



PJ9F4A8.7

Grup 02

Isaac Verge, Manel Monge

PART 1 - Creació de l'estructura de carpetes

Carpeta principal de l'activitat: pj9f4a8.7

Subcarpetes:

mv: Carpeta que inclou el fitxer Vagrantfile i el directori .vagrant.

aplicacions: Carpeta que conté una subcarpeta per a cada aplicació.

aplicació1: Subcarpeta per a la primera aplicació.

codi: Carpeta per als codis HTML i PHP.

Fitxers al mateix nivell:

Dockerfile

docker-compose.yml

.dockerignore

aplicació2: Subcarpeta per a la segona aplicació.

codi: Carpeta per als codis HTML i PHP.

Fitxers al mateix nivell:

Dockerfile

docker-compose.yml

.dockerignore

Documentació: Carpeta per desar tota la documentació i planificació del projecte.

Fitxers al mateix nivell que la carpeta principal:

.gitignore: Configurat per ignorar .vagrant, *.log, i altres fitxers innecessaris.

.git (directori creat automàticament pel dipòsit Git).

Estructura de carpetes compartides (màquina virtual)

Director principal dins la màquina virtual: /aplicacions

Subcarpetes:

/aplicació1: Compartida amb pj9f4a8.7/aplicacions/aplicació1 de la màquina física.

/aplicació2: Compartida amb pj9f4a8.7/aplicacions/aplicació2 de la màquina física.

Comprovació dels directoris:

```
isaac@us MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a8.7
$ find . -type d
.
./aplicacions
./aplicacions/aplicació1
./aplicacions/aplicació1/codi
./aplicacions/aplicació2
./aplicacions/aplicació2/codi
./documentació
./mv
```

PART 2 - Creació de la màquina virtual

El fitxer vagrantfile:

```
-- mode: ruby --
vi: set ft=ruby :
VARIABLES
BOX_IMAGE = "debian/bookworm64"
PROVIDER = "virtualbox"
NUM_CPUS = 2
MEMORIA_RAM = 2048
NOM_MAQUINA = "pj9f4a87-grup02"
HOSTNAME = "pj9f4a87-grup02.fjeclo.net"
CARPETA_MAQ_FIS = "../aplicacions"
CARPETA_MAQ_VIR = "/home/vagrant/aplicacions"
```

CONFIGURACIÓ DE LA MÀQUINA

```
Vagrant.configure("2") do |config|
```

BOX

```
config.vm.box = BOX_IMAGE
```

CONFIGURACIÓ ESPECÍFICA DEL PROVIDER

```
config.vm.provider PROVIDER do |provider|
  provider.name = NOM_MAQUINA
  provider.memory = MEMORIA_RAM
  provider.cpus = NUM_CPUS
  provider.customize ['modifyvm', :id, '--clipboard', 'bidirectional']
end
```

CONFIGURACIÓ GENERAL

```
config.vm.hostname = HOSTNAME
config.vm.synced_folder CARPETA_MAQ_FIS, CARPETA_MAQ_VIR
config.vm.network "public_network" # Xarxa pública per accedir via IP
```

IMPORTANT: No exportarem ports entre la màquina física i virtual segons l'anunciat.

PROGRAMARI A INSTAL·LAR I ORDRES A EXECUTAR DURANT LA CREACIÓ DE LA MÀQUINA (PROVISION)

config.vm.provision "shell", inline: <<-SHELL

#

Actualització de la llista de programari. Instal·lació del programari general

#

sudo apt-get -y update

sudo apt-get -y install net-tools whois aptitude git zip unzip

#

Ordres d'instal·lació de Docker. Permís a l'usuari vagrant per utilitzar Docker

#

sudo apt-get -y install apt-transport-https ca-certificates curl gnupg2 software-properties-common

