

# INFORME ACTIVITAT 8.7



**Curs:** ASIX2

**Projecte:** PJ9 DevOps i Cloud Computing

**Fase:** 4

**Activitat:** 8.7

**Grup:** G3

**Membres del Grup:** Ralph Bolland Riba & Oscar Jun En Lin

**Data Inici:** 04/12/2024

**Data Final:** 16/12/2024

# Planificació i Objectius de l'activitat

## A87\_RECURSOS-DEPENDENCIES

**A87\_RECURSOS-DEPENDENCIES**

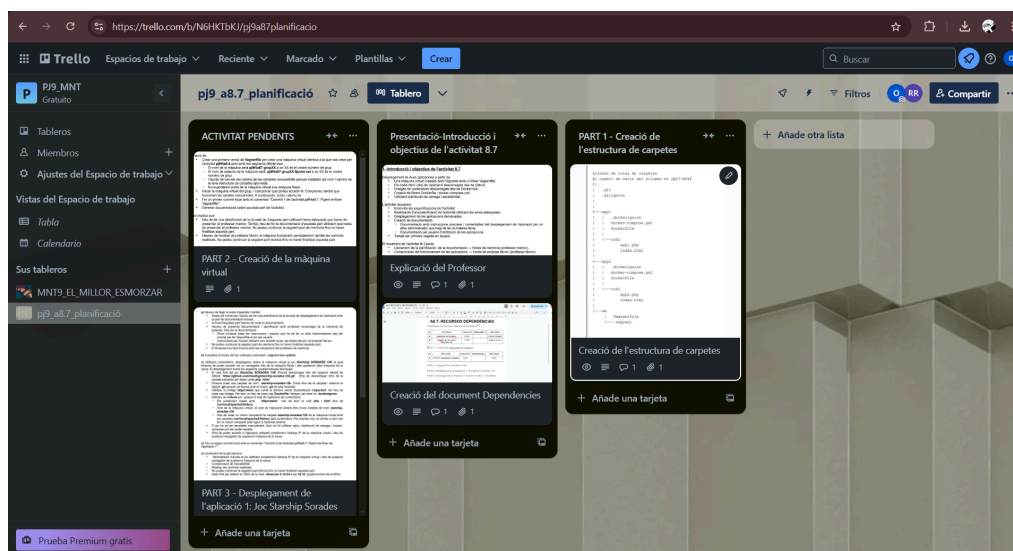
Presentació-Introducció i objectius de l'activitat 8.7

ID	ACTIVIDAD	DURACIÓN	DEPENDENCIA	RECURSOS
A	Explicació del Professor	0:45h	-	Daniel Collados
B	Creació del document Dependencies	0:05h	-	Ralph & Oscar
C	Creació del Gantt	1:00h	B	Ralph & Oscar

PART 1 - Creació de l'estructura de carpetes

ID	ACTIVIDAD	DURACIÓN	DEPENDENCIA	RECURSOS
A	Creació de l'estructura de carpetes màquina física	1:00h	-	Ralph & Oscar
B	Creació de l'estructura de carpetes màquina virtual	0:30h	A	Oscar & Ralph

## Trello:



<https://trello.com/invite/b/675096b0376f7cd4e9ae49f6/ATTI2403cfd171b30f4e96a97063764f5ad3BF83BD0D/pj9a87planificacio>

## GANTT:

[Gannt\\_act87Final.gan](#)

## PART 1 - Creació de l'estructura de carpetes

### Estructura de la Màquina Física.

Esquema de la Estructura:

```
C:.\n|  .git\n|  .gitignore\n|\n|+---app1|\n| |  .dockerignore\n| |  docker-compose.yml\n| |  Dockerfile\n| |\n| |\---codi\n| |    app1.php\n| |    index.html\n|\n|\n|+---app2\n| |  .dockerignore\n| |  docker-compose.yml\n| |  Dockerfile\n| |\n| |\---codi\n| |    app2.php\n| |    index.html\n|\n|\n|+---vm\n| |  Vagrantfile\n| |\---.vagrant\n|\n|\n|\---Documentacio
```

Mapa conceptual


 pj9a8.7\_MAQFIS\_G3.drawio.png

## Estructura de la Máquina Virtual.

Esquema de la Estructura:



Mapa conceptual

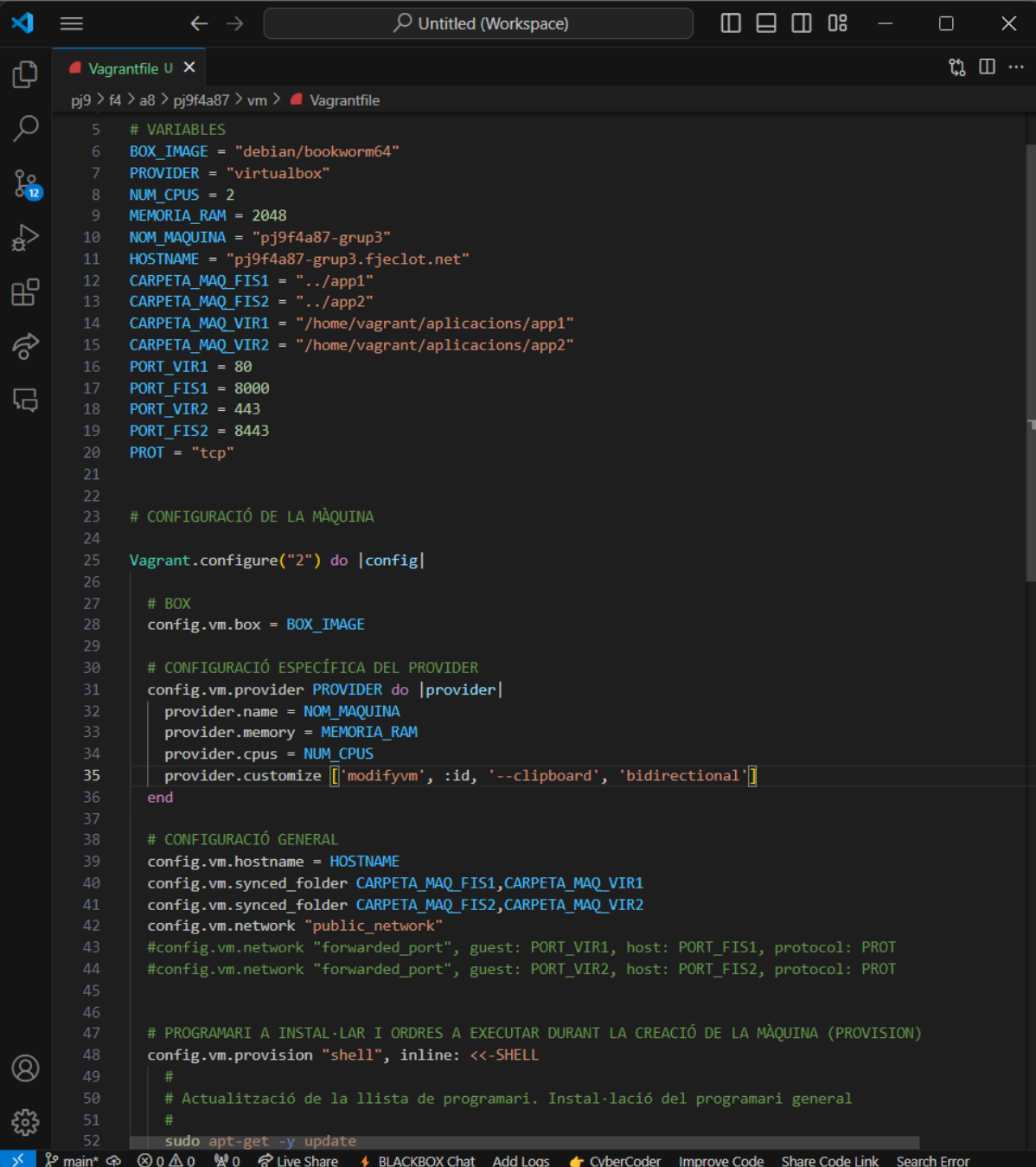
 PJ9\_act8.7F1\_G3.drawio.png

## PART 2 - Creació de la màquina virtual

Creació del Vagrantfile tenint com a model el Vagrantfile de pj9f4a86.

