# Pràctica 2a: Aplicacions d'explotació del sistema - Instal·lació, execució i accés a aplicacions dockeritzades sobre Raspberry Pi

## <u>1- Objectius</u>

Aquesta pràctica té com a objectiu la instal·lació, execució i accés a una aplicació web en forma de contenidor Docker que s'executa sobre Raspberry Pi. S'haurà de:

- Crear una imatge de l'aplicació
- Executar múltiples instàncies de l'aplicació amb un nginx que faci de reverse proxy i balancejador de carrega.
- S'haurà d'accedir a l'aplicació des d'un altre equip de la xarxa.

## 2- Instal·lació, execució i accés a aplicacions dockeritzades

a) Instal·la el programari per treballar amb contenidors **Docker** sobre **Raspberry Pi** utilitzant la informació que trobaràs <u>aquí</u> a la secció **How to install Docker on Raspberry Pi**?. Recorda que has de fer un logout i login perquè sigui efectiva l'acció d'afegir el teu usuari de sistema al grup **docker**. Instal·la a continuació el paquet **docker-compose**.

b) Dins de la **Raspberry Pi** crea un carpeta de nom **m05uf2pr2a**. Entra a la carpeta i crea una carpeta de nom **app**.

c) Entra dins de la carpeta app i descarrega el fitxers d'una aplicació PHP que pots trobar al dipòsit https://github.com/globproj2/CostFabLlauBeg.git executant:

### wget https://raw.githubusercontent.com/globproj2/CostFabLlauBeg/main/index.php wget https://raw.githubusercontent.com/globproj2/CostFabLlauBeg/main/CostFabLlauBeg.php

d) Dins de la carpeta m05uf2pr2a, crea un fitxer **Dockerfile** per poder crear una nova imatge de **Docker** amb les següents caracterísitiques:

- S'ha de crear a partit de la imatge ja existent de nom php:7.4-apache
- Ha de copiar el contingut de la carpeta app a la carpeta /var/www/html de la imatge.
- El directori de treball dels contenidors creats amb aquesta imatge serà per defecte /var/www/html.
- Exposa el port 80 dels contenidors creats amb aquesta imatge.

e) Crea una imatge de Docker que tingui el nom llaunes versió 1.0.

f) Crea dins de m05uf2pr2a un fitxer docker-compose.yml per posar en marxa multiples contenidors a partir de la imatge llaunes versió 1.0 que has creat a l'apartat anterior i amb l'ajut de nginx com a reverseproxy. Assegura't que HOST\_NAME sigui el de la Raspberry Pi.

**g)** Afegeix el fitxer de configuració **nginx.conf** dins de **m05uf2pr2a** per configurar nginx com a **reverseproxy** entre contenidors com heu estudiant dins del global projecte.

h) Troba l'adreça IP de la Raspberry Pi.

i) Atura i deshabilitat el servidor Apache2 de la Raspberry Pi si està habilitat i actiu.

j) Posa en marxa 3 contenidors amb l'aplicació que NO!!! han d'estar en 2n terme

k) Accedeix a l'aplicació des del teu portàtil a partir de l'adreça IP de la teva Raspberry.

## 3- Instal·lació de node-red dockeritzat sobre Raspberry Pi

a) Descarrega la imatge de node-red executant:

#### docker pull nodered/node-red

- b) Crea una carpeta de nom node-red. Accedeix a la carpeta i crea una carpeta de nom dades.
- c) Crea un contenidor executant node-red amb l'ordre:

#### docker run -itd -p 1880:1880 -v dades:/data --name dockerNodeRed nodered/node-red

- d) Comprova que s'ha obert el port 1800/tcp de la Raspberry.ç
- e) Accedeix a l'aplicació node-red des del teu portàtil a partir de l'adreça IP de la teva Raspberry.

#### LLIURAMENT DE L'ACTIVITAT

- a) Comprovació que els 5 contenidors i nginx estan en marxa.
- b) Comprovació d'accés a l'aplicació des del portàtil amb l'adreça IP de la Raspberry P.

c) Comprovació del balanceig de carrega per l'aplicació de càlcul de cost de fabricacions de llaunes de begudes.

- d) Accés a node-red de la Raspberry Pi.
- e) Data de lliurament: 9-02-2024