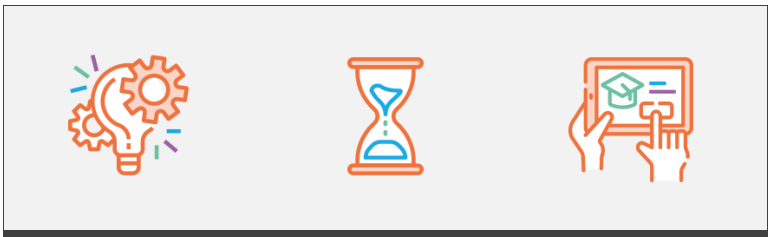
criteria

Kubernetes: gestión de contenedores



Área: INFORMÁTICA
Duración: 35h
Metodología: online

Objetivos

Al finalizar el curso el alumno será capaz de mostrar elementos de análisis y reflexión para atender y trabajar en un sentido general con la diversidad cultural.

Contenidos y estructura del curso

Contenedores

Introducción a los contenedores

Virtualización clásica de sistemas y contenedores

Hipervisor

Hipervisor de tipo I (1)

Hipervisor de tipo II (2)

Máquina virtual

Virtualización de red

SND y NFV

VNF

CNF

Contenedores

Docker

Docker Hub

Docker Engine

Límites de Docker

RKT

Podman

Linux Container

Resumen

El Cloud y los contenedores

Introducción

Cloud Computing

Ventajas e inconvenientes del cloud computing

Tipos de cloud

Modelos de servicio

DevOps

Pilares DevOps

CI/CD

Contenedores en la nube

CaaS

Beneficios de los contenedores en la nube

Contenedores con Docker

Resumen

Introducción a Kubernetes

Introducción

¿Qué es Kubernetes?

Gestión de contenedores con K8s

Proyecto oficial

Detalle y documentación oficial

Características de Kubernetes

Clúster de K8s

Plano de control

Nodos

Kubelet

Kube-proxy

Container Runtime

Docker engine

Kubectl

Seguridad en K8s

Cloud

Clúster

Container

Code

Certificaciones K8s

CKA

CKS

CKAD

Resumen

Kubernetes (I): Nube privada

Introducción

Kubernetes en GNU/Linux

¿Qué requisitos de software son necesarios para Kubernetes?

Minikube

Despliegue de aplicaciones y otros comandos

MicroK8s

Kubernetes en OpenShift

Componentes de Openshift

Openstack vs Openshift

Kubernetes en VMware

Tanzu Kubernetes Grid (TKG)

vSphere with Tanzu

Componentes de K8s

Resumen

Kubernetes (II): Nube pública

Introducción

Kubernetes en nube pública

Buenas prácticas de Kubernetes en la nube

Kubernetes en GCP (Google)

GKE: Google Kubernetes Engine

Kubernetes en Azure (Microsoft)

AKS: Azure Kubernetes Service

Kubernetes en AWS (Amazon)

EKS: Amazon Elastic Kubernetes Service

Kubernetes en OCI (Oracle)

OKE: Oracle Cloud Infrastructure Container Engine for Kubernetes

¿Qué servicio y proveedor elegir?

Ecosistema y comunidad Kubernetes

Kubecon

Nube pública o nube privada

K8s en nube privada

K8s en nube pública

Consideraciones generales

Resumen

Despliegue de Docker y Kubernetes

Introducción

Kubernetes en GNU/Linux: Ubuntu LTS

Lab setup

Virtual Box

Instalación en Windows

Instalación en Linux

Instalación en macOS

Configuración inicial

Ubuntu LTS

Configuración entorno y sistema Ubuntu

Instalación de Docker

Instalación Docker en Ubuntu 20.04 LTS

Instalación Kubernetes en Ubuntu LTS

Parametrización inicial

Configuración de nombres

Instalación de K8s

Container Network Interface - K8s

Siguientes pasos con K8s

Unión de nodos al cluster

Comandos de monitorización y despliegue del primer servicio

Eliminar un nodo de un cluster de k8s

Resumen

Operación y mantenimiento (I)

Introducción

Objetos y controladores en K8s

Pod

Utilizando Pods

Pods y workloads

Servicios

Definición de servicio

Deployment

Casos de uso para crear Deployments

Creando un Deployment

Job

Comunicación en K8s: Contenedores, pods, servicio, etc.

Contenedor a Contenedor comunicación dentro de los Pods

Pod a Pod, comunicación en el mismo nodo y en los nodos del cluster

Comunicación del Pod al mundo exterior

Operación en K8s

Kubeadm

Modificación, creación de tokens y actualización de versión

Kubelet

Kubectl

Consulta de información del clúster

Consulta de recursos

Configuración y operación con recursos

Resumen

Operación y mantenimiento (II)

Introducción

Operación en K8s II

Estado del cluster

Pods

Servicios y deployments

Otros

Monitorización y logs

Seguridad en Kubernetes

Autenticación y autorización

Gestión de identidad y secretos

Seguridad del API server

Red y políticas de red

Seguridad del sistema de archivos y contenedores

Auditoría y registro

Monitorización y detección de Intrusiones

Actualizaciones, patching, backup y restore

Evaluación de vulnerabilidades

Seguridad del desarrollo de aplicaciones

Evaluación y cumplimiento

Automatización de seguridad

Resumen

Kubernetes con GCP (GKE)

Introducción

Google Cloud Platform (GCP)

Kubernetes en la nube pública de Google (GCP): GKE

GKE: Google Kubernetes Engine

Herramientas recomendadas para integrar con GKE

Google Cloud Skills Boost

Registro

Plataforma gratuita o de pago

Resumen

Metodología

En Criteria creemos que para que la formación e-Learning sea realmente exitosa, tiene que estar basada en contenidos 100% multimedia (imágenes, sonidos, vídeos, etc.) diseñados con criterio pedagógico y soportados en una plataforma que ofrezca recursos de comunicación como chats, foros y conferencias...Esto se logra gracias al trabajo coordinado de nuestro equipo e-Learning integrado por profesionales en pedagogía, diseño multimedia y docentes con mucha experiencia en las diferentes áreas temáticas de nuestro catálogo.

Perfil persona formadora

Esta acción formativa será impartida por un/a experto/a en el área homologado/a por Criteria, en cumplimiento con los procedimientos de calidad, con experiencia y formación pedagógica.

En Criteria queremos estar bien cerca de ti, ayúdanos a hacerlo posible:
¡Suscríbete a nuestro blog y síguenos en redes sociales!

Blog de Criteria