La qual ha de tenir aquest camps modificats:

- El nom de la màquina serà **pj9f4a87-grupXX** a on XX és el vostre número de grup
- El nom de sistema de la màquina serà: **pj9f4a87-grupXX.fjecclot.net** a on XX és el vostre número de grup.
- Hauràs de canviar els camins de les carpetes compartides perquè s'adaptin als nom i camins de la teva estructura de carpetes aprovada.
- No exportarem ports de la màquina virtual a la màquina física.



```
5 # VARIABLES
6 BOX_IMAGE = "debian/bookworm64"
7 PROVIDER = "virtualbox"
8 NUM_CPUS = 2
9 MEMORIA_RAM = 2048
10 NOM_MAQUINA = "pj9f4a87-grup3"
11 HOSTNAME = "pj9f4a87-grup3.fjecclot.net"
12 CARPETA_MAO_FIS1 = "../app1"
13 CARPETA_MAO_FIS2 = "../app2"
14 CARPETA_MAO_VIR1 = "/home/vagrant/aplicacions/app1"
15 CARPETA_MAO_VIR2 = "/home/vagrant/aplicacions/app2"
16 PORT_VIR1 = 80
17 PORT_FIS1 = 8000
18 PORT_VIR2 = 443
19 PORT_FIS2 = 8443
20 PROT = "tcp"
21
22
23 # CONFIGURACIÓ DE LA MÀQUINA
24
25 Vagrant.configure("2") do |config|
26
27   # BOX
28   config.vm.box = BOX_IMAGE
29
30   # CONFIGURACIÓ ESPECÍFICA DEL PROVIDER
31   config.vm.provider PROVIDER do |provider|
32     provider.name = NOM_MAQUINA
33     provider.memory = MEMORIA_RAM
34     provider.cpus = NUM_CPUS
35     provider.customize ['modifyvm', :id, '--clipboard', 'bidirectional']
36   end
37
38   # CONFIGURACIÓ GENERAL
39   config.vm.hostname = HOSTNAME
40   config.vm.synced_folder CARPETA_MAO_FIS1, CARPETA_MAO_VIR1
41   config.vm.synced_folder CARPETA_MAO_FIS2, CARPETA_MAO_VIR2
42   config.vm.network "public_network"
43   #config.vm.network "forwarded_port", guest: PORT_VIR1, host: PORT_FIS1, protocol: PROT
44   #config.vm.network "forwarded_port", guest: PORT_VIR2, host: PORT_FIS2, protocol: PROT
45
46   # PROGRAMARI A INSTAL·LAR I ORDRES A EXECUTAR DURANT LA CREACIÓ DE LA MÀQUINA (PROVISION)
47   config.vm.provision "shell", inline: <<-SHELL
48   #
49   # Actualització de la llista de programari. Instal·lació del programari general
50   #
51   sudo apt-get -y update
52
```

Hem executat “vagrant up” per realitzar la creacio de la maquina virtual.

```
rboll@Ikus-slowbro MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87/vm (main)
$ vagrant up
Bringing machine 'default' up with 'virtualbox' provider...
==> default: Importing base box 'debian/bookworm64'...
==> default: Matching MAC address for NAT networking...
==> default: Checking if box 'debian/bookworm64' version '12.20240905.1' is up to date...
==> default: Setting the name of the VM: pj9f4a87-grup3
==> default: Clearing any previously set network interfaces...
==> default: Preparing network interfaces based on configuration...
    default: Adapter 1: nat
    default: Adapter 2: bridged
==> default: Forwarding ports...
    default: 22 (guest) => 2222 (host) (adapter 1)
==> default: Running 'pre-boot' VM customizations...
==> default: Booting VM...
==> default: Waiting for machine to boot. This may take a few minutes...
    default: SSH address: 127.0.0.1:2222
    default: SSH username: vagrant
    default: SSH auth method: private key
```

Despres hem executat “vagrant ssh” per entrar via ssh en la maquina virtual creada amb el vagrantfile.

```
rboll@Ikus-slowbro MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87/vm (main)
$ vagrant ssh
Linux pj9f4a87-grup3 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.
```

Per ultim realitzarem si lo que hem configurat en el vagrantFile s’ha executat correctament.

Hostname de la Maquina virtual

```
vagrant@pj9f4a87-grup3:~$ hostname -f
pj9f4a87-grup3.fjec1ot.net
```

La carpeta aplicacions s’ha creat i conte les carpetes app1 i app2.

```
vagrant@pj9f4a87-grup3:~$ cd aplicacions/
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions$ ls -ls
total 8
4 drwxrwxrwx 1 vagrant vagrant 4096 Dec  4 17:35 app1
4 drwxrwxrwx 1 vagrant vagrant 4096 Dec  4 17:36 app2
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions$ |
```

Continguts de les carpetes app1 i app2

app1

```
vagrant@pj9f4a87-grup3: ~/aplicacions/app1
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app1$ ls -a
.  ..  .dockerignore Dockerfile codi docker-compose.yml
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app1$
```

app2

```
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2$ ls -a
.  ..  .dockerignore Dockerfile codi docker-compose.yml
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2$
```

Un cop que hem creat i configurat el Vagrantfile, hem comprovat la configuració i ara farem un “git add vm/Vagrantfile” per afegir el vagrantfile a l'àrea de preparació.

```
rboll@Ikus-slowbro MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git status
On branch main

No commits yet

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    app1/
    app2/
    vm/

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)

rboll@Ikus-slowbro MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git add vm/Vagrantfile

rboll@Ikus-slowbro MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git status
On branch main

No commits yet

Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
    new file:   vm/Vagrantfile

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    app1/
    app2/
```

Realitzarem un “git commit -m “Commit 1 de l'activitat pj9f4a8.7: Pujant el fitxer Vagrantfile””.

```
rboll@Ikus-slowbro MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git commit -m "Commit 1 de l'activitat pj9f4a87: Pujant el fitxer Vagrantfile"
[main (root-commit) 9f8c876] Commit 1 de l'activitat pj9f4a87: Pujant el fitxer Vagrantfile
1 file changed, 66 insertions(+)
create mode 100644 vm/Vagrantfile

rboll@Ikus-slowbro MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git log
commit 9f8c8766b9dbef0e4bab2f092b22eb4f192c07f2 (HEAD -> main)
Author: slowspokes <slowspokes089@gmail.com>
Date:   Mon Dec 9 16:47:56 2024 +0100

    Commit 1 de l'activitat pj9f4a87: Pujant el fitxer Vagrantfile
```

## PART 3 - Desplegament de l'aplicació 1: Joc Starship Sorades 13K

a) Actualitza el boxes del teu ordinador executant: **vagrant box update**

b) Utilitzant contenidors, desplegueu sobre la màquina virtual el joc **Startship SORADES 13K** al qual s'hauria de poder accedir via un navegador des de la màquina física i des qualsevol altra màquina de la xarxa. El desplegament tindrà les següents característiques tècniques:

