

Curso Intensivo Cloud Native Operations

Este curso se compone de las formaciones siguientes que se imparten en una semana (5 días):

- Docker Containerization Essentials
- Kubernetes Application Essentials
- Kubernetes Applications

Docker Containerization Essentials

Duración: 1 día - 7 horas

En este curso, aprenderá a crear y administrar contenedores de forma individual con Docker Engine; diseño de imágenes de contenedores e introducción al almacenamiento y redes de contenedores en un solo nodo.

Curso 50% práctico – 50% teórico.

Este curso está dirigido a una audiencia técnica en general y profesionales IT.

Contenido del curso

- 1. Comprender qué es Docker y cómo Docker puede modernizar la cadena de suministro de software.**
- 2. Conceptualizar un modelo mental para el flujo de trabajo de Docker**
- 3. Comprender los fundamentos de la seguridad de Docker y aplicar la gestión de secretos.**
- 4. Comprender los fundamentos de la contenedorización en un solo nodo Docker.**

- Lab: Correr, inspeccionar y listar contenedores.
- Lab: Interactuar con contenedores (escribir y reconectar).
- Lab: Contenedores en segundo plano y reconexión.
- Lab: Arrancar, parar, inspeccionar y eliminar contenedores.

5. Creación interactiva de imágenes.

- Lab: Modificar un contenedor.
- Lab: Capturar el estado de un contenedor como una imagen.
- Lab: Escribir y construir un Dockerfile (2/2).

6. Crear imágenes con un Dockerfile(1/2).

- Lab: Escribir y construir un Dockerfile (1/2).
- Lab: Utilización de la "BuildCache".
- Lab: El Comando "history".

7. Crear imágenes con un Dockerfile(2/2).

- Lab: Comando por defecto.
- Lab: Combinar comandos por defecto con opciones.
- Lab: Construcción de imágenes con el método de múltiples etapas.
- Lab: Etiquetar, listar y compartir imágenes.

8. Multi-StageBuilds.

- Lab: Definir un "Multi-stagebuild".
- Lab: Crear imágenes intermedias.
- Lab: (Opcional): Crear una imagen desde "Scratch" (desde cero).
- Lab: (Opcional): Habilitar BuildKit

9. Gestionar imágenes

- Lab: Crear una cuenta en Docker Hosted Registry
- Lab: Etiquetar y listar imágenes.

- Lab: Compartir imágenes en Docker Hub

10. Volúmenes en Bases de Datos.

- Lab: Desplegar Postgres.
- Lab: Escribir datos en la BBDD
- Lab: Construcción de imágenes con el método de múltiples etapas.
- Lab: Etiquetar, listar y compartir imágenes.

11. Introducción a las redes.

- Lab: Inspeccionar la red por defecto (Bridge).
- Lab: Conectar contenedores a la red docker0
- Lab: Definir nuevas redes Bridge.

12. Mapeo de puertos en contenedores.

- Lab: Mapear puertos en el tiempo de ejecución.
- Lab: Definir la exposición de puertos en el Dockerfile.

Kubernetes Application Essentials

Duración: 1 día - 7 horas

Ya sea que su enfoque esté en desarrollar aplicaciones en contenedores o en administrar una infraestructura centrada en contenedores, este curso presenta la orquestación de contenedores de Kubernetes para todos los involucrados en el ciclo de vida del desarrollo de software.

Curso 50% práctico – 50% teórico.

Este curso está dirigido a perfiles de Arquitecto de aplicaciones básicas para Kubernetes.

Contenido del curso

13. Instalación de Kubernetes.

- Lab: Descubrir los nodos de Kubernetes.
- Lab: Instalar Docker en los nodos del clúster.
- Lab: Instalar los componentes del clúster.
- Lab: Inicializar el clúster de Kubernetes.
- Lab: Cliente de Kubernetes –CLI.

14. Objetos computacionales en Kubernetes.

- Lab: Crear un Pod.
- Lab: Uso de las Kubernetes Labels
- Lab: Trabajar con Annotations.
- Lab: Trabajar con Kubernetes Deployments.

