bezserwerowych magazynach danych
- Audyt i śledzenie

Moduł 11: Obsługa skalowania w aplikacjach bezserwerowych

- Rozważania dotyczące skalowania w aplikacjach bezserwerowych
- Używanie API Gateway do zarządzania skalowaniem
- Skalowanie współbieżności Lambda
- Jak różne źródła zdarzeń skalują się z Lambda

Moduł 12: Automatyzacja procesu wdrażania

- Znaczenie CI/CD w aplikacjach bezserwerowych
- Narzędzia w procesie CI/CD aplikacji bezserwerowych
- Funkcje AWS SAM do wdrożeń aplikacji bezserwerowych
- Najlepsze praktyki automatyzacji
- Podsumowanie kursu

Laboratoria praktyczne

- Laboratorium 5: Zabezpieczanie aplikacji bezserwerowych
- Laboratorium 6: CI/CD dla aplikacji bezserwerowych na AWS.



Oczekiwane przygotowanie uczestnika

Zalecamy, aby uczestnicy tego kursu posiadali:

- Znajomość podstaw architektury chmurowej AWS
- Zrozumienie tworzenia aplikacji na AWS na poziomie odpowiadającym ukończeniu kursu Developing on AWS
- Wiedzę odpowiadającą ukończeniu następujących szkoleń cyfrowych dotyczących architektury bezserwerowej: AWS Lambda Foundations oraz Amazon API Gateway for Serverless Applications.



Czas trwania

3 dni / 21 godzin

Język

- Polski.