- El codi font del joc **Startship SORADES 13K** s'haurà descarregar des del següent dipòsit de Github: <https://github.com/maettig/starship-sorades-13k.git>. S'ha de descarregar dins de la carpeta pensada per desar codis **php** i **html**.
- S'haurà creat una carpeta de nom **starship-sorades-13k**. Entra dins de la carpeta i esborra el dipòsit **.git** perquè col·lisiona amb el nostre **.git** de tota l'activitat.
- Utilitzeu la imatge **httpd:latest** que conté la darrera versió dockeritzada d'**Apache2**. No heu de crear cap imatge. Per tant, no heu de crear cap **Dockerfile** i tampoc cal crear un **.dockerignore**.
- Utilitzeu de **volumes** per passar el codi de l'aplicació als contenidors:
  - Els contenidor creats amb **httpd:latest** han de tenir el codi **php** i **html** dins de **/usr/local/apache2/htdocs**.
  - Dins de la màquina virtual, el codi de l'aplicació estarà dins d'una carpeta de nom **starship-sorades-13k**
  - Heu de crear un volum compartint la carpeta **starship-sorades-13k** de la màquina virtual amb les carpetes **/usr/local/apache2/htdocs** dels contenidors. Per orientar-vos, es similar a com van fer un volum compartit amb **nginx** a l'activitat anterior.

git clone <https://github.com/maettig/starship-sorades-13k.git>

```
Oscar@PC-bylin MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87/app1 (main)
$ cd codi/

Oscar@PC-bylin MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87/app1/codi (main)
$ git clone https://github.com/maettig/starship-sorades-13k.git
Cloning into 'starship-sorades-13k'...
remote: Enumerating objects: 30, done.
remote: Total 30 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 30 (from 1)
Receiving objects: 100% (30/30), 33.38 KiB | 438.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (13/13), done.

Oscar@PC-bylin MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87/app1/codi (main)
$ ls
app1.php  index.html  starship-sorades-13k/

Oscar@PC-bylin MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87/app1/codi (main)
$ ls
starship-sorades-13k/

Oscar@PC-bylin MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87/app1/codi (main)
$ cd starship-sorades-13k/

Oscar@PC-bylin MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87/app1/codi/starship-sorades-13k (master)
$ ls
LICENSE  README.md  index.html  jsfxr.js  jsfxr.min.js  starship-sorades-13k.js  starship-sorades.jpg
```



## docker-compose.yml

```
search
docker-compose.yml X
C: > Users > Oscar > pj9 > f4 > a8 > pj9f4a87 > app1 > docker-compose.yml
1 services:
2   apacheG3: # L'etiqueta identificadora d'aquest servei dins de docker-compos
3     image: httpd:latest # Utilitzem la imatge oficial d'Apache
4     expose:
5       - "80"
6     volumes:
7       - ./codi/starship-sorades-13k:/usr/local/apache2/htdocs # Carpeta local
8
9   nginx: # Servei d'Nginx per a distribució de càrrega
10    image: nginx:latest # Imatge oficial d'Nginx
11    container_name: nginx_load_balancer # Nom del contenidor d'Nginx
12    depends_on:
13      - apacheG3 # Nginx dependrà que el servei Apache estigui en funcionamen
14    ports:
15      - "80:8000" # Port 80 del host mapejat al port 80 del contenidor
16    volumes:
17      - ./nginx.conf:/etc/nginx/nginx.conf # Fitxer de configuració d'Nginx m
18
```

## nginx.conf

```
Vagrantfile C:\...pj9f4a86\... Vagrantfile C:\...pj9f4a87\... nginx.conf X docker-compose.yml
C: > Users > Oscar > pj9 > f4 > a8 > pj9f4a87 > app1 > nginx.conf
1 events {}
2
3 http {
4     upstream backend {
5         server apache_server:80; # Redirigeix peticions cap al servei Apache
6     }
7
8     server {
9         listen 80;
10
11         location / {
12             proxy_pass http://backend;
13         }
14     }
15 }
16
```

- El joc ha de ser escalable manualment. Això vol dir utilitzar nginx, distribució de càrrega i docker-compose.yml per poder escalar.

```
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app1$ docker-compose down
Stopping app1_apacheG3_1 ... done
Removing app1_apacheG3_3 ... done
Removing app1_apacheG3_2 ... done
Removing app1_apacheG3_1 ... done
Removing network app1_default
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app1$ docker-compose up -d --scale apacheG3=3
Creating network "app1_default" with the default driver
Creating app1_apacheG3_1 ... done
Creating app1_apacheG3_2 ... done
Creating app1_apacheG3_3 ... done
Creating nginx_load_balancer ... done
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app1$ docker-compose up -d --scale apacheG3=2
Stopping and removing app1_apacheG3_3 ... done
Starting nginx_load_balancer ... done
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app1$ docker-compose up -d --scale apacheG3=4
Creating app1_apacheG3_3 ... done
Creating app1_apacheG3_4 ... done
Starting nginx_load_balancer ... done
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app1$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS
83e1e48b49f   httpd:latest   "httpd-foreground"      7 seconds ago   Up 6 seconds   80/t
ebf4e07cdfb6   httpd:latest   "httpd-foreground"      7 seconds ago   Up 6 seconds   80/t
cp_app1_apacheG3_3
1328d180f3e6   nginx:latest   "/docker-entrypoint..." 27 seconds ago   Exited (1) 6 seconds ago
529dd5ee471d   httpd:latest   "httpd-foreground"      29 seconds ago   Up 28 seconds   80/t
cp_app1_apacheG3_1
da505b35dc7c   httpd:latest   "httpd-foreground"      29 seconds ago   Up 28 seconds   80/t
cp_app1_apacheG3_2
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app1$ |
```

- c) S'ha de poder accedir a l'aplicació utilitzant simplement l'adreça IP de la màquina virtual i Des de qualsevol navegador de qualsevol màquina de la xarxa.

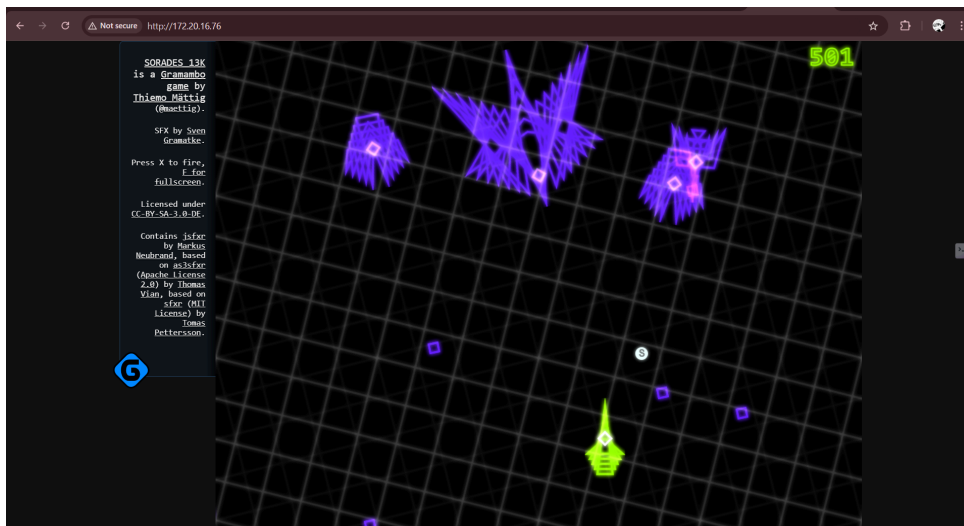
IP de la maquina virtual

```
3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:97:19:02 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp0s8
    inet 172.20.16.76/21 brd 172.20.23.255 scope global dynamic eth1
        valid_lft 8925sec preferred_lft 8925sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe97:1902/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
```

