



Ft_services

Resumen: Este documento corresponde a la evaluación sobre Administración de Sistemas.

Índice general

I.	Introducción	2
II.	Instrucciones generales	3
III.	Parte obligatoria	4

Capítulo I

Introducción

Descubrirá administración y deployment de clusters con Kubernetes. Va a realizar lo que se llama “clustering”.

Capítulo II

Instrucciones generales

- Tiene que entregar todos los archivos necesarios para la configuración de su aplicación en un directorio `srcs`.
- Su archivo `setup.sh` tendrá que estar en la raíz de su directorio y tendrá que permitir que se instale la aplicación que ha desarrollado.
- Durante esta evaluación va a tener que llevar a la práctica bastantes conocimientos. Algunas cosas ya las ha visto, otras no. Nuestra recomendación es que no dude en leer mucha información sobre Kubernetes y sobre todo lo que necesite para realizar este proyecto.

Capítulo III

Parte obligatoria

El proyecto consiste en implementar una infraestructura con distintos servicios, cada uno con sus propias reglas. Para ello, tendrá que utilizar **Kubernetes**.

Por lo tanto, tiene que instalar un **cluster** que agrupe varios contenedores de servicios. Cada servicio tiene que funcionar en un contenedor dedicado.

Los contenedores tendrán que llevar **obligatoriamente** el mismo nombre que el del servicio asociado.

Por razones de rendimiento, los contenedores **tendrán que ser** construidos en Alpine Linux.

Por otro lado, debe construir usted mismo las imagenes que usa. Esta prohibido usar imagenes ya construidas o sacarlas de DockerHub. También tendrá que instalar:

- El dashboard web de Kubernetes. Es práctico para gestionar su cluster.
- El **Load Balancer** que maneja el acceso externo a sus servicios. Debe ser la unica entrada a su cluster. **Debe** guardar los puertos asociados con el servicio (IP:3000 para Grafana, etc.).
- Un servidor **Nginx** con los puertos 80 y 443 abiertos. Puerto 80 estará en http y debe ser una redirección sistemática de tipo 301 a 443, que estará en https. No importa lo que muestre la página.
- Un servidor **FTPS** con el puerto 21 abierto.
- Un **wordpress** con el puerto 5050 abierto y que funcione con una base de datos **MySQL**. Ambos tendrán que estar en contenedores distintos. El wordpress tendrá que incluir varios usuarios y un administrador.
- **PhpMyAdmin**, en funcionamiento con el puerto 5000 y conectado a la base de datos **MySQL**.
- Un **Grafana**, accesible a través del puerto 3000 y que funcione con una base de datos **InfluxDB**. Le permitirá monitorizar **todos** sus contenedores. También tendrán que estar ambos en contenedores distintos. Tendrá que crear un dashboard para cada contenedor.
- En caso de crash o si se para alguno de los dos contenedores de las bases de datos, tendrá que asegurarse de que estas últimas persisten y no se pierden. En caso

de eliminación, los volúmenes donde se encuentran guardados los datos deberán persistir.

- Asegúrese de poder acceder al Nginx con una conexión SSH.
- En caso de crash o de parada de un componente de un contenedor, los contenedores deberán ser capaces de reiniciarse de forma automática.



Está prohibido el uso de los servicios Node Port, el objeto Ingress Controller o el comando `kubectl port-forward`.

El único punto de entrada del Cluster debe ser su Load Balancer.



Es inútil usar un Load Balancer proporcionado por Cloud Provider, debería más bien mirar MetalLB.



La seguridad es importante, no debe exponer servicios cuando no sea necesario...