

2

TAB : Docker Compose, Kubernetes, DataProc

(Kubernetes)

Despliegue / Deployment

- Es un despliegue de Pods
- La herramienta se encarga de generar pods
- Puedo definir recursos y asignaciones (contenedores) (no pods)
- NO guardan el estado
- Si APP falla → generará otro nodo de ID no único

Stateful Set

- ✓ guarda el estado de los nodos

1. Asigna un identificador único a los pods
2. Asigna identificadores de red estable a los pods
3. Despliega, terminado y borrado ordenado de los pods
4. Se les asigna un volumen
5. Si falla, intenta reemplazar el pod que falla (no generar otro nuevo)

↳ si: se creó un pod → Reemplaza generando otro pod
↳ añadir volumen para garantizar ↗

Service

- Definen conjunto lógico de Pods
- Actúan como enruteadores y load balancers del tráfico externo → Pods
- Ciclo de vida de un servicio y un Pod → No entran ligados si uno → al servicio no tiene por que
- IP Fija asignada
- Un servicio puede ser **interno** o **externo** → accesible o no fuera del cluster

Hay varios tipos que veremos en los ejemplos:
 1. NodePort (externo)
 2. NodePort (externo)
 3. Load Balancer (externo)
 4. ...

Pueden depender del proveedor.

Config Maps / Secrets

- Definen **objetos** necesarios en nuestras APPS
↳ en formato clave - valor

Name Space

Espacio lógico del Cluster de Kubernetes utilizado para gestionar la carga

Comandos K8s

```
$ kubectl apply -f yaml.yaml:
  Genera los objetos definidos en el archivo yaml, bien sea un ingress, un deployment, un pod...
$ kubectl get ns: muestra los namespaces del clúster
$ kubectl get pods: muestra los pods
$ kubectl -n <namespace> get pods : muestra los pods del namespace <namespace>
$ kubectl exec -it pod -- comando: ejecuta el comando dentro del pod
$ kubectl get log <pod>: mira los logs de <pod>
$ kubectl get deployments: devuelve los deployments del clúster
$ kubectl get ingress: devuelve los deployments del clúster
$ kubectl get ingress: devuelve los deployments del clúster
$ kubectl delete <pod/deployment/ingress/service> <obj>: borra el objeto
$ kubectl describe <pods / service>: describe el objeto
```

Ingress

- Puerta de entrada a los servicios del clúster
- Config. las rutas de la URL en las que esas apps estén disponibles
- Se basan internamente en proxies HTTP inversos (como nginx)

Herramientas utilizadas → gestión de contenedores → contenedores → sistema distribuido

Docker Compose

- Def y ejec. APPS Docker multi-contenedor
- Simplifica proceso de def + gestionar N contenedores

↳ Gestión APPS multi-contenedor

Kubernetes (K8s)

- Automatizar implementación escalado de aplicaciones en contenedores
- Orquestar contenedores en entorno de producción
- Gestión de orquestación

DataProc

- Servicio GCP permite gestión de clústeres de Hadoop y Spark
- Simplifica escalado de clústeres → CLOUD
- Procesamiento datos

DataProc

- Te da más de la config.
- No tienes q justificar uso por coste
- HDFS! NO se usa para ALMACENAR sino para ▲ RENDIMIENTO