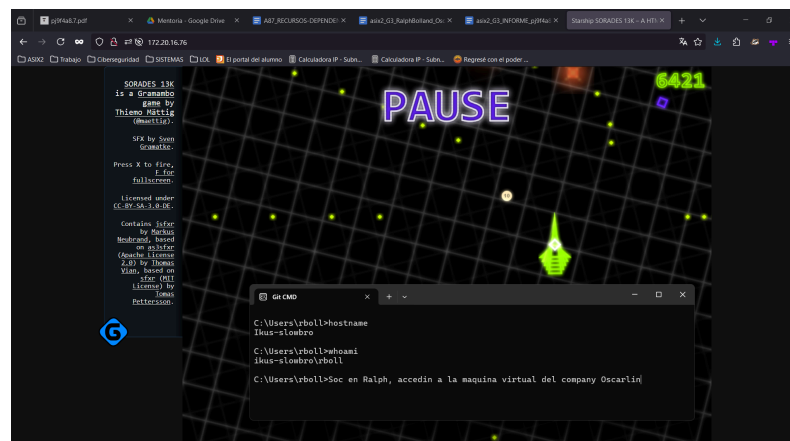
IP de les aplicacions que tenim executades, i comprovacio dels contenidors que es troben UP.

```
12: vethb7128fc@if11: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue master br-b2f403560ca3 s
tate UP group default
    link/ether 9a:b1:ae:72:4b:e6 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff link-netnsid 0
    inet6 fe80::98b1:aef:fe72:4be6/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
14: vethff37b37@if13: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc noqueue master br-b2f403560ca3 s
tate UP group default
    link/ether de:8a:f2:1c:82:f4 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff link-netnsid 1
    inet6 fe80::dc8a:f2ff:fe1c:82f4/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app1$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS
NAMES
05f69da86f17   nginx:latest   "/docker-entrypoint..." 2 minutes ago  Up 2 minutes  0.0.0.0:80->80/tc
p, :::80->80/tcp   nginx_load_balancer
d1302839856b   httpd:latest   "httpd-foreground"        2 minutes ago  Up 2 minutes  0.0.0.0:8080->80/
tcp, [::]:8080->80/tcp   apache_server
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app1$
```

Buscador de Chrome:



Buscador Firefox:



c) Feu un segon commit local amb el comentari "Commit 2 de l'activitat pjf94a8.7: Pujant els fitxer de l'aplicació 1".

```
Oscar@PC-bylin MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git commit -m "Commit 2 de l'activitat pj9f4a87: Pujant el fitxers de l'aplicació 1"
[main 4a8944e] Commit 2 de l'activitat pj9f4a87: Pujant el fitxers de l'aplicació 1
11 files changed, 2113 insertions(+)
create mode 100644 app1/.dockerignore
create mode 100644 app1/Dockerfile
create mode 100644 app1/codi/starship-sorades-13k/LICENSE
create mode 100644 app1/codi/starship-sorades-13k/README.md
create mode 100644 app1/codi/starship-sorades-13k/index.html
create mode 100644 app1/codi/starship-sorades-13k/jsfxr.js
create mode 100644 app1/codi/starship-sorades-13k/jsfxr.min.js
create mode 100644 app1/codi/starship-sorades-13k/starship-sorades-13k.js
create mode 100644 app1/codi/starship-sorades-13k/starship-sorades.jpg
create mode 100644 app1/docker-compose.yml
create mode 100644 app1/nginx.conf

Oscar@PC-bylin MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git push
Enumerating objects: 16, done.
Counting objects: 100% (16/16), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (13/13), done.
Writing objects: 100% (15/15), 25.62 KiB | 8.54 MiB/s, done.
Total 15 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/slowspokes/pj9f4a87.git
 9f8c876..4a8944e main -> main

Oscar@PC-bylin MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git log
commit 4a8944e4bfbe175703780e689465e3bd785b4ab5 (HEAD -> main, origin/main, origin/HEAD)
Author: bylinsss <448147.clot@fje.edu>
Date: Mon Dec 9 19:04:57 2024 +0100

    Commit 2 de l'activitat pj9f4a87: Pujant el fitxers de l'aplicació 1

commit 9f8c8766b9dbef0e4bab2f092b22eb4f192c07f2
Author: slowspokes <slowspokes089@gmail.com>
Date: Mon Dec 9 16:47:56 2024 +0100

    Commit 1 de l'activitat pj9f4a87: Pujant el fitxer Vagrantfile

Oscar@PC-bylin MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$
```

Hem tingut un problema amb el fitxer docker-compose.yml:

```
Oscar@PC-bylin MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git commit -m "Commit 2.1 de l'activitat pj9f4a87: Correcció d'errors dels fitxers de l'aplicació 1"
[main c56b390] Commit 2.1 de l'activitat pj9f4a87: Correcció d'errors dels fitxers de l'aplicació 1
1 file changed, 3 insertions(+), 4 deletions(-)

Oscar@PC-bylin MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git push
Enumerating objects: 7, done.
Counting objects: 100% (7/7), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (4/4), 432 bytes | 432.00 KiB/s, done.
Total 4 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
To https://github.com/slowspokes/pj9f4a87.git
 4a8944e..c56b390 main -> main

Oscar@PC-bylin MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git log
commit c56b39044312e7996267b58e21d292222c3bbe0 (HEAD -> main, origin/main, origin/HEAD)
Author: bylinsss <448147.clot@fje.edu>
Date: Mon Dec 9 19:21:23 2024 +0100

    Commit 2.1 de l'activitat pj9f4a87: Correcció d'errors dels fitxers de l'aplicació 1

commit 4a8944e4bfbe175703780e689465e3bd785b4ab5
Author: bylinsss <448147.clot@fje.edu>
Date: Mon Dec 9 19:04:57 2024 +0100

    Commit 2 de l'activitat pj9f4a87: Pujant el fitxers de l'aplicació 1

commit 9f8c8766b9dbef0e4bab2f092b22eb4f192c07f2
Author: slowspokes <slowspokes089@gmail.com>
Date: Mon Dec 9 16:47:56 2024 +0100

    Commit 1 de l'activitat pj9f4a87: Pujant el fitxer Vagrantfile

Oscar@PC-bylin MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$
```

## Part 4 - Desplegament de l'aplicació 1: Apache + MySQL + WordPress

1. Haureu de llegir la resta d'apartats i també:
  - a. Abans de començar, haureu de fer una planificació de la durada de desplegament de l'aplicació amb la part de documentació inclosa.
  - b. Al final d'aquesta part haureu de crear la documentació.
2. Haureu de presenta documentació i planificació amb professor encarregat de la mentoria de projecte.
3. Dins de la documentació:
  - a. S'han d'indicar totes les instruccions i passos que ha de fer un altre l'administrador des del principi per fer disponible el joc als usuaris.
  - b. Instruccions per l'usuari indicant com accedir al joc, les tecles del joc i el propòsit del joc.
  - c. El lliurament es farà d'acord amb les indicacions del professor de mentoria.
4. Hem de desplegar una aplicació que necessitarà:
  - a. Un contenidor Docker amb:
    - i. Apache + PHP 8.3
  - b. L'extensió PDO de PHP per poder fer aplicacions PHP amb accés a bases de dades MySQL.
  - c. El codi PHP (HTML, CSS, etc) d'una aplicació per mostrar dades d'una taula d'una base de dades MySQL.
  - d. Un contenidor Docker amb:
    - i. El servidor servidor MySQL.
    - ii. Una base de dades i una taula a la qual s'accedirà des del docker amb l'aplicaciL PHP.
    - iii. Dades dins de la taula.
  - e. Una xarxa de contenidors dockers.
  - f. Volumes de 2 tipus:
    - i. Carpetes compartides
    - ii. Volumes creats.

