

# AWS – Developing Serverless Solutions on Amazon Web Services

## Description

Ce cours donne aux développeurs une exposition et une pratique des meilleures pratiques pour la création d'applications sans serveur à l'aide d'AWS Lambda et d'autres services de la plate-forme sans serveur AWS. Vous utiliserez les frameworks AWS pour déployer une application sans serveur dans des laboratoires pratiques qui progressent du plus simple au plus sujets complexes. Vous utiliserez la documentation AWS tout au long du cours pour développer des méthodes authentiques d'apprentissage et de résolution de problèmes au-delà de la salle de classe.

### Prix de l'inscription en Présentiel (CHF)

2500

### Prix de l'inscription en Virtuel (CHF)

2500

### Contenu du cours

#### Module 1 : Penser sans serveur

- Meilleures pratiques pour créer des applications sans serveur modernes
- Conception évènementielle
- Services AWS prenant en charge les applications sans serveur basées sur les évènements

#### Module 2 : Développement piloté par API et sources d'évènements synchrones

- Caractéristiques des applications Web standard basées sur l'API de requête / réponse
- Comment Amazon API Gateway s'intègre dans les applications sans serveur
- Exercice d'essai : configurer un point de terminaison d'API HTTP intégré à une fonction Lambda
- Comparaison de haut niveau des types d'API (REST / HTTP, WebSocket, GraphQL)

#### Module 3 : Introduction à l'authentification, à l'autorisation et au contrôle d'accès

- Authentification vs autorisation
- Options d'authentification auprès des API à l'aide d'API Gateway
- Amazon Cognito dans les applications sans serveur
- Groupes d'utilisateurs Amazon Cognito et identités fédérées

#### Module 4 : Cadres de déploiement sans serveur

- Vue d'ensemble de la programmation impérative vs déclarative pour l'infrastructure en tant que code
- Comparaison des frameworks CloudFormation, AWS CDK, Amplify et AWS SAM
- Fonctionnalités d'AWS SAM et de l'AWS SAM CLI pour l'émulation et les tests locaux

#### Module 5 : Utilisation d'Amazon EventBridge et d'Amazon SNS pour découpler les composants

- Considérations de développement lors de l'utilisation de sources d'évènements asynchrones
- Fonctionnalités et cas d'utilisation d'Amazon EventBridge
- Exercice d'essai : créez un bus et une règle EventBridge personnalisés
- Comparaison des cas d'utilisation d'Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) par rapport à

EventBridge

- Exercice d'essai : configurer une rubrique Amazon SNS avec filtrage

## Module 6 : Développement piloté par les événements à l'aide de files d'attente et de flux

- Considérations de développement lors de l'utilisation de sources d'événements d'interrogation pour déclencher des fonctions Lambda
- Distinctions entre les files d'attente et les flux en tant que sources d'événements pour Lambda
- Sélection des configurations appropriées lors de l'utilisation d'Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) ou d'Amazon Kinesis Data Streams comme source d'événements pour Lambda
- Exercice d'essai : configurer une file d'attente Amazon SQS avec une file d'attente de lettres mortes en tant que source d'événements Lambda

## Module 7 : Ecrire de bonnes fonctions Lambda

- Comment le cycle de vie Lambda influence votre code de fonction
- Bonnes pratiques pour vos fonctions Lambda
- Configurer une fonction
- Code de fonction, versions et alias
- Exercice d'essai : configurer et tester une fonction Lambda
- Gestion des erreurs Lambda
- Gestion des pannes partielles avec les files d'attente et les flux

## Module 8 : Fonctions d'étape pour l'orchestration

- AWS Step Functions dans les architectures sans serveur
- Exercice d'essai : États des fonctions d'étape
- Le module de rappel
- Flux de travail standard ou express
- Intégrations directes de Step Functions
- Exercice d'essai : dépannage d'un flux de travail de fonctions d'étape standard

## Module 9 : Observabilité et surveillance

- Les trois piliers de l'observabilité
- Amazon CloudWatch Logs and Logs Insights
- Rédaction de fichiers journaux efficaces
- Exercice d'essai : interprétation des journaux
- Utilisation d'AWS X-Ray pour l'observabilité
- Exercice d'essai : activer les rayons X et interpréter les traces de rayons X
- Métriques CloudWatch et format de métriques intégrées
- Exercice d'essai : métriques et alarmes
- Exercice d'essai : ServiceLens

## Module 10 : Sécurité des applications sans serveur

- Bonnes pratiques de sécurité pour les applications sans serveur
- Application de la sécurité à toutes les couches
- Passerelle API et sécurité des applications
- Lambda et sécurité des applications
- Protéger les données dans vos magasins de données sans serveur
- Audit et traçabilité

## Module 11 : Gestion de l'échelle dans les applications sans serveur

- Considérations de mise à l'échelle pour les applications sans serveur
- Utilisation d'API Gateway pour gérer l'échelle
- Mise à l'échelle de la concurrence Lambda
- Comment différentes sources d'événements évoluent avec Lambda

## Module 12 : Automatisation du pipeline de déploiement

- L'importance de CI / CD dans les applications sans serveur
- Des outils dans un pipeline sans serveur
- Fonctionnalités AWS SAM pour les déploiements sans serveur
- Bonnes pratiques pour l'automatisation
- Récapitulation du cours

## Lab / Exercices

- Laboratoires officiels AWS

## Documentation

- Support de cours numérique inclus

## Profils des participants

- Développeurs qui ont une certaine familiarité avec le sans serveur et une expérience du développement dans le cloud AWS

## Connaissances Préalables

- Familiarité avec les bases de l'architecture AWS Cloud
- Une compréhension du développement d'applications sur AWS équivalente à la formation [Developing on AWS](#)
- Connaissances équivalentes à la réalisation des formations numériques sans serveur suivantes: AWS Lambda Foundations et Amazon API Gateway pour les applications sans serveur

## Objectifs

- Appliquer les meilleures pratiques basées sur les événements à une conception d'application sans serveur à l'aide des services AWS appropriés
- Identifiez les défis et les compromis liés à la transition vers le développement sans serveur et faites des recommandations adaptées à votre organisation et à votre environnement de développement
- Créez des applications sans serveur à l'aide de modèles qui connectent les services gérés AWS entre eux et tiennent compte des caractéristiques du service, y compris les quotas de service, les intégrations disponibles, le modèle d'appel, la gestion des erreurs et la charge utile de la source d'événements
- Comparez et comparez les options disponibles pour créer l'infrastructure sous forme de code, notamment AWS CloudFormation, AWS Amplify, AWS Serverless Application Model (AWS SAM) et AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)
- Appliquer les meilleures pratiques à l'écriture de fonctions Lambda, y compris la gestion des erreurs, la journalisation, la réutilisation de l'environnement, l'utilisation de couches, l'apatridie, l'idempotence et la configuration de la concurrence et de la mémoire
- Appliquez les meilleures pratiques pour créer l'observabilité et la surveillance dans votre application sans serveur
- Appliquer les meilleures pratiques de sécurité aux applications sans serveur

- 
- Identifiez les principales considérations de mise à l'échelle dans une application sans serveur et associez chaque considération aux méthodes, outils ou meilleures pratiques pour la gérer
  - Utilisez les outils de développement AWS SAM, AWS CDK et AWS pour configurer un flux de travail CI / CD et automatiser le déploiement d'une application sans serveur
  - Créez et maintenez activement une liste de ressources sans serveur qui vous aideront dans votre développement continu sans serveur et votre engagement avec la communauté sans serveur

**Niveau**

Intermédiaire

**Durée (Nombre de Jours)**

3

**Reference**

AWS-16