

Developing Serverless Solutions on AWS

AWS 課堂培訓

課程說明

本課程可讓開發人員接觸並練習使用 AWS Lambda 和 AWS 無伺服器平台中的其他服務建立無伺服器應用程式。您將使用 AWS 架構在實作實驗室中部署無伺服器應用程式，這些實驗室從簡單到更複雜的主題。您將在整個課程中使用 AWS 文件，在課堂之外開發可靠的學習和解決問題的方法。

- 課程級別：中級
- 持續時間：3 天

活動

本課程包括演示文稿，實作實驗室，演示，視頻，知識檢查和小組練習。

課程目標

在本課程中，您將學習：

- 使用適當的 AWS 服務，將事件驅動的最佳實務套用至無伺服器應用程式設計
- 識別轉換至無伺服器開發的挑戰和權衡，並提出適合您開發組織和環境的建議
- 使用將 AWS 受管服務連接在一起的模式來建置無伺服器應用程式，並考慮服務特性，包括服務配額、可用整合、叫用模型、錯誤處理和事件來源承載
- 比較並對比撰寫基礎設施即程式碼的可用選項，包括 AWS CloudFormation、AWS Amplify、AWS Serverless Application Model (AWS SAM) 和 AWS Cloud Development Kit (AWS CDK)
- 套用最佳實務來撰寫 Lambda 函數，包括錯誤處理、記錄、環境重複使用、使用圖層、無狀態、冪等性，以及設定並行和記憶體
- 套用最佳做法，在無伺服器應用程式中建置可觀察性和監控
- 將安全性最佳做法套用至無伺服器應用
- 識別無伺服器應用程式中的關鍵擴展考量，並將每個考量與管理應用程式的方法、工具或最佳做法進行比對
- 使用 AWS SAM、AWS CDK 和 AWS 開發人員工具來設定 CI/CD 工作流程，並自動化無伺服器應用程式的部署

Developing Serverless Solutions on AWS

AWS 課堂培訓

- 建立並主動維護無伺服器資源清單，協助您持續進行無伺服器開發，並與無伺服器社群互動

目標受眾

本課程適用於：

- 熟悉無伺服器且有 AWS 雲端開發經驗的開發人員

前提

我們建議參加本課程的參加者有：

- 熟悉 AWS 雲端架構的基礎知識
- 了解在 AWS 上開發應用程式，等同於完成在 AWS 上開發課堂培訓
- 相當於完成下列無伺服器數位培訓的知識：*適用於無伺服器應用程式的 AWS Lambda 基礎和 Amazon API Gateway*

課程大綱

第一天

單元 0：簡介

- 您將建置的應用程式簡介
- 訪問課程資源（學生指南，實驗室指南和在線課程補充）

單元 1：思考無伺服器

- 建置現代無伺服器應用程式的最佳做法
- 事件驅動設計
- 支援事件導向無伺服器應用程式的 AWS 服務

單元 2：API 驅動開發和同步事件來源

- 基於 API 的標準請求/響應 Web 應用程式的特性
- Amazon API Gateway 如何融入無伺服器應用程式

Developing Serverless Solutions on AWS

AWS 課堂培訓

- 嘗試一下練習：設定與 Lambda 函數整合的 HTTP API 端點
- API 類型的高級比較（REST/HTTP，WebSocket，GraphQL）

單元 3：驗證、授權和存取控制簡介

- 身份驗證與授權
- 使用 API Gateway 對 API 進行驗證的選項
- 無伺服器應用程式中的 Amazon Cognito
- Amazon Cognito 使用者集區與聯合身分

單元 4：無伺服器部署架構

- 基礎結構即程式碼的命令式與宣告式程式設計概觀
- CloudFormation、AWS CDK、Amplify 和 AWS SAM 框架的比較
- 適用於本機模擬和測試的 AWS SAM 和 AWS SAM CLI 的功能

單元 5：使用 Amazon EventBridge 和 Amazon SNS 分離組件

- 使用非同步事件來源時的開發考量
- Amazon EventBridge 的功能和使用案例
- 嘗試一下練習：建立自訂事件橋接匯流排和規則
- Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS) 與 EventBridge 的使用案例比較
- 試用練習：使用篩選設定 Amazon SNS 主題

單元 6：使用佇列和串流的事件驅動開發

- 使用輪詢事件來源觸發 Lambda 函數時的開發考量
- 作為 Lambda 事件來源的佇列和串流之間的區別
- 使用 Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS) 或 Amazon Kinesis Data Streams 作為 Lambda 的事件來源時，請選取適當的組態
- 嘗試一下練習：將具有無效字母佇列的 Amazon SQS 佇列設定為 Lambda 事件來源

實作實驗室

- 實作實驗室 1：部署簡單的無伺服器應用程式

Developing Serverless Solutions on AWS

AWS 課堂培訓

- 實作實驗室 2：使用 Amazon EventBridge 發送訊息

第二天

單元 7：撰寫有效的 Lambda 函數

- Lambda 生命週期如何影響函數程式碼
- 適用於 Lambda 函數的最佳實務
- 配置函數
- 函數代碼，版本和別名
- 嘗試一下練習：設定和測試 Lambda 函數
- 錯誤處理
- 使用佇列和串流處理部分失敗

單元 8：協調流程的步驟函數

- 無伺服器架構中的 AWS Step Functions
- 嘗試它出練習：Step Functions 狀態
- 回調模式
- 標準與快速工作流程
- Step Functions 直接整合
- 試用練習：標準 Step Functions 工作流程疑難排解

單元 9：可觀測性和監測

- 可觀察性的三大支柱
- Amazon CloudWatch 日誌和日誌洞察
- 撰寫有效的記錄檔
- 嘗試一下練習：解譯記錄
- 使用 AWS X-Ray 獲得可觀測性
- 嘗試運動：啟用 X-Ray 並解釋 X-Ray 痕跡
- CloudWatch 指標和內嵌指標格式

Developing Serverless Solutions on AWS

AWS 課堂培訓

- 嘗試一下練習：指標和警報
- 嘗試一下練習：啟用 API Gateway 的記錄和 X-Ray

實作實驗室

- 實作實驗室 3：使用 AWS Step Functions 的工作流程協調
- 實作實驗室 4：可觀測性與監控

第三天

單元 10：無伺服器應用程式安全

- 無伺服器應用程式的安全最佳做法
- 在所有層級套用安全性
- API Gateway 和應用程式安全
- Lambda 和應用程式安
- 保護無伺服器資料存放區中的資料
- 稽核與可追溯性

單元 11：處理無伺服器應用程式中的規模

- 無伺服器應用程式的擴展考量
- 使用 API Gateway 管理規模
- 並行擴展
- 不同的事件來源如何透過 Lambda 擴展

單元 12：自動化部署管線

- CI/CD 在無伺服器應用程式中的重要性
- 無伺服器管線中的工具
- 適用於無伺服器部署的 AWS SAM 功能
- 自動化的最佳做法
- 課程總結

Developing Serverless Solutions on AWS

AWS 課堂培訓

實作實驗室

- 實作實驗室 5：保護無伺服器應用程式
- 實作實驗室 6：AWS 上的無伺服器 CI/CD