

Bootcamp DevOps

Temario

Bootcamp DevOps Lemoncode, presentación y temario

Lemoncode
c/ Pintor Martinez Cubells 5
Málaga
www.lemoncode.net



Lemoncode

Somos un equipo de desarrolladores de dilatada experiencia, establecidos como grupo en 2010. Estamos especializados en tecnologías web, nodejs, .NET, Docker y Kubernetes.

Tenemos experiencia en el desarrollo de productos completos desde su gestación a su implantación, lo que incluye la planificación, la arquitectura, el abordaje de problemas complejos y la definición de una metodología de trabajo. Somos ágiles y nos centramos tanto en proporcionar valor como en obtener *feedback* temprano.

Aprovechando nuestra experiencia, ofrecemos una formación especializada orientada a situaciones reales, con un enfoque eminentemente práctico. Nuestros docentes son expertos en la materia que imparten.

Objetivos de este bootcamp

El objetivo de este bootcamp es iniciar a desarrolladores en el área de DevOps:

- Que sepan utilizar la bash para la automatización de tareas básicas relacionadas con el día a día del desarrollo.
- Que conozcan como contenerizar aplicaciones utilizando Docker.
- Que conozcan cómo gestionar aplicaciones basadas en contenedores utilizando Kubernetes.
- Que comprendan los conceptos de integración y despliegue continuo, y sean capaces de utilizar las principales herramientas del mercado, GitLab, Jenkins, Azure Pipelines.
- Que conozcan los principales proveedores de nube, AWS y Azure, para la utilización y despliegue de aplicaciones basadas en Kubernetes.

Temario

Fundamentos de Linux

- Introducción a Linux
- Extendiendo Linux (gestión de paquetes)
- Bash terminal
 - o Introducción
 - o Operaciones sobre ficheros
 - o Peticiones http curl
 - o Creación y ejecución de scripts
 - o Uso de funciones y variables
 - o Ejemplos prácticos



Contenedores Docker

- ¿Qué es un contenedor? *Docker Engine*
- ¿Cómo funciona *Docker*?
- Trabajando con imágenes
 - o Importando imágenes
 - o Inspeccionando imágenes
 - o Docker Registry
 - o Contenerización de aplicaciones
 - Ejemplo de aplicación Java
 - Ejemplo de aplicación .NET Core
 - Ejemplo de aplicación
 - o Docker Networking
 - Bridge
 - Host
- Volúmenes
 - o Gestión de volúmenes
 - o Enlazando volúmenes a contenedores
- Docker compose

Orquestación de contenedores

- Introducción a Kubernetes
 - o ¿Qué es un orquestador de contenedores?
 - o Casos de uso
 - o Arquitectura alto nivel
- Ejecutando Kubernetes en local
- Creación de Pods
 - o Conceptos fundamentales
 - o Definiendo Pods
 - o Pod health
- Gestionando contenedores
 - o ReplicaSet
 - Conceptos fundamentales
 - Creación ReplicaSet
 - Utilizando un ReplicaSet
 - o DaemonSet
 - Conceptos fundamentales
 - Creación DaemonSet
 - Utilizando un DaemonSet
 - o StatefulSet
 - Conceptos fundamentales
 - Creación StatefulSet
 - Utilizando StatefulSet
 - o Deployments
 - Conceptos fundamentales
 - Creación de un Deployment
 - Utilizando Deployment



- Servicios
 - ClusterIP
 - Conceptos fundamentales
 - ClusterIP en acción
 - NodePort
 - Conceptos fundamentales
 - NodePort en acción
 - Ingress
 - Conceptos fundamentales
 - Ingress en acción

CI/CD Herramientas

- Jenkins
- GitLab Pipelines
- GitHub Actions

Cloud Computing

- Azure
 - Azure Cloud Overview
 - Recursos de Cloud computing en Azure
 - Networking en Azure
- AWS
 - AWS Cloud Overview
 - Recursos de Cloud computing en AWS
 - Networking en AWS

Infraestructura como Código

- Introducción
- Terraform
 - Despliegue básico de recursos
 - Uso de providers
 - Funciones y Looping
 - Terraform Cloud
 - Gestión de múltiples entornos y configuraciones
 - Gestión de datos sensibles
- Gestión de Configuración
 - Ansible



Proveedores de Kubernetes CLOUD

- AKS
 - Infraestructura
 - Opciones de configuración
 - Pre requisitos y consideraciones
 - Consideraciones de Networking
 - Opciones de escalado
 - Despliegue en AKS
 - Pre requisitos
 - Desplegando un clúster
 - Operaciones de escalado
 - Despliegue de una aplicación en AKS
- EKS
 - Infraestructura
 - Opciones de configuración
 - Pre requisitos y consideraciones
 - Consideraciones de Networking
 - Opciones de escalado
 - Despliegue en EKS
 - Pre requisitos
 - Desplegando un clúster
 - Operaciones de escalado
 - EKS Deployment Template
 - Desplegando EKS con EKSCTL
 - Operaciones de escalado con EKSCTL
- GKS
 - Infraestructura
 - Opciones de configuración
 - Pre requisitos y consideraciones
 - Consideraciones de Networking
 - Opciones de escalado
 - Despliegue en GKS
 - Pre requisitos
 - Desplegando un clúster
 - Operaciones de escalado
 - Despliegue de una aplicación en GKS



Observabilidad

- Métricas con Prometheus
 - Arquitectura Prometheus
 - Despliegue
 - Exporters
 - Exponiendo métricas de las aplicaciones
 - Uso de PromQL
- Logs con Loki
 - Arquitectura Loki
 - Despliegue
 - Consumo de Logs
 - Uso de LogQL
- Trazabilidad con Jaeger
 - Arquitectura
 - Despliegue
 - Consumo de Trazas

Observabilidad en K8s

- ¿Cómo funcionan las métricas en K8s?
- ¿Cómo funcionan los logs en K8s?
- Opciones de stack de Observabilidad
- Open Telemetry
- Despliegue
 - Prometheus
 - Loki
 - Promptail
 - Grafana
- Métricas OTEL
 - Trazas distribuidas con Tempo



Áreas de conocimiento

OS

Linux, Bash, Bash scripting

Contenedores

Docker, Docker Compose, Docker Hub, YAML

Orquestación de Contenedores

Kubernetes, YAML, Helm, Kustomize

Integración Continua

Groovy, Jenkins Declarative Pipelines, Administración Jenkins, GitLab Pipelines, Administración GitLab, GitHub workflows, GitHub Actions, GitHub Actions personalizadas

Proveedores de Cloud

Azure AKS, AWS EKS

Infraestructura como Código

HCL, Ansible Playbook

Proveedores de Cloud

AWS CLI, eksctl, EKS, Azure CLI, AKS, Gcloud CLI, GKE

Observabilidad

Prometheus, Loki, Promtail, Grafana, Open Telemetry, Jaeger, Tempo