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 update -y

sudo apt-get -y install docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-compose

sudo chown -R vagrant:vagrant #{CARPETA_MAQ_VIR}

sudo gpasswd -a vagrant docker

SHELL

end

```
C:\> Users\isaac> ps9 > f4 > a6 > pj9f4a67 > mv > Vagrantfileb
1  # -*- mode: ruby -*-
2  # vi: set ft=ruby :
3
4  # VARIABLES
5  BOX_IMAGE = "debian/bookworm64"
6  PROVIDER = "virtualbox"
7  NUM_CPUS = 2
8  MEMORIA_RAM = 2048
9  NOM_MÀQUINA = "pj9f4a67-grup02"
10 HOSTNAME = "pj9f4a67-grup02.fjeclot.net"
11 CARPETA_MAQ_FIS = "../aplicacions"
12 CARPETA_MAQ_VIR = "/home/vagrant/aplicacions"
13
14 # CONFIGURACIÓ DE LA MÀQUINA
15 Vagrant.configure("2") do |config|
16
17   # BOX
18   config.vm.box = BOX_IMAGE
19
20   # CONFIGURACIÓ ESPECÍFICA DEL PROVIDER
21   config.vm.provider PROVIDER do |provider|
22     provider.name = NOM_MÀQUINA
23     provider.memory = MEMORIA_RAM
24     provider.cpus = NUM_CPUS
25     provider.customize ["modifyvm", :id, "--clipboard", "bidirectional"]
26   end
27
28   # CONFIGURACIÓ GENERAL
29   config.vm.hostname = HOSTNAME
30   config.vm.synced_folder CARPETA_MAQ_FIS, CARPETA_MAQ_VIR
31   config.vm.network "public_network" # Xarxa pública per accedir via IP
32   # IMPORTANT: No exportarem ports entre la màquina física i virtual segons l'anunciat.
33
34   # PROGRAMARI A INSTAL·LAR I ORDRES A EXECUTAR DURANT LA CREACIÓ DE LA MÀQUINA (PROVISION)
35   config.vm.provision "shell", inline: <<-SHELL
36   #
37   # Actualització de la llista de programari. Instal·lació del programari general
38   #
39   sudo apt-get -y update
40   sudo apt-get -y install net-tools whois aptitude git zip unzip
41   #
42   # Ordres d'instal·lació de Docker. Permís a l'usuari vagrant per utilitzar Docker
43   #
44   sudo apt-get -y install apt-transport-https ca-certificates curl gnupg2 software-properties-common
45   curl -fsSL https://download.docker.com/linux/debian/gpg | sudo apt-key add -
46   sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/debian $(lsb_release -cs) stable"
47   sudo apt-get update -y
48   sudo apt-get -y install docker-ce docker-ce-cli containerd.io docker-compose
49   sudo chown -R vagrant:vagrant #{CARPETA_MAQ_VIR}
50   sudo gpasswd -a vagrant docker
51   SHELL
52
53 end
54
```

CAPTURA DE LES CARPETES COMPARTIDES DINS DE LA MÀQUINA VIRTUAL:

```
isaac@us MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a8.7/mv
$ vagrant ssh
Linux pj9f4a87-grup02 6.1.0-25-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.106-3 (2024-08-26) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
vagrant@pj9f4a87-grup02:~$ ls /home/vagrant/aplicacions
aplicacio1 aplicacio2
vagrant@pj9f4a87-grup02:~$
```

CAPTURA DEL GITIGNORE Y GIT ADD:

```
isaac@us MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a8.7/mv
$ cd ~/pj9/f4/a8/pj9f4a8.7

isaac@us MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a8.7
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/isaac/pj9/f4/a8/pj9f4a8.7/.git/

isaac@us MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a8.7 (master)
$ echo ".vagrant/" > .gitignore
echo "*.log" >> .gitignore
echo "*.tmp" >> .gitignore
echo ".gitignore" >> .gitignore
echo "*.bak" >> .gitignore

isaac@us MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a8.7 (master)
$ cat .gitignore
.vagrant/
*.log
*.tmp
.gitignore
*.bak

isaac@us MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a8.7 (master)
$ git add mv/Vagrantfile

isaac@us MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a8.7 (master)
$ git add .gitignore
The following paths are ignored by one of your .gitignore files:
.gitignore
hint: Use -f if you really want to add them.
hint: Disable this message with "git config advice.addIgnoredFile false"

isaac@us MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a8.7 (master)
$ git commit -m "Commit 1 de l'activitat pjf94a8.7: Pujant el fitxer Vagrantfile"
[master (root-commit) db6df9c] Commit 1 de l'activitat pjf94a8.7: Pujant el fitxer Vagrantfile
1 file changed, 53 insertions(+)
create mode 100644 mv/Vagrantfile

isaac@us MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a8.7 (master)
$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean

isaac@us MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a8.7 (master)
$
```

