

[MPWAR] - Principios y herramientas de desarrollo
Entregable 2 – Kubernetes (Parte I)

1. [2 ptos] Crea un pod de forma declarativa con las siguientes especificaciones:

- Imagen: nginx
- Version: 1.19.4
- Label: app: nginx-server

- Limits

CPU: 100 milicores
Memoria: 256Mi

- Requests

CPU: 100 milicores
Memoria: 256Mi

Realiza un despliegue en Kubernetes, y responde las siguientes preguntas:

- ¿Cómo puedo obtener las últimas 10 líneas de la salida estándar (logs generados por la aplicación)?
- ¿Cómo podría obtener la IP interna del pod? Aporta capturas para indicar el proceso que seguirías.
- ¿Qué comando utilizarías para entrar dentro del pod?
- Necesitas visualizar el contenido que expone NGINX, ¿qué acciones debes llevar a cabo?
- Indica la calidad de servicio (QoS) establecida en el pod que acabas de crear. ¿Qué lo has mirado?

2. [2 ptos] Crear un objeto de tipo replicaSet a partir del objeto anterior con las siguientes especificaciones:

- Debe tener 3 replicas
- ¿Cuál sería el comando que utilizarías para escalar el número de replicas a 10?

- Si necesito tener una replica en cada uno de los nodos de Kubernetes, ¿qué objeto se adaptaría mejor? (No es necesario adjuntar el objeto)

NOTA: Indica los comandos o ficheros que has utilizado

3. [2 ptos] Crea un objeto de tipo service para exponer la aplicación del ejercicio anterior de las siguientes formas:
 - Exponiendo el servicio hacia el exterior (crea service1.yaml)
 - De forma interna, sin acceso desde el exterior (crea service2.yaml)
 - Abriendo un puerto específico de la VM (crea service3.yaml)

NOTA: Indica los comandos o ficheros que has utilizado

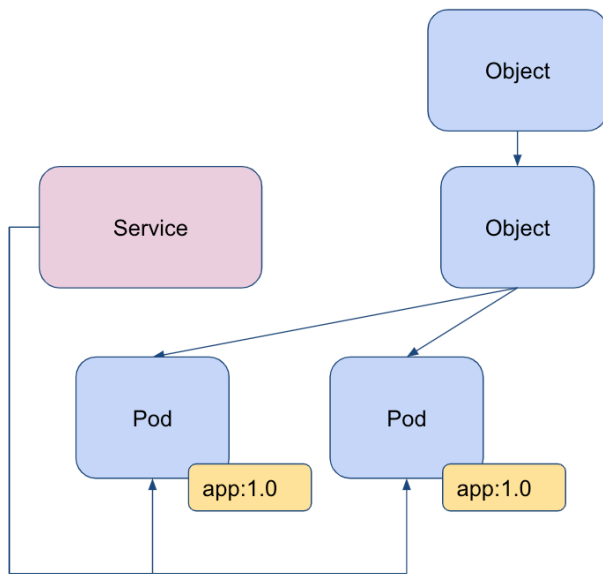
4. [2 ptos] Crear un objeto de tipo deployment con las especificaciones del ejercicio 1.
 - Despliega una nueva versión de tu nuevo servicio mediante la técnica “recreate”
 - Despliega una nueva versión haciendo “rollout deployment”
 - Realiza un rollback a la versión generada previamente