1. Hem descarregat el contingut del link del GitHub

```
rboll@Ikus-slowbro MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87/app2/codi (main)
$ cd .. && 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.
```

2. Hem anat a veure si s'ha descarregat la carpeta.

```
rboll@Ikus-slowbro MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87/app2 (main)
$ ls -a
./ ../ .dockerignore Dockerfile codi/ docker-compose.yml pj9f4a87apl2/
```

3. Hem borrat la carpeta .git/

```
rboll@Ikus-slowbro MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87/app2/pj9f4a87apl2 (main)
$ ls -a
./ ../ app/ sql/

rboll@Ikus-slowbro MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87/app2/pj9f4a87apl2 (main)
$ |
```

#### 4. Iniciarem la maquina Virtual

```
rboll@Ikus-slowbro MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ cd vm/

rboll@Ikus-slowbro MINGW64 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87/vm (main)
$ vagrant up
Bringing machine 'default' up with 'virtualbox' provider...
==> default: Checking if box 'debian/bookworm64' version '12.20240905.1' is up to date...
```

#### 5. Verificarem les carpetes de l'aplicacio 2

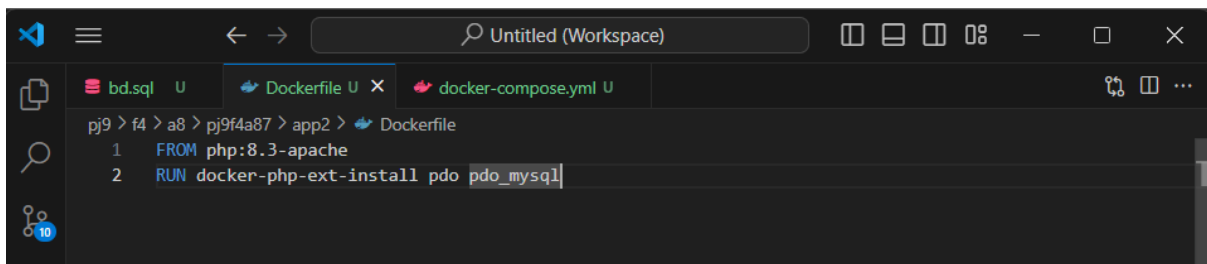
```
vagrant@pj9f4a87-grup3: ~/aplicacions/app2/pj9f4a87apl2/sql

vagrant@pj9f4a87-grup3:~$ ls -ls
total 4
4 drwxr-xr-x 4 root root 4096 Dec  5 17:31 aplicacions
vagrant@pj9f4a87-grup3:~$ cd aplicacions/
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions$ ls -a
.  ..  app1  app2
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions$ cd app2/
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2$ ls -a
.  ..  .dockerignore  Dockerfile  docker-compose.yml  pj9f4a87apl2
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2$ cd pj9f4a87apl2/
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2/pj9f4a87apl2$ ls -a
.  ..  app  sql
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2/pj9f4a87apl2$ cd app/
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2/pj9f4a87apl2/app$ ls -a
.  ..  app.css  app.php  biblioteca.php  config.php  index.html
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2/pj9f4a87apl2/app$ cd ..
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2/pj9f4a87apl2$ cd sql
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2/pj9f4a87apl2/sql$ ls -a
.  ..  bd.sql
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2/pj9f4a87apl2/sql$ |
```

#### 6. Edició del script bd.sql

```
bd.sql  U x
pj9 > f4 > a8 > pj9f4a87 > app2 > pj9f4a87apl2 > sql > bd.sql
1  use bdPj9f4a87apl2;
2  create table usuarios(
3      codi int(10) unsigned auto_increment not null,
4      nom varchar(20) not null,
5      cognoms varchar(50) not null,
6      email varchar(50) not null,
7      primary key (codi)
8  );
9  insert into usuarios (nom,cognoms,email) values("paula", "alonso pons", "app@clot.com");
10 insert into usuarios (nom,cognoms,email) values("joan", "pelayo rocamora", "jrr@fje.net");
11 insert into usuarios (nom,cognoms,email) values("pere", "maspoms matadepera", "pmm@daw2.com");
12 insert into usuarios (nom,cognoms,email) values("esther", "casajoana contreras", "mcc@fjeclot.com");
13 insert into usuarios (nom,cognoms,email) values("sergi", "dalmau delacroix", "jdd@clotfje.net");
```

