



Architecting with Google Kubernetes Engine

Duración: 3 día (24 hrs)

Descripción general

En la presente formación el alumno aprenderá a implementar y administrar aplicaciones en contenedores en Google Kubernetes Engine (GKE), así como a utilizar otras herramientas de Google Cloud que interactúan con las implementaciones de GKE.

Este curso presenta una combinación de conferencias, demostraciones y laboratorios prácticos para ayudar al candidato a explorar e implementar elementos de una solución, incluidos componentes de infraestructura como pods, contenedores, implementaciones y servicios, junto con redes y servicios de aplicaciones. También aprenderá a implementar soluciones prácticas, incluida la administración de seguridad y el acceso, gestión y supervisión de recursos.

Objetivos

- Comprender cómo funcionan los contenedores de software.
 - Comprender la arquitectura de Kubernetes.
 - Comprender la arquitectura de Google Cloud.
 - Comprender cómo funciona la red de pods en Google Kubernetes Engine.
 - Crear y administrar clústeres de Kubernetes Engine con los comandos de Google Cloud Console y `gcloud / kubectl`.
 - Lanzar, revertir y exponer trabajos en Kubernetes.
 - Gestionar el control de acceso mediante Kubernetes RBAC e IAM.
 - Gestionar las políticas de red y las políticas de seguridad del pod
 - Utilizar Secrets y ConfigMaps para aislar las credenciales de seguridad y los artefactos de configuración.
 - Comprender las opciones de Google Cloud para los servicios de almacenamiento administrado.
 - Supervisar las aplicaciones que se ejecutan en Google Kubernetes Engine.
-



Prerrequisitos del curso

- Google Cloud Fundamentals: Core Infrastructure

Dirigido a:

- Arquitectos, administradores y personal de SysOps / DevOps en la nube.
- Profesionales que utilicen Google Cloud para crear nuevas soluciones o para integrar sistemas, entornos de aplicaciones e infraestructura existentes con Google Cloud.

Esquema del curso

Módulo 1: Introducción a Google Cloud

- Usar Google Cloud Console
- Usar Cloud Shell
- Definir la computación en la nube
- Identificar los servicios informáticos de Google Cloud
- Comprender regiones y zonas
- Comprender la jerarquía de recursos de la nube
- Administrar tus recursos de Google Cloud

Módulo 2: Contenedores y Kubernetes en Google Cloud

- Crear un contenedor con Cloud Build
- Almacenar un contenedor en Container Registry
- Comprender la relación entre Kubernetes y Google Kubernetes Engine (GKE)
- Comprender cómo elegir entre las plataformas informáticas de Google Cloud

Módulo 3: Arquitectura de Kubernetes

- Comprender la arquitectura de Kubernetes: Pods, Namespaces
 - Comprender los componentes del plano de control de Kubernetes
 - Crear imágenes de contenedores con Cloud Build
 - Almacenar imágenes de contenedores en Container Registry
 - Crear un clúster de Kubernetes Engine
-



Módulo 4: Operaciones de Kubernetes

- El comando Kubectl

Módulo 5: Implementación, trabajos y escalado

- Despliegues
- Formas de crear implementaciones
- Servicios y escalado
- Actualización de implementaciones
- Actualizaciones continuas
- Implementaciones azul / verde
- Implementaciones Canary
- Administrar implementaciones
- Jobs y CronJobs
- Jobs paralelos
- CronJobs
- Escalado de clústeres
- Downscaling
- Grupos de nodos
- Controlar la ubicación de Pods
- Afinidad y antiafinidad
- Ejemplo de ubicación de pod
- Taints y tolerancias
- Inserción de software en su clúster

Módulo 6: Redes de GKE

- Introducción
 - Pod Networking
 - Servicios
 - Encontrar servicios
 - Tipos de servicio y equilibradores de carga
 - Cómo funcionan los balanceadores de carga
 - Recurso de ingreso
 - Equilibrio de carga nativo de contenedor
 - Seguridad de la red
-



Módulo 7: Almacenamiento y datos persistentes

- Volúmenes
- Tipos de volumen
- La abstracción de PersistentVolumes
- Más sobre PersistentVolumes
- StatefulSets
- ConfigMaps
- Misterios

Módulo 8: Control de acceso y seguridad en Kubernetes y Kubernetes Engine

- Comprender la autenticación y autorización de Kubernetes
- Definir roles y enlaces de roles de Kubernetes RBAC para acceder a recursos en espacios de nombres
- Definir roles de clúster de RBAC de Kubernetes y enlaces de rol de clúster
- Acceder a recursos con ámbito de clúster
- Definir políticas de seguridad de pod de Kubernetes
- Comprender la estructura de IAM
- Definir roles y políticas de IAM para la administración de clústeres de Kubernetes Engine

Módulo 9: Registro y monitoreo (parte I)

- Use Cloud Monitoring para monitorear y administrar la disponibilidad y el rendimiento
- Localizar e inspeccionar registros de Kubernetes
- Cree sondas para controles de bienestar en aplicaciones en vivo

Módulo 10: Uso de los servicios de almacenamiento administrado en la nube de Google desde las aplicaciones de Kubernetes

- Comprender las ventajas y desventajas de utilizar un servicio de almacenamiento administrado
 - Almacenamiento en contenedores autogestionado
 - Habilite las aplicaciones que se ejecutan en GKE para acceder a los servicios de almacenamiento en la nube de Google
 - Comprender los casos de uso de Cloud Storage, Cloud SQL, Cloud Spanner, Cloud Bigtable, Cloud Firestore y BigQuery desde una aplicación de Kubernetes
-



Módulo 11: Registro y monitoreo (parte II)

- Descripción general de CI / CD
- CI / CD para Google Kubernetes Engine
- Ejemplos de CI / CD
- Administrar el código de la aplicación en un repositorio de origen que puede activar cambios de código en una canalización de entrega continua.