

Bootcamp DevOps VI

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, Jenkins, GitHub Actions.
- Que conozcan los principales proveedores de nube, AWS y Azure, para la utilización y despliegue de aplicaciones basadas en Kubernetes.
- Que los alumnos comprendan y usen las herramientas de Telemetría: Prometheus, Loki, OpenTel, Grafana.
- Que los alumnos aprendan a utilizar herramientas de gestión de la configuración e infraestructura como código: Ansible, Terraform.
- Que los alumnos comprendan las ventajas productivas que brinda la IA en el marco del DevOps.

Temario

Fundamentos de Linux

- Introducción a Linux
- Extendiendo Linux (gestión de paquetes)
- Bash terminal
 - Introducción
 - Operaciones sobre ficheros
 - Peticiones http curl
 - Creación y ejecución de scripts



- Uso de funciones y variables
- Ejemplos prácticos

Contenedores Docker

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

Orquestación de contenedores

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

- GitLab Pipelines
- Jenkins
- 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 cómo Código

- Introducción
- Terraform
 - Despliegue básico de recursosInputs / Outputs
 - 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 EKCTL
 - Operaciones de escalado con EKCTL
- 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

Introducción a IA

- Qué es la IA generativa.
- Montando un entorno en local.
- Generando texto.
- RAG.
- Introducción a LLMs (langchain, semántica kernel).
- MCP

Áreas de conocimiento

OS

Linux, Bash, Bash scripting

Contenedores

Docker, Docker Compose, YAML, Docker Hub

Integración Continua / Despliegue Continuo



Jenkins, Groovy, YAML, GitHub Actions

Orquestación de Contenedores

Kubernetes, YAML, Helm

Proveedores de Cloud

Azure AKS, AWS EKS, Google GKS