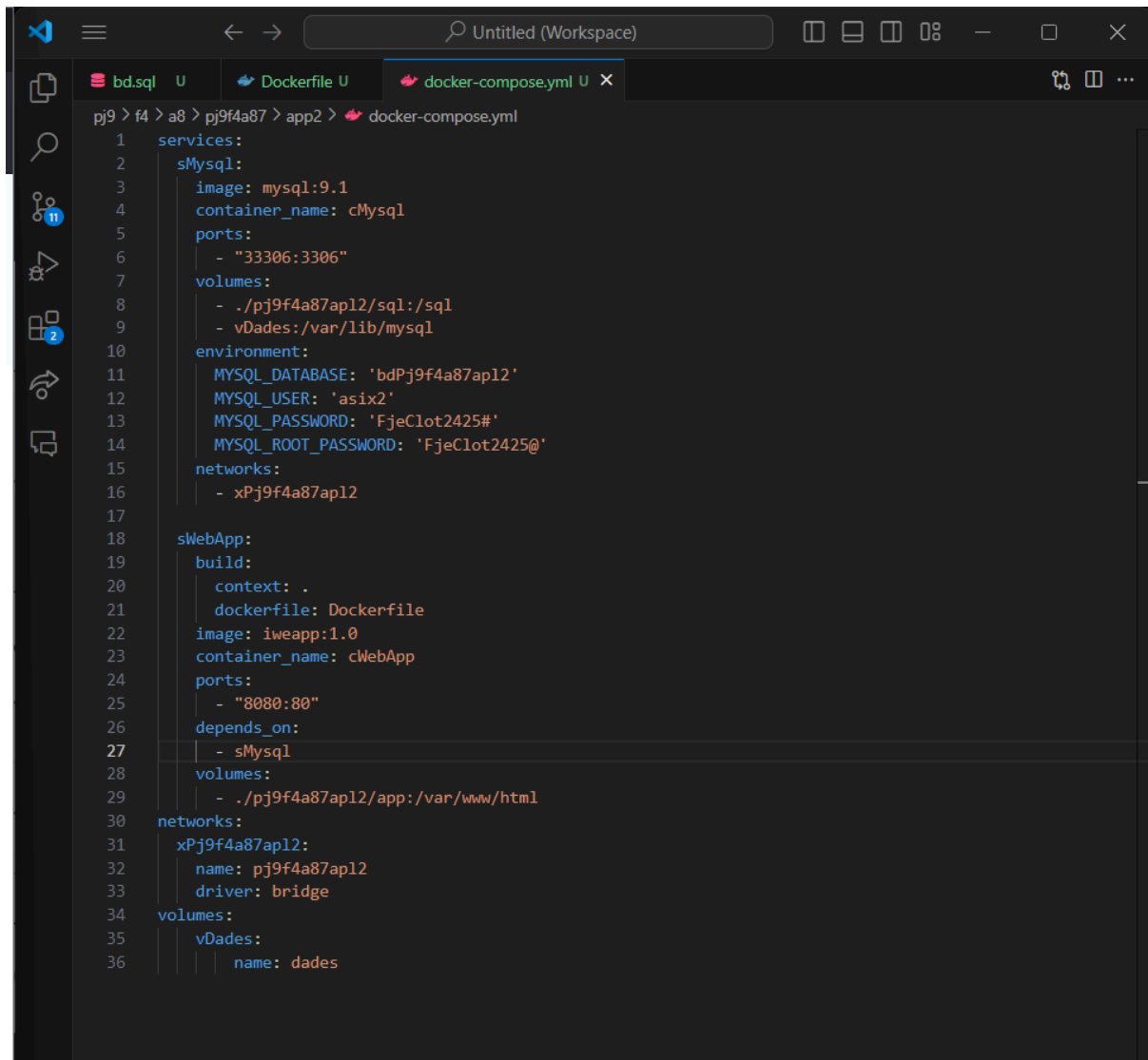
## 7. Creacio del DockerFile



The screenshot shows the VS Code editor with a workspace titled 'Untitled (Workspace)'. The file explorer on the left shows three files: 'bd.sql', 'Dockerfile', and 'docker-compose.yml'. The 'Dockerfile' is open in the editor, showing the following content:

```
1 FROM php:8.3-apache
2 RUN docker-php-ext-install pdo pdo_mysql
```

## 8. Creacio del docker-compose.yml

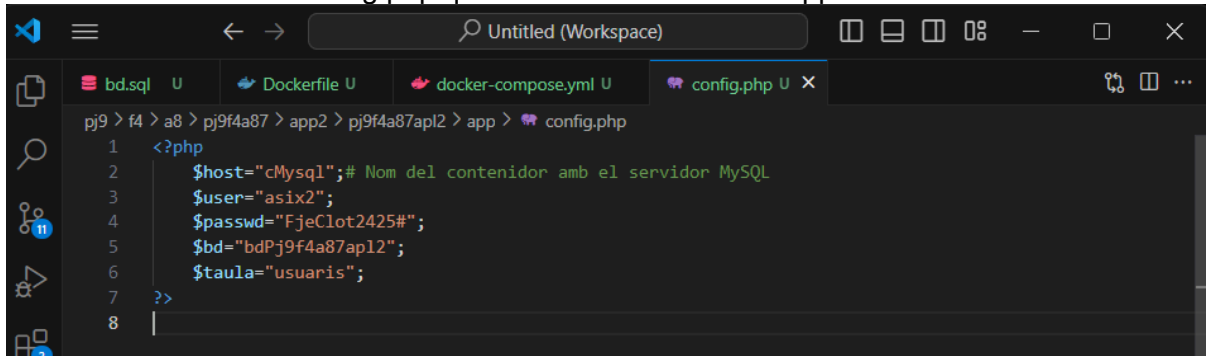


The screenshot shows the VS Code editor with a workspace titled 'Untitled (Workspace)'. The file explorer on the left shows three files: 'bd.sql', 'Dockerfile', and 'docker-compose.yml'. The 'docker-compose.yml' is open in the editor, showing the following content:

```
1 services:
2   sMysql:
3     image: mysql:9.1
4     container_name: cMysql
5     ports:
6       - "33306:3306"
7     volumes:
8       - ./pj9f4a87ap12/sql:/sql
9       - vDades:/var/lib/mysql
10    environment:
11      MYSQL_DATABASE: 'bdPj9f4a87ap12'
12      MYSQL_USER: 'asix2'
13      MYSQL_PASSWORD: 'FjeClot2425#'
14      MYSQL_ROOT_PASSWORD: 'FjeClot2425@'
15    networks:
16      - xPj9f4a87ap12
17
18  sWebApp:
19    build:
20      context: .
21      dockerfile: Dockerfile
22    image: iweapp:1.0
23    container_name: cWebApp
24    ports:
25      - "8080:80"
26    depends_on:
27      - sMysql
28    volumes:
29      - ./pj9f4a87ap12/app:/var/www/html
30  networks:
31    xPj9f4a87ap12:
32      name: pj9f4a87ap12
33      driver: bridge
34  volumes:
35    vDades:
36      name: dades
```



## 9. Modificació del config.php que esta dins del directori app.



```
1 <?php
2     $host="cmysql";# Nom del contenidor amb el servidor MySQL
3     $user="asix2";
4     $passwd="FjeClot2425#";
5     $bd="bdPj9f4a87apl2";
6     $taula="usuaris";
7 ?>
8
```

