

Fase 4 - Activitat 7.4: Desplegament (deployment) en fase de proves i en producció.

0- Identificació del grup i activitat:

Curs: ASIX2

Projecte: GP2 DevOps i Cloud Computing

Fase: 4

Activitat: 7.4

Grup:

Membres:

1- Introducció i objectius de l'activitat 7.4

- a) Desplegant una aplicació en fase de proves.
- b) Desplegant una aplicació en producció.

2- Fent un desplegament en fase de proves i en producció sobre gp1f4a7green

2.1- Fent un desplegament en fase de proves sobre gp1f4a7green

a) Ara farem que **gp1f4a7blue** sigui el servidor en producció i **gp1f4a7green** el servidor de proves. Per tant:

- Per evitar que les modificacions del codi des de la màquina física afectin al codi sobre **gp1f4a7blue** deshabilitarem la carpeta compartida des de **Vagrantfile**. Això vol dir que comentarem la línia amb el paràmetre **config.vm.synced_folder** i reiniciarem la màquina **gp1f4a7blue**.
- Mantindrem habilitat amb **haproxy** l'accés al servidor **gp1f4a7blue**.

b) D'altra banda, volem fer **gp1f4a7green** disponible via IP des de la màquina física per fer proves de modificació de l'aplicació però no a través del proxy perquè no afecti a l'aplicació en producció. Per tant modificarem:

- Modificarem el **Vagrantfile** de **gp1f4a7green** de manera que treballi amb **adaptador pont** i aconseguir així una IP via DHCP.
- Mantindrem la carpeta compartida amb l'equip físic.
- **Deshabilitarem** la connexió a la **xarxa privada interna**.
- **Deshabilitarem** amb **haproxy** l'accés al servidor **gp1f4a7green**.

c) Comprova que a través del proxy continuem tenim accés a l'aplicació tal i com va quedar a l'anterior activitat.

d) Des de la teva màquina física, accedeix a **projectes/gp1f4a7/codi**, i modifica el codi del projecte. Afegix abans de l'etiqueta **</body>** de **CostFabLlauBeg.php** el següent codi:

```
<?php
echo '<p><font size="1">'.$_SERVER['SERVER_NAME'].'</font></p>';
?>
```

d) Mostra l'adreça IP de la màquina **gp1f4a7green** i comprova que pots fer un ping des de la màquina física.

e) Inicia un nou contenidor amb el nom **test** creat a partir de la darrera imatge de l'aplicació **llaunes:2.0** executant:

```
docker run --name test -i -t -d -v /home/vagrant/gp1f4a7/codi:/var/www/html -p 80:80  
nom_usuari_dockerhub/llaunes:2.0
```

i a continuació accedeix a l'aplicació des de la màquina física i comprova que la modificació funciona. Això vol dir que l'adreça IP del servidor es pot veure en lletra petita quan es mostra el preu de cost de fabricació.

f) Crea una nova imatge a partir del contenidor. Anirem dins de la màquina virtual al directori a on està el **codi** i farem aquests passos:

- Aturem el contenidor **test**: **docker stop test**
- Crearem un nou contenidor **temp**: **docker run --name temp -i -t -d -p 80:80 globproj2/llaunes:2.0**
- Copiarem el nou codi: **docker cp CostFabLlauBeg.php temp:/var/www/html**
- Crearem la imatge: **docker commit temp llaunes:3.0**
- Comprovarem que s'ha creat la nova imatge: **docker images**

g) Puja la imatge al teu compte de **dockerhub**.

```
docker tag llaunes:3.0 nom_usuari_dockerhub/llaunes:3.0  
docker login  
docker push nom_usuari_dockerhub/llaunes:3.0  
docker logout
```

h) Crea un nou contenidor de nom **tonica3** a partir de la imatge creada:

```
docker run --name tonica3 -i -t -d -p 80:80 llaunes:3.0
```

i comprovarem que l'aplicació amb la modificació funciona des de la màquina física.

i) Avisam per corregir

2.2- Fent un desplegament en producció a partir de gp1f4a7green

a) Ara farem disponible la nova versió als usuaris:

