

Ejercicio Práctico 1: Evaluación de Conceptos DevOps y su Aplicación en Proyectos

Contexto:

En este ejercicio práctico, los estudiantes deberán demostrar su comprensión de los fundamentos de DevOps, la integración continua, la automatización de pruebas y el uso de contenedores en el ciclo de desarrollo. Deberán responder preguntas teóricas y generar un informe explicando cómo aplicar estos conceptos en un proyecto real.

Duración de la evaluación: 2 horas

Requisitos:

Parte 1: Preguntas Teóricas (3 puntos)

Responde brevemente las siguientes preguntas relacionadas con los temas vistos en clase:

1. Fundamentos de DevOps (0.5 pts)

- ¿Qué es DevOps y cuál es su propósito principal?
- Explica el modelo CAMS y su importancia en la cultura DevOps.

2. Integración y Entrega Continua (0.5 pts)

- ¿Cuál es la diferencia entre Integración Continua y Entrega Continua?
- ¿Qué beneficios aporta la Integración Continua al proceso de desarrollo de software?

3. Contenedores y Docker (0.5 pts)

- ¿Qué es un contenedor y en qué se diferencia de una máquina virtual?
- ¿Cuáles son los beneficios del uso de Docker en entornos DevOps?

4. Pruebas y Automatización en CI/CD (0.5 pts)

- ¿Cuáles son los tipos de pruebas más importantes en un pipeline de CI/CD?
- Explica en qué consiste el desarrollo guiado por pruebas (TDD) y su impacto en CI/CD.

5. Infraestructura y Monitoreo en DevOps (0.5 pts)

- ¿Qué es Infraestructura como Código (IaC) y qué ventajas ofrece?
- ¿Por qué es importante el monitoreo en DevOps? Menciona al menos dos herramientas de monitoreo utilizadas en entornos CI/CD.

6. Orquestación y Kubernetes (0.5 pts)

- ¿Cuál es el propósito de un orquestador de contenedores como Kubernetes?
- Explica cómo Kubernetes facilita la escalabilidad y gestión de aplicaciones en producción.

Parte 2: Informe Aplicado a un Proyecto (4 puntos)

Los estudiantes deben redactar un informe en el que expliquen cómo aplicarían los conceptos vistos en un proyecto de desarrollo de software.

El informe debe incluir:

1. Introducción (0.5 pts)

- Breve descripción del proyecto en el que se aplicarán los conceptos de DevOps.

2. Aplicación de Integración y Entrega Continua (1 pt)

- Explicación de cómo configurarían un pipeline de CI/CD utilizando herramientas como Jenkins, GitLab CI o CircleCI.
- Pasos para integrar pruebas automatizadas en el pipeline.

3. Uso de Contenedores y Orquestación (1 pt)

- Cómo implementarían Docker en el proyecto.
- Ventajas de utilizar Docker y Kubernetes en el despliegue del sistema.

4. Monitoreo y Seguridad en DevOps (1.5 pts)

- Estrategias para monitorear logs y métricas del sistema.
- Uso de herramientas de monitoreo como ELK Stack o Prometheus para asegurar la estabilidad del proyecto.



Entrega:

- **Opción 1:** Documento en formato PDF o Word con las respuestas y el informe.
- **Opción 2:** Enlace a un repositorio de GitHub con documentación y ejemplos prácticos.