← CREEM .gitignore

CREEM LA CARPETA:

```
vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació1/codi$ ls
starship-sorades-13k
vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació1/codi$
```

CLONEM EL DIPÒSIT DE GIT HUB PROPORCIONAT:

```
vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació1/codi/starship-sorades-13k$ ls
LICENSE    index.html  jsfxr.min.js  starship-sorades.jpg
README.md  jsfxr.js    starship-sorades-13k.js
vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació1/codi/starship-sorades-13k$
```

ESBORREM EL DIRECTORI .GIT DEL CODI DESCARREGAT PER EVITAR CONFLICTES AMB EL DIPÒSIT DEL PROJECTE:

```
vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació1/codi/starship-sorades-13k$ ls -la
total 85
drwxrwxrwx 1 vagrant vagrant 4096 Dec  9 15:45 .
drwxrwxrwx 1 vagrant vagrant  0 Dec  9 15:47 ..
-rwxrwxrwx 1 vagrant vagrant  280 Dec  4 18:29 LICENSE
-rwxrwxrwx 1 vagrant vagrant 1746 Dec  4 18:29 README.md
-rwxrwxrwx 1 vagrant vagrant 6280 Dec  4 18:29 index.html
-rwxrwxrwx 1 vagrant vagrant 17839 Dec  4 18:29 jsfxr.js
-rwxrwxrwx 1 vagrant vagrant 3171 Dec  4 18:29 jsfxr.min.js
-rwxrwxrwx 1 vagrant vagrant 37507 Dec  4 18:29 starship-sorades-13k.js
-rwxrwxrwx 1 vagrant vagrant 3444 Dec  4 18:29 starship-sorades.jpg
vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació1/codi/starship-sorades-13k$
```

FEM UN DOCKER COMPOSE UP Y UN DOCKER PS PER COMPROVAR:

```
vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació1/codi/starship-sorades-13k$ docker-compose up -d
Creating network "aplicaci1_default" with the default driver
Pulling web (httpd:latest)...
latest: Pulling from library/httpd
bc0965b23a04: Pull complete
d7ad38c6dd97: Pull complete
4f4fb700ef54: Pull complete
79b49624e34b: Pull complete
7d9f97915db2: Pull complete
9bd25d4f7b77: Pull complete
Digest: sha256:f4c5139eda466e45814122d9bd8b886d8ef6877296126c09b76dbad72b03c336
Status: Downloaded newer image for httpd:latest
Creating aplicaci1_web_1 ... done
vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació1/codi/starship-sorades-13k$ docker ps

```

CONTAINER ID	IMAGE	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS	NAMES
43bcbe51232f	httpd:latest	"httpd-foreground"	About a minute ago	Up About a minute	0.0.0.0:8080->80/tcp, [::]:8080->80/tcp	aplicaci1_web_1

```
vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació1/codi/starship-sorades-13k$
```

APLICACIÓ 2

FEM UN GIT CLONE

```
vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació2/codi$ git clone https://github.com/asix2pj9/pj9f4a87apl2.git
Cloning into 'pj9f4a87apl2'...
remote: Enumerating objects: 10, done.
remote: Counting objects: 100% (10/10), done.
remote: Compressing objects: 100% (8/8), done.
remote: Total 10 (delta 1), reused 10 (delta 1), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (10/10), done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació2/codi$
```

