



Architecting Hybrid Cloud Infrastructure with Anthos

Duración: 2 día (16 hrs)

Descripción general

Esta formación enseña a los participantes a modernizar, administrar y observar aplicaciones con el uso de Kubernetes, ya sea una aplicación desplegada en local o en Google Cloud Platform (GCP). A través de presentaciones y laboratorios prácticos, los participantes explorarán e implementarán utilizando Kubernetes Engine (GKE), GKE Connect, Istio service mesh y Anthos Config Management, que permiten a los operadores trabajar con aplicaciones modernas, tanto si se encuentran desplegadas de manera local, como si se dividen entre distintos clústeres alojados por múltiples proveedores.

Objetivos

- Conectar y administrar los clústeres de Anthos GKE desde la consola de GCP, tanto si Anthos está implementado en Google Cloud como si Anthos se encuentra implementado en VMware.
- Comprender cómo se instalan, configuran y administran los servicios mesh proxies.
- Configurar de manera centralizada el logging, la monitorización, el seguimiento y las visualizaciones de servicio donde estén alojados los clústeres Anthos GKE.
- Comprender y configurar la gestión del tráfico de manera precisa y detallada.
- Utilizar las características del servicio de seguridad mesh para la autenticación de servicio-servicio, autenticación de usuario y el servicio de autorización basado en políticas.
- Instalar una aplicación multiservicio que abarque varios clústeres en un entorno híbrido y comprender cómo se comunican los servicios entre los clústeres.
- Migrar servicios entre clústeres.
- Instalar Anthos Config Management y utilizarlo para aplicar políticas, así como especificar su uso en varios clústeres.



Prerrequisitos del curso

- Para obtener el máximo aprovechamiento de este curso los participantes deberían haber completado el curso de Arquitectura con Google Kubernetes Engine y sus requisitos previos, o disponer de experiencia equivalente.

Dirigido a:

- Técnicos que utilizan GCP, incluyendo las empresas clientes, socios e integradores de sistemas: ingenieros de implementación, arquitectos de cloud, administradores de cloud, ingenieros de sistemas e ingenieros de SysOps/DevOps
- Profesionales que utilizan GCP para crear, integrar o modernizar soluciones mediante el uso de arquitecturas de microservicios seguras y escalables en entornos híbridos

Esquema del curso

Descripción general de Anthos

- Describir los desafíos Hybrid Cloud
- Discutir soluciones modernas
- Describir el Anthos Technology Stack

Gestión de clústeres híbridos con Kubernetes Engine

- Comprender los entornos híbridos Anthos GKE, con grupos de usuarios y administradores
- Registrar y autenticar clústeres remotos de Anthos GKE en GKE Hub
- Visualizar y administrar clústeres registrados, en la nube y en las instalaciones, utilizando GKE Hub
- Visualizar las cargas de trabajo en todos los clústeres desde GKE Hub
- Laboratorio: Gestión de clústeres híbridos con Kubernetes Engine

Introducción a Service Mesh

- Comprender Service Mesh y los problemas que resuelve
 - Comprender la arquitectura y los componentes de Istio
 - Especificar Istio en el complemento GKE y su ciclo de vida, en comparación con OSS Istio
 - Comprender las solicitudes del flujo de tráfico de la red en un Service Mesh
 - Creación de un clúster GKE con un Service Mesh
-



-
- Configurar una aplicación multiservicio con Service Mesh
 - Habilitar el acceso externo utilizando un gateway de entrada
 - Especificar las aplicaciones de ejemplo multiservicio: Hipster Shop y Bookinfo
 - Laboratorio: Instalación de Open Source Istio en Kubernetes Engine
 - Laboratorio: Instalación de Istio en el Add-On de GKE con Kubernetes Engine

Observación de servicios utilizando adaptadores Service Mesh

- Comprender el modelo de adaptador flexible de service mesh
- Comprender el procesamiento de telemetría de service mesh
- Explicar las configuraciones de Stackdriver para inicio sesión y monitorización
- Comparar los valores predeterminados de telemetría para entornos en cloud y locales
- Configurar y visualizar métricas personalizadas utilizando service mesh
- Visualizar métricas de clúster y servicio con paneles preconfigurados
- Realizar un seguimiento de llamadas de microservicio con marcas de tiempo utilizando adaptadores de service mesh
- Visualizar y descubrir atributos de servicio con service mesh
- Laboratorio: Telemetría y observabilidad con Istio

Administrar el tráfico de enrutamiento con Service Mesh

- Comprender el modelo abstracto de service mesh para la gestión del tráfico
 - Comprender el servicio discovery de service mesh y el balanceo de carga
 - Revisar y comparar casos y configuraciones de uso de gestión de tráfico
 - Comprender la configuración de ingreso utilizando service mesh
 - Visualizar el tráfico de enrutamiento con solicitudes generadas en tiempo real
 - Configurar un gateway service mesh para permitir el acceso a servicios desde fuera de mesh
 - Aplicar servicios virtuales y reglas de destino para el enrutamiento específico de la versión
 - Enrutar el tráfico basado en la configuración de la capa de aplicación
 - Modificar el tráfico de una versión de servicio a otra, con un control detallado, como un 'canary deployment'
 - Laboratorio: Gestión del tráfico de enrutamiento con Istio y Envoy
-



Gestión de políticas y seguridad con Service Mesh

- Comprender la autenticación y autorización en service mesh
- Explicar el flujo de mTLS para la comunicación de servicio a servicio
- Adoptar la autenticación TLS mutua en service mesh de forma incremental
- Habilitar la autenticación de usuario final para el servicio frontend
- Utilizar políticas de control de acceso de service mesh para asegurar el acceso al servicio frontend
- Laboratorio: Gestión de políticas y seguridad con Service Mesh

Gestión de políticas mediante Anthos Config Management

- Comprender el desafío de administrar recursos en múltiples clústeres
- Comprender cómo funciona un repositorio Git como fuente de configuración
- Explicar los componentes de Anthos Config Management y el ciclo de vida de los objetos.
- Instalar y configurar Anthos Config Management, operadores, herramientas y el repositorio Git relacionado
- Verificar el cumplimiento de la configuración del clúster y la gestión de cambios
- Actualizar la configuración de la carga de trabajo mediante cambios de repositorio
- Laboratorio: Administración de políticas en Kubernetes Engine usando Anthos Config

Configuración de Anthos GKE para operar en múltiples clústeres

- Comprender cómo funcionan varios clústeres juntos mediante DNS, CA raíz y service discovery
 - Especificar arquitecturas de plano de control de service mesh para multi-cluster
 - Configurar una aplicación multiservicio utilizando service mesh en múltiples clústeres con múltiples planos de control
 - Configurar una aplicación multiservicio utilizando service mesh en varios clústeres con un plano de control compartido
 - Configurar el servicio de naming/discovery entre clústeres
 - Revisar las ServiceEntries para el service discovery entre clústeres
 - Migrar la carga de trabajo de un clúster remoto a un clúster Anthos GKE
 - Laboratorio: Configuración de GKE para operar en múltiples clústeres con Istio
 - Laboratorio: Configuración de GKE para operar en múltiples clústeres de plano de control compartido
-