- Per evitar que les modificacions del codi des de la màquina física afectin al codi sobre **gp1f4a7green** deshabilitarem la carpeta compartida des de **Vagrantfile**. Això vol dir que comentarem la línia amb el paràmetre **config.vm.synced_folder** i reiniciarem la màquina **gp1f4a7green**.
- **Habilitarem** la connexió a la **xarxa privada interna** i deshabilitarem la connexió via **bridge adapter**.
- **Habilitarem** amb **haproxy** l'accés al servidor **gp1f4a7green**.
- **Deshabilitarem** amb **haproxy** l'accés al servidor **gp1f4a7blue**.

b) Comprova des de la màquina física que la nova versió de l'aplicació ja està disponible a través del proxy i que l'antiga versió ja no està disponible.

c) Avisam per corregir

3- Desplegant la nova versió de l'aplicació en producció sobre gp1f4a7blue

- a) Fareu que **gp1f4a7blue** tingui una IP pública per poder descarregar la darrera imatge de l'aplicació des de **dockerhub**. Modificarem el **Vagrantfile** de **gp1f4a7blue** de manera que treballi amb **adaptador pont** i aconseguir així una IP via DHCP. **Deshabitareu la xarxa interna privada**.
- b) Descarregareu la darrera imatge **llaunes:3.0** des de dins de la màquina **gp1f4a7blue**
- c) Creareu un contenidor de nom **tonica3** amb les mateixes característiques que el creat a la màquina **gp1f4a7green**.
- d) Comprovareu que des de la màquina física funciona la nova versió de l'aplicació sense passar pel proxy.
- e) **Avisa'm per corregir**
- f) **Habilitareu la xarxa interna privada i deshabilitareu adaptador pont de gp1f4a7blue.**
- g) Tornareu a fer disponible via proxy **gp1f4a7blue**.
- h) Comprovareu que es pot accedir a l'aplicació des de la màquina física a través del proxy.
- i) **Avisa'm per corregir**

4- Comprovació del funcionament del balanceig de carrega amb algorisme Round Robin

- a) **Deshabilita** l'accés a **gp1f4a7blue** amb el proxy **gp1f4a7lb**.
- b) Atura **tonica3** dins del servidor **gp1f4a7blue**.
- c) Dins del servidor **gp1f4a7blue** crea un contenidor de nom **tonica4** amb la següent ordre:

```
docker run --name tonica4 -e HOST_NAME=$(hostname --fqdn) -i -t -d -p 80:80 nom_usuari_dockerhub/llaunes:3.0
```
- d) Executa ara:

```
docker exec -it tonica4 env | grep HOST_NAME
```

i comprova que ara el contenidor té una variable de sistema de nom **HOST_NAME** amb el nom de la seva màquina host.
- e) Crea dins de la carpeta **gp1f4a7** de **gp1f4a7blue** una carpeta de nom **temp**. Accedeix a la nova carpeta.
- f) Executa les següents ordres per copiar els fitxers **index.html** i **CostFabLlauBeg.php** dins del contenidor a la màquina **gp1f4a7blue**:

```
docker cp tonica4:/var/www/html/index.html .  
docker cp tonica4:/var/www/html/CostFabLlauBeg.php .
```
- g) Modifica des de la màquina **gp1f4a7blue** el fitxer **CostFabLlauBeg.php** fent ara que el codi de la línia **54** sigui el següent:

```
echo '<p><font size="1">Servidor: ' .getenv('HOST_NAME').</font></p>';
```

h) Executa la següent ordre per copiar el fitxer **CostFabLlauBeg.php** de la màquina **gp1f4a7blue** dins del contenidor:

```
docker cp CostFabLlauBeg.php tonica4:/var/www/html
```

i) Habilita l'accés a **gp1f4a7blue** amb el proxy **gp1f4a7lb**.

j) Comprovareu que:

- Es pot accedir a l'aplicació des de la màquina física a través del proxy.
- Que de manera alternativa, als resultats, a vegades es mostra **gp1f4a7blue.fjeclot.net** quan accedim a la màquina **gp1f4a7blue** o l'adreça IP del **proxy** quan accedim a **gp1f4a7green**.

k) Si tot funciona correctament, crea una imatge de nom **llaunes:4.0** a partir del contenidor **tonica4**. Crea també el **tag** per poder pujar-la més endavant a **dockerhub**.

l) Avisa'm per corregir

Lliurament de l'activitat

a) Data límit: **Dimarts 7-11-23** a les **19.10**. Fora d'aquest límit, la pràctica tindrà una menor valoració.