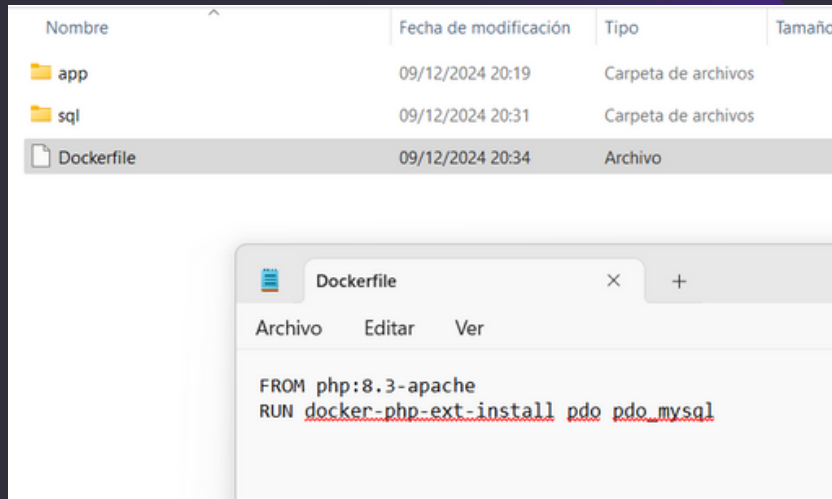
ELIMINEM EL .GIT PER EVITAR CONFLICTES

```
ant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació2/codi/pj9f4a87apl2$ rm -rf .git
ant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació2/codi/pj9f4a87apl2$ ls -la
total 9
drwxrwx 1 vagrant vagrant 4096 Dec  9 19:34 .
drwxrwx 1 vagrant vagrant  0 Dec  9 19:19 ..
-rwxrwx 1 vagrant vagrant  63 Dec  9 19:34 Dockerfile
-rwxrwx 1 vagrant vagrant 4096 Dec  9 19:19 app
-rwxrwx 1 vagrant vagrant  0 Dec  9 19:31 sql
ant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació2/codi/pj9f4a87apl2$
```

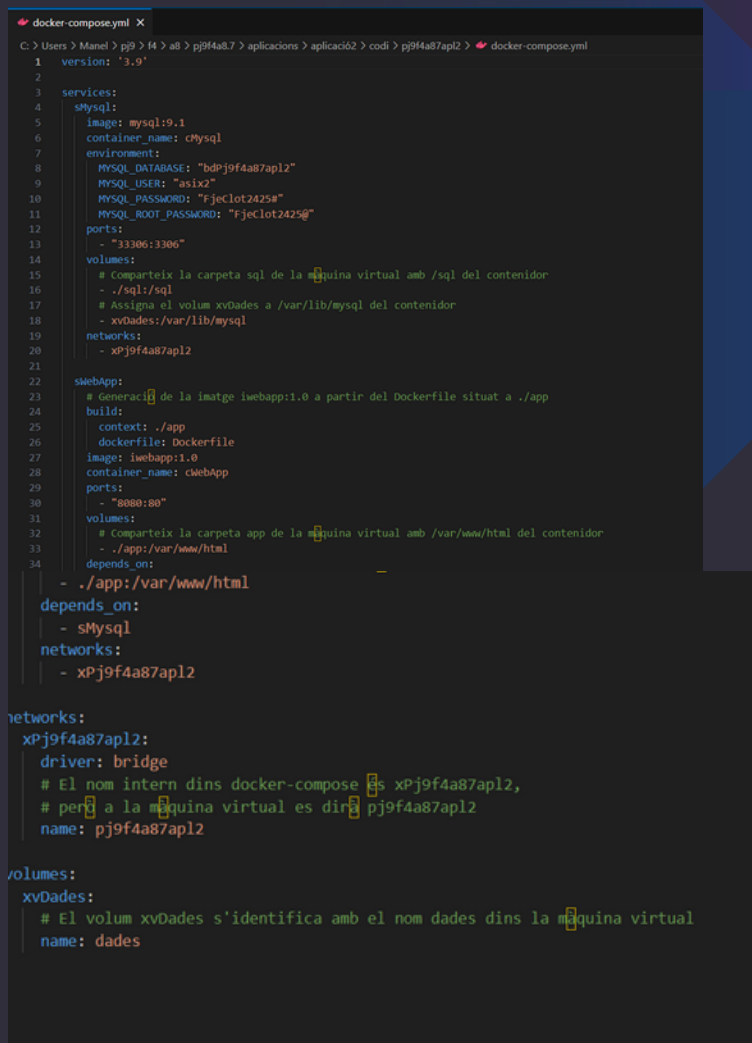
EDITEM EL FITXER BD.SQL

```
CREATE DATABASE bdPj9f4a87apl2;
USE bdPj9f4a87apl2;
CREATE TABLE usuaris (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nom VARCHAR(100),
    correu VARCHAR(100)
);
```

