

Fase 4 - Activitat 10.3: Eina Dashboard per monitoritzar i gestionar Kubernetes

0- Identificació del grup i activitat:

Curs: ASIX2

Projecte: PJ9 DevOps i Cloud Computing

Fase: 4

Activitat: 10.3

Grup/Individual: Individual

Membres/Alumne:

1- Objectius de l'activitat 10.3

- a) Lectura de les especificacions de l'activitat.
- b) Monitorització de l'aplicació desplegada a l'activitat pj9f4a10.1 amb l'eina Dashboard.
- c) Escalar i descalar l'aplicació desplegada a l'activitat pj9f4a10.1 amb l'eina Dashboard.
- d) HA de l'aplicació desplegada a l'activitat pj9f4a10.1 amb l'eina Dashboard.

2- Eina Dashboard

L'eina **Dashboard** és una eina web que forma part de **Kubernetes** i que permet entre moltes d'altres opcions:

- Monitoritzar nodes, pods, deployments, services i proxys.
- Pot esborrar o reiniciar deployments, pods, services i proxys
- Permet escalar/descalar pods.

3- Habilitació i accés de l'eina Dashboard

a) Inicia només **node1** amb **Vagrant**. Executa: **vagrant up node1**

b) Segueix els passos que trobaràs aquí:

<https://medium.com/@55flopp/installing-and-accessing-the-kubernetes-dashboard-in-2024-303fc9bbe7e6>

i instal·la l'eina **Dashboard**.

c) Accedeix a Dashboard a partir de l'adreça IP de **node1**.

NOTA: Si et falla un token, pots tornar-lo a generar una altra vegada com s'explica a l'enllaç-

4- Monitorització bàsica de l'estat de l'aplicació desplegada amb Kubernetes

a) Torna a posar en marxa el deployment, service i ingress de l'activitat **pj10f4a10.1**.

b) Des del **Dashboard**, accedeix a Workloads → Pods. Comprova:

- Que tots els Pods de **depl-ppv** funcionen correctament.
- L'utilització total de CPU del conjunt de tots els Pods de **depl-ppv** expressat en cores.
- L'utilització total de la RAM per part del conjunt de Pods de **depl-ppv** expressat en MiB.

c) Accedeix a Service → Services. Comprova que el servei **serv-ppv** funciona correctament.

d) Accedeix a Service → Ingresses. Comprova que l'ingress **proxy-ppv** està activat.

e) Accedeix a Cluster → Nodes. Comprova que el node **node1** funciona correctament.

f) Accedeix a Cluster → Nodes → **node1**. Comprova:

- La quantitat de Pods en marxa. Tots són **Pods** de l'aplicació **PPV**?. Què són els altres **Pods**?
- La quantitat de cores de **node1** utilitzats pels **Pods** de l'aplicació **PPV**.
- La quantitat de memòria RAM de **node1** utilitzada pels **Pods** de l'aplicació **PPV**.

5- Escalament i desescalament manual dels Pods de les aplicacions

a) Escala l'aplicació desplegada amb **depl-ppv** manualment de manera que treballi amb **10** Pods:

- Accedeix a Workloads → Deployment.
- Selecciona Actions  de **depl-ppv**.
- Selecciona **Scale**.
- Demana treballar amb **10** repliques dins de la secció **Desired replicas**.
- Fes click a **Scale**.

b) Torna Workloads → Deployments i comprova que ara **depl-ppv** treballa amb **10** Pods.

c) Ara fes que **depl-ppv** treballa amb **2** Pods.

NOTA: L'escalament automàtic està més enllà del temari d'aquest projecte però si algú té interès en conèixer com funciona, pot consultar-ho aquí:

<https://livebook.manning.com/book/kubernetes-in-action/chapter-15/7>

En tot cas, com a mínim estaria bé saber que es pot auto-escalar a partir de:

- L'utilització de la CPU
- L'utilització de memòria RAM
- Mètriques personalitzades

6- Creació automàtica de nous Pods quan un dels que estan en execució deixa de funcionar

Accedeix a Workloads → Pods i a continuació:

- Comprova el codi identificador del primer Pod.
- Selecciona Actions  → del primer Pod.
- Escull l'opció Delete
- Comprova que el pod deixa de funcionar i existir.
- Comprova que passats uns segons es posa en marxa un nou Pod amb un nou codi identificador.

Lliurament de l'activitat

a) Accés a Dashboard.

b) Mostra que **depl-ppv**, **serv-ppv** i els Pods de l'aplicació funcionen tots correctament.

c) Visualitza l'utilització total de CPU i RAM del Cluster de Kubernetes.

d) Escala a 15 la quantitat de Pods de l'aplicació de PPV.

e) Atura i esborra un Pod de l'aplicació de PPV i comprova que automàticament es crea un altre.

f) Què són els altres Pods de Kubernetes que no formen part de l'aplicació PPV?

g) Data límit per obtenir el 100% de la nota: **dilluns 23-2-26 a les 19.10**.