15. Objetos de red en Kubernetes.

- Lab: Trabajar con los objetos de los servicios
- Lab: Servicio ClusterIP
- Lab: Servicio NodePort
- Lab: Descubrir servicios
- Lab: Trabajar con variables del entorno
- Lab: Uso del servicio Kubernetes DNS

16. Objetos de almacenamiento en Kubernetes.

- Lab: Trabajar con volúmenes
- Lab: Crear un volumen emptyDir
- Lab: Crear volúmenes persistentes (PV)

17. Configuración de aplicaciones en Kubernetes.

- Lab: con ConfigMaps(CM)

- Lab: Datos de ConfigMap en un volumen
- Lab: Uso de ConfigMap a través de variables del entorno
- Lab: Trabajar con secretos

18. Gestionar aplicaciones con Helm v3

- Lab: Instalación de Helm v3
- Lab: Instalar Wordpress utilizando Helm
- Lab: Crear un Helm Chart

19. Desarrollar un proyecto con Kubernetes

- Lab: Pautas generales para desarrollar el proyecto
- Lab: Descripción del proyecto.
- Lab: Primeros pasos en el proyecto
- Lab: Lista de tareas del proyecto.

Kubernetes Operations

Duración: 3 días - 21 horas

Este curso se centra en el desarrollo de las habilidades y el conocimiento necesario para la arquitectura de kubernetes y la toma de decisiones basadas en las cargas de trabajo.

Curso 50% práctico – 50% teórico.

Este curso está dirigido a Ingenieros de infraestructura e integración y profesionales IT.

Contenido del curso

20. Instalación de Kubernetes con Kubespray.

- Lab: Preparación del nodo Master.
- Lab: Instalación de Kubernetes.

21. Gestión de despliegues de aplicaciones con Kubernetes.

- Lab: Uso del NodeSelector.
- Lab: NodeAffinity/ Anti-Affinity.
- Lab: PodAffinity/ Anti-Affinity.
- Lab: Best practices para el despliegue de Pods (Taints and Tolerations)

22. Aplicación de actualizaciones en aplicaciones.

- Lab: Actualización de cargas de trabajo de Kubernetes con herramientas nativas
- Lab: Gestión de revisiones con Helm v3.

23. asegurar una alta disponibilidad de la aplicación

- Lab: Activación de sondas Liveness y Readiness-
- Lab: Escalado de aplicaciones para alta disponibilidad.
- Lab: Prioridad de Pods en la gestión de la carga de trabajo.

24. Enrutamiento del tráfico de red utilizando Ingress

- Lab: Controlador Ingress y red

25. Aprovisionamiento de almacenamiento en las cargas de trabajo en Kubernetes

- Lab: Preparación del entorno.
- Lab: Instalación de OpenEBS.
- Lab: Asignar un volumen de persistencia desde un Storage ClassObject.

- Lab: Limpieza del entorno de pruebas.

26. Securización de un cluster de Kubernetes: RBAC y Auditorias.

- Lab: Autenticación y Autorización de usuarios.
- Lab: Creación de espacios de trabajo.
- Lab: Crear un nuevo usuario.
- Lab: Asignar recursos al nuevo usuario.
- Lab: Auditoria del clúster.

27. Securizar la red de Pods.

- Lab: Asilamiento de red.
- Lab: Preparación del entorno de pruebas.
- Lab: Flujo del tráfico de red por defecto.
- Lab: Crear políticas de red.
- Lab: Liberar entorno de pruebas.

28. Securización del entorno de contenedores de Kubernetes.

- Lab: Riesgos del modo privilegiado en contenedores.
- Lab: Activar plugin de seguridad de Pods.
- Lab: Autorizar al Plugin CNI de Calico para aplicar políticas de seguridad en Pods.
- Lab: Administrar y autorizar políticas de seguridad.

29. Multi-Tenancy en Kubernetes.

- Lab: Arquitectura de la aplicación de pruebas.
- Lab: Preparación del entorno de pruebas para Kubectf
- Lab: Habilitar los controladores LimitRangery ResourceQuotaAdmission.
- Lab: Asignación de cuota a recursos.

- Lab: Asignación de límite de rangos.
- Lab: Secretos de Kubernetes
- Lab: Crear un volumen de persistencia.
- Lab: Crear un servicio y despliegue de MySQL
- Lab: Crear un ConfigMapServiceObject y despliegue para Ghost.
- Lab: (Opcional) Reto: desplegar múltiples cargas de trabajo.