NOTA: Indica los comandos que has utilizado

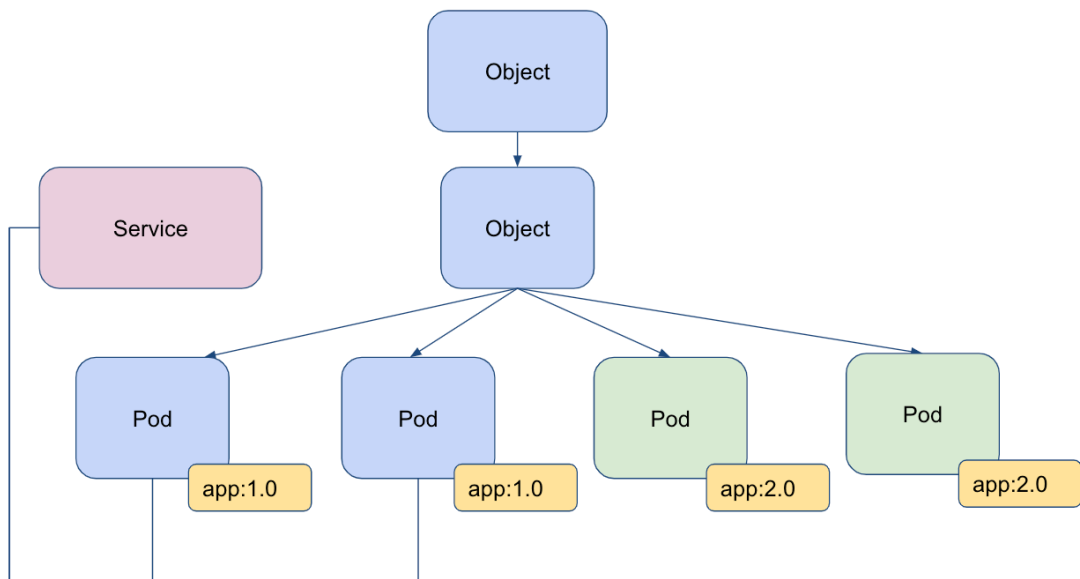
5. [2 ptos] Diseña una estrategia de despliegue que se base en “Blue Green”. Podéis utilizar la imagen del ejercicio 1.

Recordad lo que hemos visto en clase sobre “Blue Green deployment”:

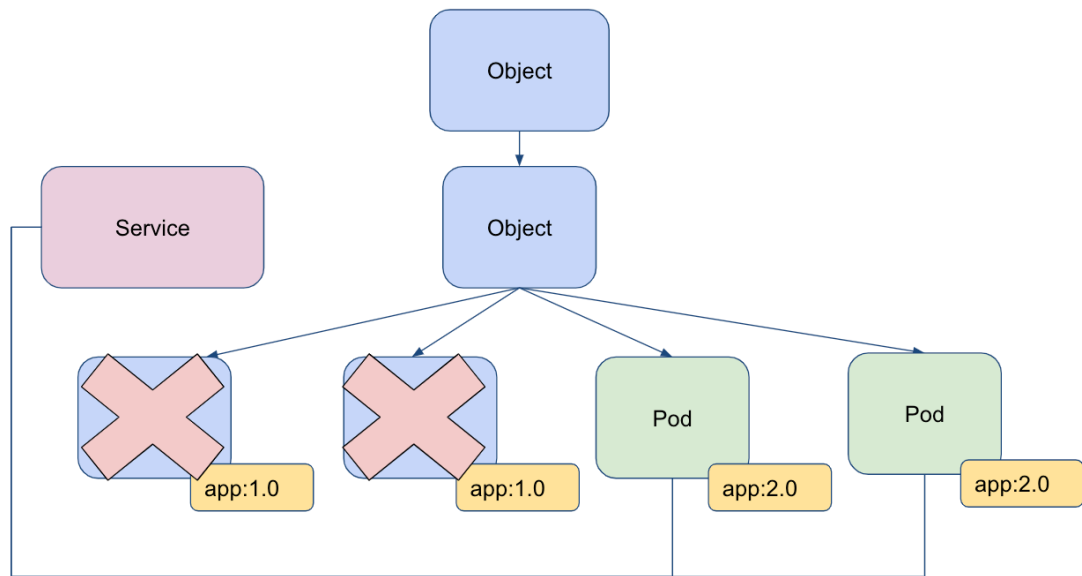
- a. Existe una aplicación que está desplegada en el clúster (en el ejemplo, 1.0v):



- b. Antes de ofrecer el servicio a los usuarios, la compañía necesita realizar una serie de validaciones con la versión 2.0. Los usuarios siguen accediendo a la versión 1.0:



- c. Una vez que el equipo ha validado la aplicación, se realiza un switch del tráfico a la versión 2.0 sin impacto para los usuarios:



Adjunta todos los ficheros para crear esta prueba de concepto.

ENTREGA: Crear un proyecto en vuestro repositorio de código (Github, Gilab, ...) llamado **kube-exercises**. Dentro de ese proyecto, crear una carpeta para la segunda entrega, por ejemplo **hw-02**.

Dentro de esa carpeta, crear un fichero por pregunta `answer_exercise_1.md`. Si necesitáis subir ficheros, crear una carpeta para ese ejercicio con todo el contenido. Si necesitáis hacer algún tipo de aclaración, hacerlo en el fichero `README.md`.

En el enlace de entrega del campus, entregar un nota (`notes_hw_2.txt`) con el enlace del repositorio y el código del commit.