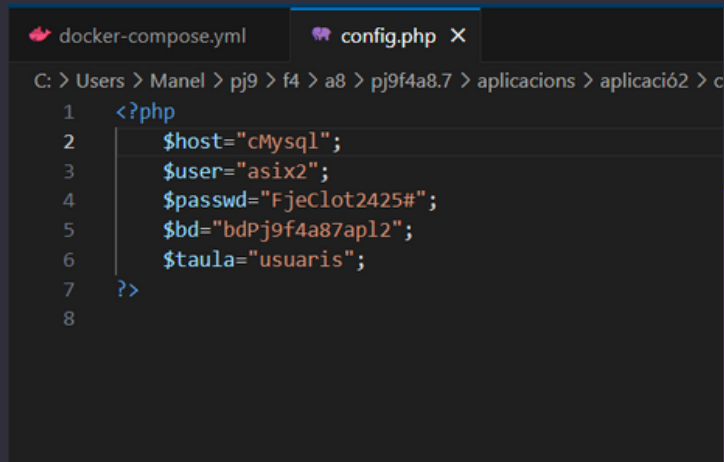

CREEM EL FITXER DOCKERFILE



CREEM EL FITXER DOCKER-COMPOSE.YML.



MODIFIQUEM EL FITXER CONFIG.PHP.



FEM UN DOCKER COMPOSE UP.

```

vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicaci62/codi/pj9f4a87apl2$ docker-compose up -d
Creating network "pj9f4a87apl2" with driver "bridge"
Creating volume "dades" with default driver
Pulling sMysql (mysql:9.1)...
9.1: Pulling from library/mysql
2c0a233485c3: Pull complete
cb5a6a8519b2: Pull complete
570d30cf82c5: Pull complete
a841bfff36f3c: Pull complete
80ba30c57782: Pull complete
5e49e1f26961: Pull complete
ced670fc7f1c: Pull complete
0b9dc7ad7f03: Pull complete
cd0d5df9937b: Pull complete
1f87d67b89c6: Pull complete
Digest: sha256:0255b469f0135a0236d672d60e3154ae2f4538b146744966d96440318cc822c6
Status: Downloaded newer image for mysql:9.1

```

COMPROVACIÓ.

```
vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació2/codi/pj9f4a87apl2$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
39eb7791efde   iwebapp:1.0    "docker-php-entrypoi..." 7 minutes ago  Up 7 minutes  0.0.0.0:8080->80/tcp, [::]:8080->80/tcp  cWebApp
9dc2075fc029   mysql:9.1      "docker-entrypoint.s..." 7 minutes ago  Up 7 minutes  33060/tcp, 0.0.0.0:33306->3306/tcp, [::]:33306->3306/tcp  cMysql
vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació2/codi/pj9f4a87apl2$
```

ENTREM AL CONTENIDOR, EXECUTEM L'SCRIPT I COMPROVEM LA BASE DE DADES.

```
vagrant@pj9f4a87-grup02:~/aplicacions/aplicació2/codi/pj9f4a87apl2$ docker exec -it cMysql bash
bash-5.1# cd /sql
bash-5.1# mysql -u asix2 -p -e "source /sql/bd.sql"
Enter password:
bash-5.1# mysql -u asix2 -p -e "USE bdPj9f4a87apl2; SELECT * FROM usuaris;"
Enter password:
+-----+-----+-----+
| id | nom      | correu                |
+-----+-----+-----+
| 1  | Juan Pérez | juan.perez@example.com |
| 2  | María López | maria.lopez@example.com |
+-----+-----+-----+
bash-5.1#
```

COMPROVACIÓ:

← → ↻ 172.20.16.18:8080/index.html

APLICACIÓ DE GESTIÓ D'USUARIS

[Mostra la llista d'usuaris](#)

← → ↻

172.20.16.18:8080/app.php

LLISTA D'USUARIS

id : 1
nom : Juan Perez
correu : juan.perez@example.com

id : 2
nom : Maria Lopez
correu : maria.lopez@example.com

[Torna a l'inici](#)

