

**Instrucciones:** Lea el contenido total de la evaluación para tener una visión global de esta. Se pide que cualquier consulta debe ser efectuada en voz alta ya que probablemente sea de utilidad para otros alumnos.

### Parte I (Teórica)

1. ¿Hablando de programación orientada a objetos, que es una interfaz?
  - A. Es una clase de la cual, clases comunes pueden heredar propiedades.
  - B. Corresponde a un patrón bajo el cual las clases pueden asimilar y homologar un comportamiento determinado, independiente del contenido de estas (Black Boxes)
  - C. Es un componente utilizado exclusivamente en TDD para escribir
  - D. pruebas unitarias durante la fase roja.
  - E. Es un patrón utilizado para modelar datos en POO
2. ¿Que es kubernetes?:
  - A. Es un sistema que nos permite desarrollar contenedores de aplicaciones.
  - B. Es un orquestador que nos permite manejar y manipular grupos de contenedores.
  - C. Es una tecnología utilizada para abstraer la infraestructura, desplegando contenedores en un grupo de pods, donde la unidad mínima se llamada cluster.
  - D. A y B.
3. Que representa un sistema Docker
  - A. Es un sistema que permite encapsular una pieza de software en una unidad llamada contenedor
  - B. Representa un espacio de memoria el cual es aislado a nivel de máquina.
  - C. Es un fragmento aislado del sistema operativo host, que se basa en las propiedades de encapsulación y aislamiento de recursos de los sistemas linux..
  - D. A y C

### Parte II (Práctica)

1. **TDD:** Explique las fases del desarrollo orientado a pruebas (TDD).
2. **Code Styling:** Frente al siguiente código. Aplique normas de code Styling y buenas prácticas.
3. **Docker:** Fabrique un Dockerfile y docker-compose que permita montar un sistema web en el ambiente NGINX, desplegando un archivo HTML que imprima la frase Aplicaciones y tecnologías de la WEB. Esta web debe desplegarse a través del puerto 9080 y poseer una red bridge dentro de su configuración en la red 60.0.0.0
4. **Kubernetes:** Cree un sistema Kubernetes que permita desplegar un sistema con el Dockerfile creado previamente con al menos 3 nodos. Explique los elementos involucrados en la construcción y despliegue de dicho sistema.

5. **Arquitectura:** Un cliente necesita crear un sistema que sea capaz de monitorear el ingreso de sus empleados y los vehículos a zonas controladas. Para esto el cliente hará uso de un componente escrito en Python (Pytorch) el cual es capaz de identificar a través de IA objetos y personas. El sistema además deberá proveer video streaming de las cámaras que efectúan dichos reconocimientos para efectuar labores de vigilancia. Los procesos deberán registrarse en una base de datos, conectados a un sistema que permita visualizar tanto la información de ingreso y salida, así como los sistemas de video en tiempo real. Diagrame la arquitectura involucrada en este proceso, Plantee u docker-compos teórico asumiendo que dichos componentes están en interacción y debe proveerse un visor de base de datos dentro del sistema para tareas de desarrollo y administrativas.
6. **HTML y Diseño:** Diagrame y escriba los archivos HTML y CSS (o SCSS) de la web propuesta para el test. Se pide escribir, el diagrama de containers, el archivo HTML y el o los archivos CSS (o SCSS).