## 10. Execucio del docker-compose.yml

```
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2$ docker-compose up -d
Creating network "pj9f4a87apl2" with driver "bridge"
Creating network "app2_default" with the default driver
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
Building sWebApp
[+] Building 69.2s (6/6) FINISHED                                docker:default
=> [internal] load build definition from Dockerfile              0.1s
=> => transferring dockerfile: 98B                               0.0s
=> [internal] load metadata for docker.io/library/php:8.3-apache 4.7s
=> [internal] load .dockerignore                                0.0s
=> => transferring context: 34B                                    0.0s
=> [1/2] FROM docker.io/library/php:8.3-apache@sha256:7a3fd6ae9c9d240810bae95d3aaf894be4f0ec1a 51.6s
=> => resolve docker.io/library/php:8.3-apache@sha256:7a3fd6ae9c9d240810bae95d3aaf894be4f0ec1a0 0.0s
=> => sha256:5ca4fc9ae305898ff6e5ae45ba795186c16d2e9ea363b3bb137de74680c1bb7 3.64kB / 3.64kB 0.0s
=> => sha256:7a3fd6ae9c9d240810bae95d3aaf894be4f0ec1a022b0a5f129d658a625e2ac2 10.40kB / 10.40kB 0.0s
=> => sha256:14956ae51992f51e09c9cb95986f1c94f44e142af879437696478e3ab3866b08 11.30kB / 11.30kB 0.0s
=> => sha256:bc0965b23a04fe7f2d9fb20f597008fcf89891de1c705ffc1c80483a1f098e4 28.23MB / 28.23MB 18.0s
=> => sha256:55bfcbbcb87a3d9966105ed8c691833fe95c03ba2a98bca581af4c44e3b929288 224B / 224B 2.0s
=> => sha256:26ab5765987daf7bdcf0521b8059e120f8461ac9864d9032456437ddde86e 104.15MB / 104.15MB 39.3s
=> => sha256:0146e8c39c25b1d64de12968c70d7d6b423b14b83eae8abcf520ec935436475 225B / 225B 8.0s
=> => sha256:35d8b09a42f213562fc747f7536a83f4c1f13348566c65321655695fa9b45e0 20.12MB / 20.12MB 25.2s
=> => sha256:18808a3789aba6fc7906e30ee5d0a99f7c90b162e4ee5c8bf3084819937b7118 431B / 431B 19.3s
=> => extracting sha256:bc0965b23a04fe7f2d9fb20f597008fcf89891de1c705ffc1c80483a1f098e4f 2.8s
=> => sha256:df3cf4f1e7cd7fcdff5139f31a34db2968b2b6ece0fec5bb66437d072d58ce7b 486B / 486B 19.9s
=> => sha256:b6de2d72e53da0f59feee908b6473e52c7e90ab43fea86fe5cb846ac0059525 12.65MB / 12.65MB 38.7s
=> => extracting sha256:55bfcbbcb87a3d9966105ed8c691833fe95c03ba2a98bca581af4c44e3b929288 0.0s
=> => sha256:fe3f47537dad61d9d5c7dd467fb9a88d772732c11ff7aee6d938de28fa870c34 488B / 488B 26.0s
=> => sha256:97c061cf0423e038dea8cbb6e8873408a25dcd6b7c2ff8520274aacc0118a60 11.65MB / 11.65MB 33.8s
=> => sha256:608ccf994ab7fafa6820fcb77872b1cce1eb3b8156ea3113e7a022846bceaf32 2.45kB / 2.45kB 34.8s
=> => sha256:4730ec79ae125ea2e552aac4f2f99cf5f3f68e856da0874b70180105df7880bc 245B / 245B 35.5s
=> => sha256:580630955636857b73b120f51a12944f94144eb835431f92e06f537825b0b6c2 891B / 891B 35.8s
=> => sha256:4f4fb700ef54461cfa02571ae0db9a0dc1e0cdb5577484a6d75e68dc38e8acc1 32B / 32B 37.3s
=> => extracting sha256:26ab5765987daf7bdcf0521b8059e120f8461ac9864d9032456437ddde86e88d 8.8s
=> => extracting sha256:0146e8c39c25b1d64de12968c70d7d6b423b14b83eae8abcf520ec935436475 0.0s
=> => extracting sha256:35d8b09a42f213562fc747f7536a83f4c1f13348566c65321655695fa9b45e0f 1.2s
=> => extracting sha256:18808a3789aba6fc7906e30ee5d0a99f7c90b162e4ee5c8bf3084819937b7118 0.0s
=> => extracting sha256:df3cf4f1e7cd7fcdff5139f31a34db2968b2b6ece0fec5bb66437d072d58ce7b 0.0s
=> => extracting sha256:b6de2d72e53da0f59feee908b6473e52c7e90ab43fea86fe5cb846ac00595251 0.2s
=> => extracting sha256:fe3f47537dad61d9d5c7dd467fb9a88d772732c11ff7aee6d938de28fa870c34 0.0s
=> => extracting sha256:97c061cf0423e038dea8cbb6e8873408a25dcd6b7c2ff8520274aacc0118a605 1.2s
=> => extracting sha256:608ccf994ab7fafa6820fcb77872b1cce1eb3b8156ea3113e7a022846bceaf32 0.0s
=> => extracting sha256:4730ec79ae125ea2e552aac4f2f99cf5f3f68e856da0874b70180105df7880bc 0.0s
=> => extracting sha256:580630955636857b73b120f51a12944f94144eb835431f92e06f537825b0b6c2 0.0s
=> => extracting sha256:4f4fb700ef54461cfa02571ae0db9a0dc1e0cdb5577484a6d75e68dc38e8acc1 0.0s
=> [2/2] RUN docker-php-ext-install pdo pdo_mysql 12.6s
```

```

WARNING: Image for service sWebApp was built because it did not already exist. To rebuild this image yo
u must use 'docker-compose build' or 'docker-compose up --build'.
Creating cMySQL ... done
Creating cWebApp ... done
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2$ docker-compose build
sMySQL uses an image, skipping
Building sWebApp
[+] Building 0.7s (6/6) FINISHED                                docker:default
=> [internal] load build definition from Dockerfile              0.0s
=> => transferring dockerfile: 98B                               0.0s
=> [internal] load metadata for docker.io/library/php:8.3-apache 0.5s
=> [internal] load .dockerignore                                0.0s
=> => transferring context: 34B                                    0.0s
=> [1/2] FROM docker.io/library/php:8.3-apache@sha256:7a3fd6ae9c9d240810bae95d3aaf894be4f0ec1a0 0.0s
=> CACHED [2/2] RUN docker-php-ext-install pdo pdo_mysql        0.0s
=> exporting to image                                           0.0s
=> => exporting layers                                           0.0s
=> => writing image sha256:2c4bde3e73e0f8e02a223df75ec4c9faf9548d56359cb59585b602e9e2dec5af 0.0s
=> => naming to docker.io/library/iweapp:1.0                    0.0s
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2$

```

## 11. Visualització de les IPv4:

```

3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:8b:45:77 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enp0s8
    inet 172.20.18.40/21 brd 172.20.23.255 scope global dynamic eth1
        valid_lft 12168sec preferred_lft 12168sec
    inet6 fe80::a00:27ff:fe8b:4577/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever

```

## 12. Comprovació de que estan en funcionament

```

vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS
0bb60b02b3fc   iweapp:1.0    "docker-php-entrypoi..." About a minute ago Up About a minute 0.0.0.0:8080->80/tcp, [::]:8080->80/tcp
cba8f8b232d2   mysql:9.1     "docker-entrypoint.s..." About a minute ago Up About a minute 33060/tcp
, 0.0.0.0:33306->3306/tcp, [::]:33306->3306/tcp cMySQL
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2$

```

## 13. Accedeix al contenidor de la cMySQL executant: **docker exec -it cMySQL bash**

- Dins del contenidor accedeix a la carpeta /sql executant: **cd /sql**
- Executa el script bd.sql que ara també es troba dins /sql: **mysql -u asix2 -p -e './bd.sql'**
- Escriu la contrasenya de l'usuari **asix2** indicada a docker-compose.yml.
- Comprova que la taula usuaris i les seves dades s'han creat. Executa: **mysql -u asix2 -p -e 'use bdPj9f4a87apl2; select \* from usuaris;'**
- Surt del contenidor. Executa: **exit**

```

bash-5.1# 9f4a87-grup3:~/aplicacions/app2$ docker exec -it cMySQL bash
bash-5.1# cd sql/
bash-5.1# mysql -u "asix2" -p "FjeClot2425#" -e './bd.sql'
Enter password:
ERROR 1044 (42000): Access denied for user 'asix2'@'%' to database 'FjeClot2425#'
bash-5.1# mysql -u "asix2" -p bdPj9f4a87apl2 < bd.sql
Enter password:
bash-5.1# mysql -u asix2 -p -e "use bdPj9f4a87apl2; select * from /usuaris;"
Enter password:
ERROR 1064 (42000) at line 1: You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near '/usuaris' at line 1
bash-5.1# mysql -u asix2 -p -e "use bdPj9f4a87apl2; select * from usuaris;"