EDITEM EL DOCKER COMPOSE PER AFEGIR EL DISTRIBUÏDOR DE CÀRREGA.

```
services:
  web:
    image: httpd:latest
    expose:
      - "80"
    volumes:
      - ./codi/starship-sorades-13k:/usr/local/apache2/htdocs
    networks:
      - xPj9f4a87

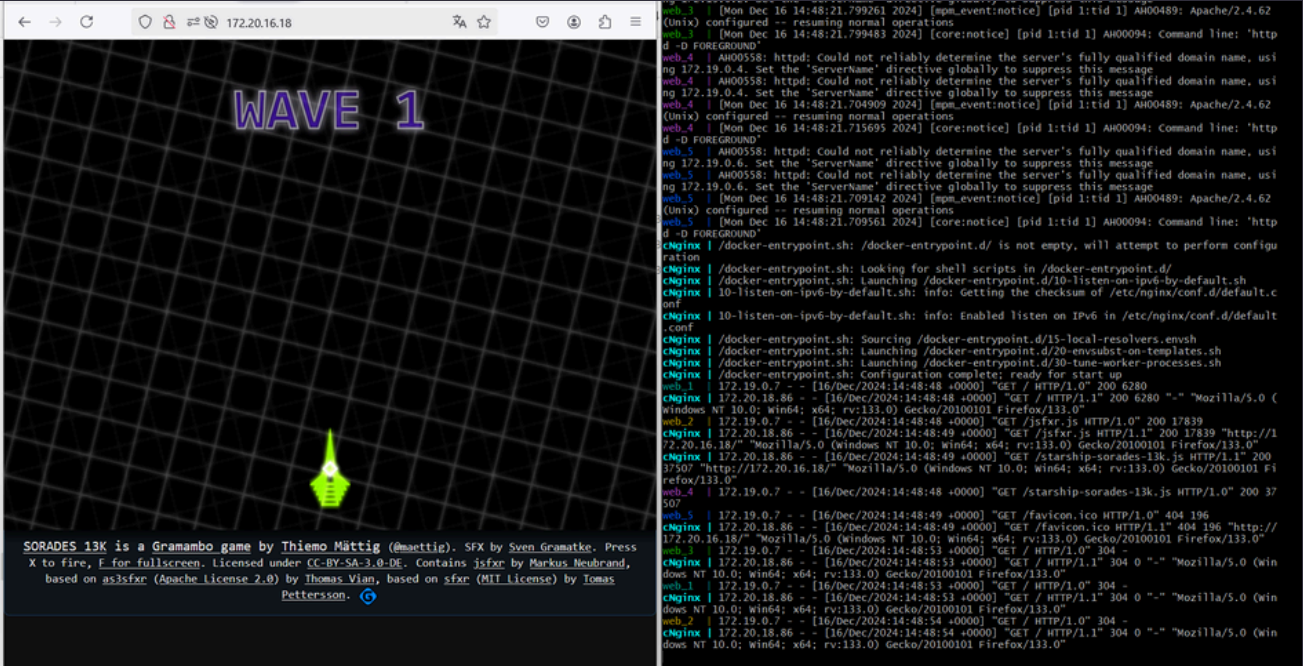
  sDc: # Distribuidor de carga
    image: nginx:latest
    container_name: cNginx
    volumes:
      - ./nginx.conf:/etc/nginx/nginx.conf:ro
    depends_on:
      - web
    ports:
      - "80:8000"
    networks:
      - xPj9f4a87

networks:
  xPj9f4a87:
    name: pj9f4a87
    driver: bridge
```

