

## **Fase 4 - Activitat 5.5: Docker Hub**

### **0- Identificació del grup i activitat:**

**Curs:** ASIX2

**Projecte:** GP2 DevOps i Cloud Computing

**Fase:** 4

**Activitat:** 5.5

**Grup:**

**Membres:**

### **1- Introducció i objectius de l'activitat 5.5**

- a) Creació d'imatges de contenidors Dockers per desplegament d'aplicacions
- b) Creació d'un compte de Docker Hub.
- c) Compartint imatge de contenidor Docker via Docker Hub
- d) Accedint a imatges de contenidors Docker via Docker Hub.

### **2- Modificació del codi de l'aplicació**

- a) Modifiqueu el codi **ppv.php** de l'activitat **gp1f4a5.4** des de l'equip físic de la següent manera:
  - El partit de futbol amb el preu especial hauria de ser el **Rocaparda Village Sporting Club** amb el **North Pallerola Athletic Club**.
  - El preu del partit especial serà **13€**.
- b) Dins del vostre equip físic torneu al directori a on s'ha creat el dipòsit **Git**. Feu un **add** de tots els fitxers canviats, després un **commit** amb el missatge "**Commit 2 - grupXX - Activitatde gp1f4a5**" i finalment un **push** al dipòsit de **Github**.

### **3- Creant una nova imatge de Docker amb la nova versió de l'aplicació**

- a) Accediu a la màquina virtual de l'activitat **gp1f4a5.4**. Comproveu que s'ha modificat contingut del fitxer **ppv.php**.
- b) Dins de la màquina virtual torneu al directori a on es troba el fitxer **Dockerfile**. Crea una nova imatge de contenidor Docker amb la nova versió de l'aplicació. Executa:

```
docker build -t ppv_imatge_grupXX:2.0 .
```

- c) Comproveu que s'ha creat la imatge. Executeu

```
docker images
```

- d) Atura el contenidor **ppv\_container\_grupXX** que vas crear a l'activitat anterior si encara està en marxa amb l'ordre **docker stop**.

- e) Crea una nou contenidor. Executa:

```
docker run --name ppv2.0_container_grupXX -i -t -d -p 80:80 ppv_imatge_grupXX:2.0
```

- f) Accedeix a l'aplicació i comprova que funciona. Obre un navegador de l'equip físic i accedeix a la següent URL: **http://localhost:8000**. Comprova que els canvis han tingut efecte.

## 4- Creant un compte de Docker Hub. Pujant les imatges creades a Docker Hub

- a) Creu-vos un compte de **Docker Hub** a <https://hub.docker.com/> amb les següents característiques:
- Nom del compte: **grupXX2324** a on **XX** és el vostre número de grup.
  - Contrasenya: A la vostra elecció
  - Correu: El mateix que utilitzeu pel compte de Github.
  - En el moment d'entrar per primera vegada, escull el pla "*Personal*" que és gratuït i té les opcions bàsiques de **Docker Hub**.
  - Verifica el teu compte amb el correu que has introduït en el moment de crear el compte.
- b) Executeu dins de la màquina virtual (en aquest cas no importa a quin directori us trobeu) les següent ordres per pujar la imatge local a **Docker Hub**:

```
docker tag ppv_imatge_grupXX:1.0 grupXX2324/ppv_imatge_grupXX2324:1.0
docker login
docker push grupXX2324/ppv_imatge_grupXX2324:1.0
docker logout
```

A on heu de recordar sempre que **XX** és el vostre número de grup.

- c) Comproveu dins del vostre dipòsit de **Docker Hub** que s'ha pujat la imatge de contenidor amb la versió **1.0** de l'aplicació dins del nou dipòsit **ppv\_imatge\_grupXX**.

- d) Executeu dins de la màquina virtual (en aquest cas no importa a quin directori us trobeu) les següent ordres per pujar la imatge local a **Docker Hub**:

```
docker tag ppv_imatge_grupXX:2.0 grupXX2324/ppv_imatge_grupXX2324:2.0
docker login
docker push grupXX2324/ppv_imatge_grupXX2324:2.0
docker logout
```

- e) Comproveu dins del vostre dipòsit de **Docker Hub** que s'ha pujat la imatge de contenidor amb la versió **2.0** de l'aplicació dins del nou dipòsit **ppv\_imatge\_grupXX**.

