

Taller Fundamentos de Kubernetes



Introducción

En la actualidad, las aplicaciones modernas requieren ser escalables, resilientes y fáciles de gestionar.

Kubernetes, desarrollado originalmente por Google y ahora mantenido por la Cloud Native Computing Foundation (CNCF), se ha convertido en el estándar de facto para la gestión de aplicaciones en contenedores.

Kubernetes permite automatizar tareas como el despliegue, escalado, monitoreo y recuperación de aplicaciones, lo que lo convierte en una herramienta esencial para arquitecturas nativas de la nube y flujos de trabajo DevOps.

1

Objetivos del Taller

Este curso está diseñado para ayudarte a comprender cómo Kubernetes puede transformar la forma en que gestionas tus aplicaciones, desde entornos de desarrollo hasta producción.

Taller Fundamentos de Kubernetes

Contenidos

MÓDULO 1

Este módulo da inicio al curso presentando al alumno que es y cómo funciona kubernetes. Cuál es su relación con los contenedores, como es su arquitectura interna y cuál es el problema por solucionar que abordaremos con kubernetes.

- Contenidos
 - Introducción a kubernetes
 - Diferencias entre Docker y kubernetes
 - Arquitectura de kubernetes
- Ejercicio Práctico
 - Conexión a ambiente de laboratorio.

MÓDULO 2

Los participantes aprenderán como se crea y configura un clúster en cloud y on-premise, y cuál es la estrategia para la administración de múltiples clusters, partiendo por su configuración básica.

- Laboratorios
 - Instalación de cluster local de kubernetes
 - Instalación de cluster cloud de kubernetes

MÓDULO 3

Este módulo introduce el concepto de recursos dentro de kubernetes, donde conoceremos cuales son y como se utilizan para el despliegue de aplicaciones, desde pods y deployments, hasta acceso externo a clúster mediante ingress controllers.

- Contenido
 - Separación de recursos mediante namespaces
 - Unidad básica de contenedores (POD)
- Ejercicio Práctico
 - Crear namespace para recursos propios
 - Primer despliegue de contenedores creando pods.
- Contenido
 - Despliegues utilizando deployments
 - Acceso a aplicaciones mediante Services.
 - Creación y uso de configmaps
 - Manejo de datos privados mediante secrets.
- Ejercicio Práctico
 - Configuración de aplicación mediante deployment
 - Habilidad de acceso a aplicación mediante service
 - Uso de configmaps dentro de aplicaciones.
 - Uso de secrets en aplicaciones.

Taller Fundamentos de Kubernetes



MÓDULO 4

En este módulo aprenderán como exponer sus aplicaciones y servicios para ser consumidos externamente, como direccionar estos accesos a servicios internos, y como utilizar volúmenes para obtener persistencia dentro de un entorno de kubernetes.

- Contenido
 - Que son los ingress controller y cómo funcionan
 - Como acceder a persistencia dentro de un entorno de kubernetes.
- Ejercicio Práctico
 - Instalar un ingress controller
 - Configurar mi aplicación para ser consumida externamente.
 - Darle persistencia de datos a mi aplicación utilizando pvc y pv.

3

MÓDULO 5

Este módulo se centra en la administración avanzada de Kubernetes, incluyendo la gestión de usuarios y roles mediante RBAC, y la implementación de soluciones avanzadas de monitoreo y logging con herramientas como Prometheus y Grafana, además de herramientas de chequeo continua de k8 como liveness y readiness. Además, se abordarán estrategias de despliegue avanzadas como rolling updates y canary deployments.

- Contenido
 - Administración de usuarios y roles (RBAC).
 - Monitoreo y logging en Kubernetes (Prometheus, Grafana, Readness y liveness).
 - Estrategias de despliegue (rolling updates, canary deployments).
- Ejercicio Práctico
 - Configurar RBAC en un clúster Kubernetes.
 - Implementar una solución de monitoreo y logging.
 - Desplegar una aplicación utilizando estrategias avanzadas.

Taller Fundamentos de Kubernetes



Metodología

Para desarrollar este Taller, se describen las estrategias de aprendizaje:

- Clases teóricas interactivas vía streaming a través de presentaciones, tableros compartidos y encuestas en línea para la resolución de desafíos y test.
- Demostraciones prácticas en vivo.
- Ejercicios prácticos al final de cada sección/modulo.
- Proyecto práctico continuo con retroalimentación regular.
- Sesiones de preguntas y respuestas para aclarar dudas.

4

Requisitos

Conocimientos de DevOps deseable.

Dirigido a:

Administradores de sistemas y DevOps; Desarrolladores de Aplicaciones; Ingenieros de infraestructura en la nube; Arquitectos de software y Profesionales de TI interesados en la nube y contenedores.

Generalidades

- Duración 20 horas cronológicas.
- Taller cerrado.