

Práctica 8. Laboratorio Kubernetes

Objetivo:

Practicar los conocimientos de la práctica anterior con Kubernetes utilizando múltiples nodos.

Presentar un documento pdf en SWAD → Actividades → Práctica 8 con la siguiente información:

Diversas capturas donde aparezcan:

- las múltiples instancias de servidores
- Los volúmenes persistentes creados
- Cómo se ha realizado el reencaminamiento de nivel 4
- Cómo están activos los Pods y el servicios
- Respuestas de curl donde se muestra el balanceo entre los diversos servidores.
- Capturas con el dashboard del entorno creado.

(opcional):

Mejoras como utilizar otros sistemas de almacenamiento persistente (GlusterFS, Flocker) o desplegar otros entornos de red.

Desarrollo:

Se trata de desarrollar un proyecto basado en múltiples nodos donde se evalúen diversos aspectos desarrollados en la práctica anterior.

Para hacer nuestras pruebas utilizaremos el laboratorio :

<https://labs.play-with-k8s.com/>

Pasos en el servidor:

```
kubeadm init --apiserver-advertise-address $(hostname -i)
kubectl apply -n kube-system -f \
  "https://cloud.weave.works/k8s/net?k8s-version=$(kubectl version | base64 | tr -d '\n')"
```

Podemos lanzar varias instancias (máquinas virtuales), compartir esos nodos en un despliegue de Kubernetes y evaluar diversas configuraciones, de forma un poco más amplia y personalizada.

Este proyecto se requiere crear un servicio web con encaminamiento de nivel 4 y almacenamiento persistente NFS (u otro) con 5 servidores:

- uno de ellos actúa como servidor NFS exportando 2 rutas distintas.
- El resto de los 4 nodos están en un cluster de Kubernetes.
- Se define un servicio web con 2 enrutamientos en función de la URL.
- Cada enrutamiento tendrá dos réplicas
- Cada enrutamiento accede a una ruta del servidor NFS.

Anexo I: Como acceder por SSHFS a turing desde labs.play-with-k8s.com

Como esas máquinas virtuales son Centos 7, hacemos una instalación con yum:

```
yum -y install epel-release  
yum clean all  
yum -y install fuse-sshfs
```

Creamos un directorio, ej: `mi_turing` y montamos remotamente nuestro home de turing en él.

```
mkdir mi_turing  
sshfs usuario@turing.ugr.es:. mi_turing
```

Ya tenemos acceso para copiar ficheros en ambos sentidos.

Finalmente, cuando hemos acabado podemos desmontar el directorio

```
umount mi_turing
```

Anexo II: Instalando ZeroTier en labs.play-with-k8s.com

Instalamos ZeroTier de forma usual: (No hace falta sudo porque en el entorno somo *root*)

```
curl -s https://install.zerotier.com/ | bash
```

Aunque da un error esperando la identidad, pulsar Control-C para cortar el proceso de instalación.

Ejecutar del daemon de ZerTier:

```
zerotier-one -d
```

Ya podemos añadir nuestro nodo

```
zerotier-cli join XXXXXXXX
```