## 5- Baixant imatges d'un dipòsit Docker Hub

### 5.1- Creant una màquina virtual secundària per fer proves amb Docker utilitzant Vagrant

- a) Crea a la teva màquina física un directori de nom **test** dins del directori **projectes**. A continuació, dins de **test** s'hauran de crear tres fitxers:
- **Vagrantfile** → Per crear una màquina virtual amb Vagrant amb unes característiques que es donaran al següent apartat
  - **README** amb:
    - Instruccions de com utilitzar el fitxer Vagrantfile per iniciar la màquina virtual, accedir-hi, sortir, aturar-la i esborrar-la.
    - Indicacions del lloc a on es troben els fitxers amb els codis php del projecte de manera que es puguin veure i modificar.
    - Indicacions de com accedir a l'aplicació web per veure el seu funcionament.
  - **LICENSE** → Amb la llicència (de tipu MIT) posant en la part de Copyright el vostre nom i adreça de correu del grup i l'any actual.

b) El fitxer **Vagrantfile** ha de tenir les següents característiques:

- Ha d'utilitzar el Box **debian/bullseye64** (és la versió **11** de **debian**)
- El proveïdor ha de ser **VirtualBox**.
- El nom de sistema del host ha de ser **testXX.fjeclot.net** a on **testXX** a **XX** representa el vostre número de grup.
- El nom de la màquina vist des del gestor de VirtualBox serà a on **testXX** a **XX** representa el vostre número de grup.
- Utilitza **2 CPUs** i **2048MiB** de memòria.
- Que la màquina s'afegeixi al grup **ASIX2** de **VirtualBox**.
- Afegeix una interfície de xarxa treballant amb **adaptador pont** que té una IP assignada via DHCP.
- S'ha de fer un **update** del llistat de paquets de programari disponibles.
- Instal·la els paquets: **aptitude** i **net-tools**.
- Instal·la **Dockers**. Afegeix a la secció de **provision**:
  - `sudo apt-get install -y apt-transport-https ca-certificates curl gnupg2 software-properties-common`
  - `sudo curl -fsSL https://download.docker.com/linux/debian/gpg | sudo apt-key add`
  - `sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/debian $(lsb_release -cs) stable"`
  - `sudo apt-get -y update`
  - `sudo apt-get install -y docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-compose`

c) Inicia la màquina virtual i accedeix al seu sistema. Comprova que tens el programari de Docker instal·lat.

d) Afegeix l'usuari vagrant al grup docker:

```
sudo gpasswd -a vagrant docker
exit
```

i després torna a validar-te dins de la màquina virtual amb **vagrant ssh**.

## **5.2- Baixant imatges a la màquina virtual de tests**

a) Accedeix a la màquina virtual de **tests**. Comproveu que podeu descarregar les 2 imatges que teniu al vostre dipòsit de Docker Hub. Executeu:

```
docker login
docker pull grupXX2324/ppv_imatge_grupXX2324:1.0
docker pull grupXX2324/ppv_imatge_grupXX2324:2.0
docker logout
```

Recordeu que **XX** representa el vostre número de grup.

b) Comproveu que les imatges han estat descarregades. Executeu: **docker images**

c) Esborra les imatges per poder fer les comprovacions del lliurament de l'activitat.

## **Lliurament de l'activitat**

**a) Comprovacions:**

- Mostra que la nova versió de l'aplicació funciona.
- Mostra dins de la màquina virtual **grupXX** les **2 imatges de contenidor** i els **tags** creats.
- Mostra el compte de **Docker Hub** amb les **2 imatges de contenidor** del grup pujades.
- Descarrega dins de la màquina virtual **testXX** les **2 imatges del grup** que es troben a **Docker Hub**.
- Mostra dins de la màquina virtual **testXX** les **2 imatges** descarregades i els **tags** creats.

**b) Data límit per obtenir el 100% de la nota: dimecres 11-11-22 a les 21.00.** Posteriorment la nota serà menor.