

BOOTCAMP ARQUITECTURA EN LA NUBE

INNOVADOR- Módulo 3



Objetivo general

UNIDAD 3

- Indicar las características de los microservicios
- Refactorizar una aplicación monolítica en microservicios y utilizar Amazon ECS para implementar los microservicios en contenedores
- Explicar la arquitectura sin servidor
- Implementar una arquitectura sin servidor con AWS Lambda
- Describir una arquitectura común para Amazon API Gateway
- Describir los tipos de flujos de trabajo que admite AWS Step Functions

Competencias a desarrollar

- Comprensión de los principios de diseño de microservicios.
- Conocimiento de las ventajas y desafíos de los microservicios en comparación con otras arquitecturas.
- Experiencia en descomponer una aplicación monolítica en servicios independientes y bien definidos.
- Conocimiento de las mejores prácticas para la refactorización de aplicaciones y la implementación de microservicios en un entorno de contenedores.
- Comprender los conceptos básicos de la computación sin servidor.
- Capacidad para explicar cómo funciona la arquitectura sin servidor en AWS.
- Experiencia en el desarrollo y despliegue de funciones Lambda en AWS.

Competencias a desarrollar

- Comprensión de los casos de uso comunes para Amazon API Gateway.
- Habilidades para diseñar y configurar API Gateway para exponer servicios RESTful y WebSocket.
- Familiaridad con los diferentes tipos de flujos de trabajo que pueden ser modelados con AWS Step Functions, como flujos de trabajo de tipo secuencial, paralelo, de rama y acoplamiento de errores.

Activación de saberes previos

TIEMPO DE EJECUCIÓN: 12 HORAS

PLANTEAMIENTO DE LA SESIÓN

Lección 1 Necesidad de arquitectura y Presentación de los microservicios

Objetivo de Aprendizaje: Comprender la importancia de la arquitectura en la construcción de sistemas escalables y eficientes en la nube.

Actividades: Estudio de caso: Analizar cómo una mala arquitectura puede afectar el rendimiento y la disponibilidad de una aplicación. Estudio de caso: Analizar empresas que han adoptado con éxito arquitecturas de microservicios y los beneficios que han experimentado.

Lección 2 Creación de aplicaciones de microservicios con los servicios de contenedores de AWS

Objetivo de Aprendizaje: Aprender cómo utilizar los servicios de contenedores de AWS para implementar y administrar microservicios.

Actividades: Taller práctico: Desplegar un servicio de contenedor en AWS ECS o AWS Fargate y exponerlo a través de un balanceador de carga. Ejercicio de codificación: Escribir un script de automatización para la implementación y escalamiento de contenedores.

Lección 3 Presentación de las arquitecturas sin servidor

Objetivo de Aprendizaje: Explorar el paradigma sin servidor y sus beneficios en términos de escalabilidad y mantenimiento.

Actividades: Estudio de caso: Analizar cómo las arquitecturas sin servidor han transformado industrias específicas.

MATERIALES

- [¿Qué son los microservicios? | AWS \(amazon.com\)](#)
- [Tipos de lanzamiento de Amazon ECS - Amazon Elastic Container Service](#)
- [amazon-ecs-developer-guide/doc_source/scheduling_tasks.md at master · awsdocs/amazon-ecs-developer-guide · GitHub](#)
- [Escalado automático de clústeres de Amazon ECS - Amazon Elastic Container Service](#)

PLANTEAMIENTO DE LA SESIÓN

Lección 4 Creación de arquitecturas sin servidor con AWS Lambda

Objetivo de Aprendizaje: Aprender a utilizar AWS Lambda para construir aplicaciones sin servidor y responder a eventos de manera escalable.

Actividades: Ejercicio de codificación: Escribir una función Lambda para procesar datos y almacenarlos en un servicio de datos de AWS.

Lección 5 Ampliación de las arquitecturas sin servidor con Amazon API Gateway y Organización de microservicios con AWS Step Functions

Objetivo de Aprendizaje: Explorar cómo Amazon API Gateway puede usarse para construir interfaces de API seguras y escalables para aplicaciones sin servidor. Aprender cómo AWS Step Functions puede ayudar a coordinar y orquestar microservicios en aplicaciones complejas.

Actividades: Estudio de caso: Analizar cómo una empresa ha utilizado API Gateway para gestionar el tráfico de sus aplicaciones sin servidor. Taller práctico: Crear un flujo de trabajo en AWS Step Functions para coordinar la ejecución de varios microservicios.

Actividades Adicionales: Dos demostraciones de AWS Lambda. Laboratorio guiado opcional de refactorización de una aplicación monolítica en microservicios: Realizar un ejercicio práctico para refactorizar una aplicación existente en microservicios. Laboratorio guiado de implementación de arquitectura sin servidor en AWS: Seguir un tutorial paso a paso para implementar una arquitectura sin servidor utilizando servicios como Amazon S3, AWS Lambda, Amazon DynamoDB y Amazon SNS.

Evaluación de Conocimientos

MATERIALES

- [Descubrimiento de activos de TI - Amazon Cloud Map - AWS](#)
- [AWS Cloud Map service discovery for serverless applications | AWS Open Source Blog \(amazon.com\)](#)
- [AWS Fargate, Amazon EKS y Amazon ECS ahora se integran con AWS Cloud Map](#)
- [Servicio de red de aplicaciones – AWS App Mesh – Amazon Web Services](#)
- [Aplicaciones modernas | Modalidad sin servidor, microservicios, contenedores, CI/CD | AWS \(amazon.com\)](#)



COLOMBIA
POTENCIA DE LA
VIDA



TIC

▶ **TALENTO**
TECH

AZ | **PROYECTOS**
EDUCATIVOS

UTP
Universidad Tecnológica
de Pereira