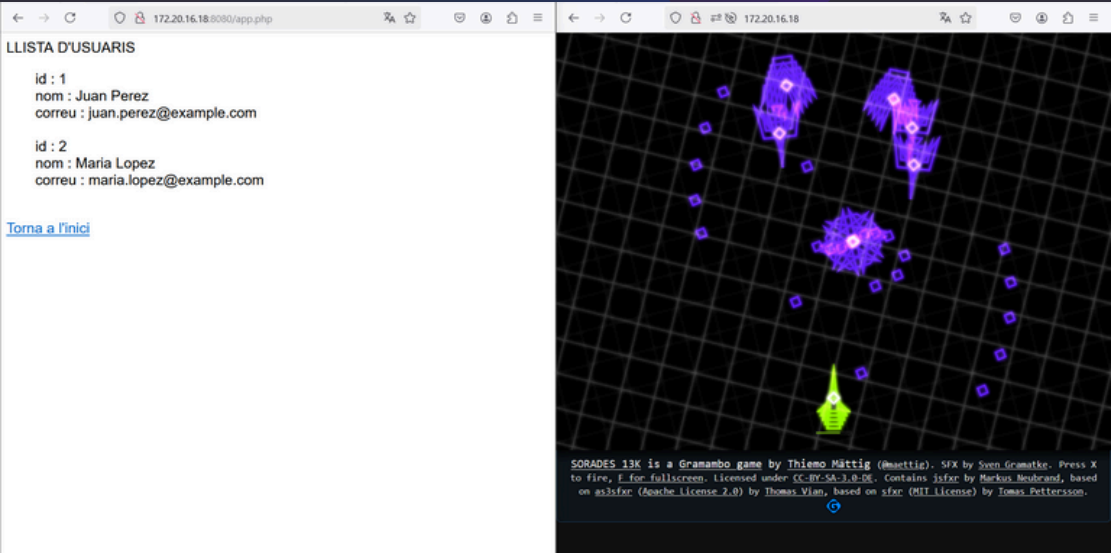
CREEM EL NGINX.CONF.

```
docker-compose.yml  nginx.conf X
C: > Users > Manel > pj9 > f4 > a8 > pj9f4a8.7 > aplicacions > aplicació1 > nginx.conf
1  user nginx;
2  events {
3  worker_connections 1000;
4  }
5  http {
6  server {
7  listen 8000;
8  location / {
9  proxy_pass http://web:80;
10 }
11 }
12 }
```

COMPROVACIÓ DEL BALANCEIG DE CÀRREGA



LES DUES APLICACIONS FUNCIONEN A L'HORA



TAULA DE DEPENDÈNCIES

PAS	DEPEN DE	NOM	TEMPS	DATES
1. Crear estructura de carpetes	Res	Isaac	30 minuts	02/12/2024
2. Fer el dipòsit local Git	1. Crear estructura de carpetes	Manel	15 minuts	04/12/2024
3. Crear el fitxer Vagrantfile	1. Crear estructura de carpetes	Isaac	45 minuts	05/12/2024
4. Fer els arxius Docker	1. Crear estructura de carpetes	Manel	1 hora	5/12/24 - 9/12/24
5. Iniciar la màquina	3. Crear el fitxer Vagrantfile	Isaac	30 minuts	11/12/24 - 16/12/24
6. Comprovar el funcionament	5. Iniciar la màquina	Manel	15-30 minuts	11/12/24 - 16/12/24
7. Fer un commit	2. Fer el dipòsit local Git, 4. Fer els arxius Docker	Isaac	10 minuts	11/12/2024
8. Descarregar el codi de GitHub	7. Fer un commit	Manel	15 minuts	11/12/24 - 16/12/24
9. Crear un volum per compartir amb Docker	4. Fer els arxius Docker	Isaac	30 minuts	11/12/24 - 16/12/24
10. Crear un Dockerfile (app2)	1. Crear estructura de carpetes	Manel	45 minuts	11/12/24 - 16/12/24
11. Descarregar el codi de GitHub	10. Crear un Dockerfile (app2)	Isaac	15 minuts	11/12/24 - 16/12/24
12. Iniciar la màquina	9. Crear un volum per compartir amb Docker	Manel	30 minuts	11/12/24 - 16/12/24
13. Comprovar funcionament	12. Iniciar la màquina	Isaac	15-30 minuts	11/12/24 - 16/12/24
14. Modificar el script bd.sql	13. Comprovar funcionament	Manel	30-45 minuts	11/12/24 - 16/12/24
15. Creem un Dockerfile	10. Crear un Dockerfile (app2)	Isaac	30-45 minuts	11/12/24 - 16/12/24
16. Modificar el fitxer config.php	15. Creem un Dockerfile	Manel	30 minuts	11/12/24 - 16/12/24
17. Executem l'script bd.sql	14. Modificar el script bd.sql	Isaac	15-30 minuts	11/12/24 - 16/12/24
18. Comprovem que les dues aplicacions funcionen	17. Executem l'script bd.sql, 16. Modificar el config.php	Manel	30 minuts	11/12/24 - 16/12/24
19. Fem un Git commit	18. Comprovem que les dues aplicacions funcionen	Isaac	10 minuts	11/12/24 - 16/12/24