```

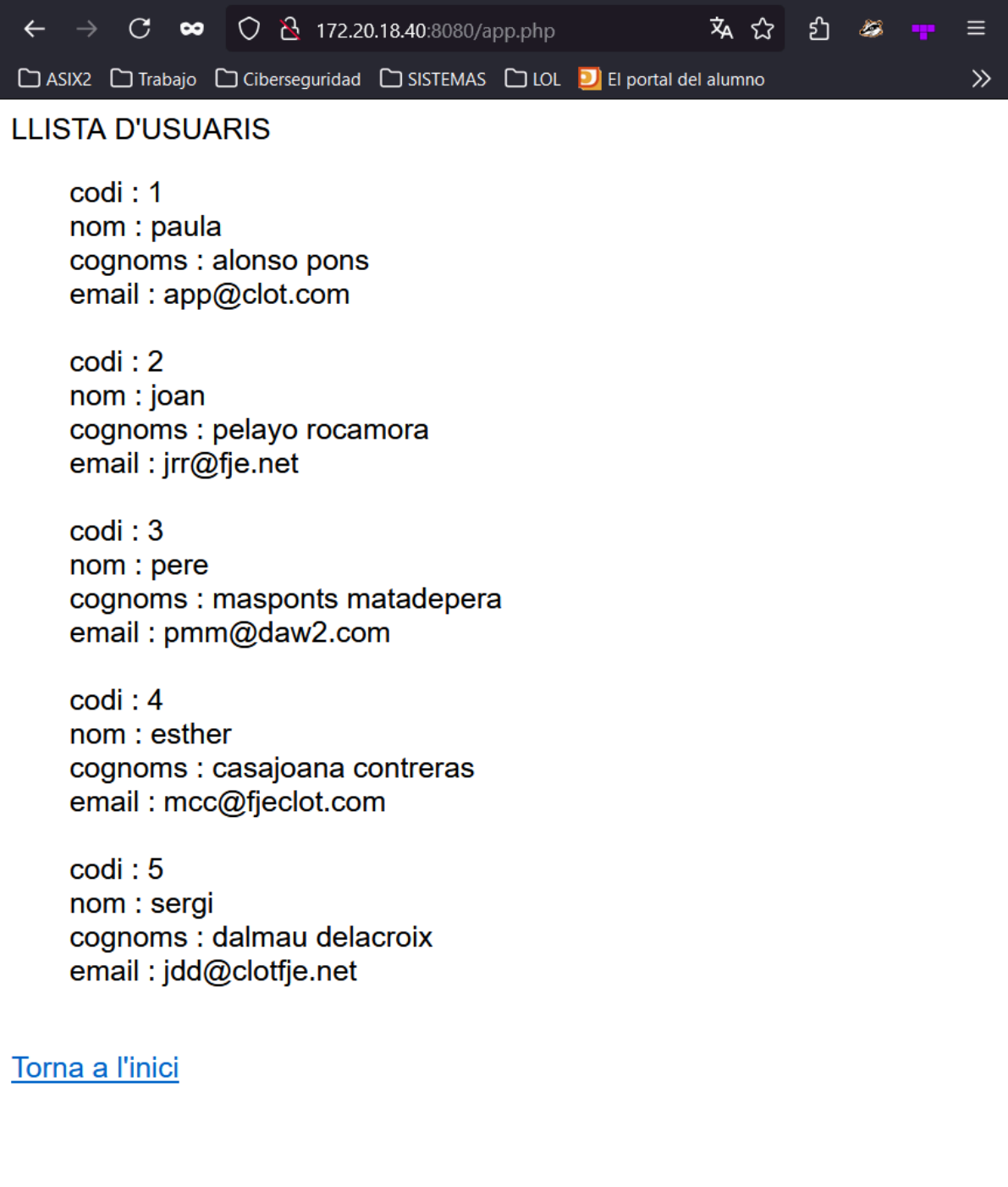
```

bash-5.1# mysql -u asix2 -p -e "use bdPj9f4a87apl2; select * from usuaris;"
Enter password:
+-----+-----+-----+-----+
| codi | nom  | cognoms | email |
+-----+-----+-----+-----+
| 1    | paula | alonso pons | app@clot.com |
| 2    | joan  | pelayo rocamora | jrr@fje.net |
| 3    | pere  | maspons matadepera | pmm@daw2.com |
| 4    | esther | casajoana contreras | mcc@fjeclot.com |
| 5    | sergi | dalmau delacroix | jdd@clotfje.net |
+-----+-----+-----+-----+

```



#### 14. Visualització de la base de dades via WEB:



The screenshot shows a web browser window with a dark theme. The address bar displays the URL `172.20.18.40:8080/app.php`. Below the address bar, there is a tab bar with several tabs: `ASIX2`, `Trabajo`, `Ciberseguridad`, `SISTEMAS`, `LOL`, and `El portal del alumno`. The main content area of the browser displays the title `LLISTA D'USUARIS` in bold. Below the title, there are five user entries, each consisting of four lines of text: `codi`, `nom`, `cognoms`, and `email`. The users are numbered 1 through 5. At the bottom of the content area, there is a blue hyperlink that reads `Torna a l'inici`.

**LLISTA D'USUARIS**

codi : 1  
nom : paula  
cognoms : alonso pons  
email : app@clot.com

codi : 2  
nom : joan  
cognoms : pelayo rocamora  
email : jrr@fje.net

codi : 3  
nom : pere  
cognoms : masponte matadepera  
email : pmm@daw2.com

codi : 4  
nom : esther  
cognoms : casajoana contreras  
email : mcc@fjeclo.com

codi : 5  
nom : sergi  
cognoms : dalmau delacroix  
email : jdd@clotfje.net

[Torna a l'inici](#)

## 15. Posar en marxa 10 contenidors de l'aplicacio 1:

```
vagrant@pj9f4a87-grup3: ~/aplicacions/app1
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app1$ nano nginx.conf
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app1$ docker-compose up -d --scale apacheG3=10
Creating network "app1_default" with the default driver
Pulling apacheG3 (httpd:latest)...
latest: Pulling from library/httpd
bc0965b23a04: Already exists
d7ad38c6dd97: Pull complete
4f4b700ef54: Pull complete
79b49624e34b: Pull complete
7d9f97915db2: Pull complete
9bd25d4f7b77: Pull complete
Digest: sha256:f4c5139eda466e45814122d9bd8b886d8ef6877296126c09b76dbad72b03c336
Status: Downloaded newer image for httpd:latest
Pulling nginx (nginx:latest)...
latest: Pulling from library/nginx
bc0965b23a04: Already exists
650ee30bbe5e: Pull complete
8cc1569e58f5: Pull complete
5362f35df001b: Pull complete
13e320bf29cd: Pull complete
7b50399908e1: Pull complete
57b64962dd94: Pull complete
Digest: sha256:fb9759be76b9c0c14ab68159fd3c08bd067ec62300583543f0ebda353b5be
Status: Downloaded newer image for nginx:latest
Creating app1_apacheG3_1 ... done
Creating app1_apacheG3_2 ... done
Creating app1_apacheG3_3 ... done
Creating app1_apacheG3_4 ... done
Creating app1_apacheG3_5 ... done
Creating app1_apacheG3_6 ... done
Creating app1_apacheG3_7 ... done
Creating app1_apacheG3_8 ... done
Creating app1_apacheG3_9 ... done
Creating app1_apacheG3_10 ... done
Creating nginx_load_balancer ... done
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app1$
```

## 16. Comprobacions de que la maquina virtual te tant el servei de l'aplicacio 1 y 2:

LLISTA D'USUARIS

codi : 1  
nom : paula  
cognoms : alonso pons  
email : app@clot.com

codi : 2  
nom : joan  
cognoms : pelayo rocamora  
email : jrr@ffe.net

codi : 3  
nom : pere  
cognoms : maspons matadepera  
email : pmm@daw2.com

codi : 4  
nom : esther  
cognoms : casajoana contreras  
email : mcc@ffeclot.com

codi : 5  
nom : sergi  
cognoms : dalmau delacroix  
email : jdd@clotffe.net

[Torna a l'inici](#)

PAUSE

226

SORADES 13K is a Gramambo game by Thieno Mättig (@beattip) SFX by Sven Gramatik. Press X to fire, F for fullscreen. Licensed under CC-BY-SA 3.0 DE. Contains jsfor by Markus Neumann, based on as3sfxr (Apache License 2.0) by Thomas Vian, based on sfxr (MIT license) by Tomas Patterson.

```
vagrant@pj9f4a87-grup3:~/aplicacions/app1$ docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS
f6d6e3b288ec   nginx:latest   "/docker-entrypoint..." 2 minutes ago Up 2 minutes 80/tcp
6a69d52b2edb   httpd:latest   "httpd-foreground"       2 minutes ago Up 2 minutes 80/tcp
1c6998ae973    httpd:latest   "httpd-foreground"       2 minutes ago Up 2 minutes 80/tcp
3b6f31645757   httpd:latest   "httpd-foreground"       2 minutes ago Up 2 minutes 80/tcp
a66849f695ee   httpd:latest   "httpd-foreground"       2 minutes ago Up 2 minutes 80/tcp
6eb431b7f7fc   httpd:latest   "httpd-foreground"       2 minutes ago Up 2 minutes 80/tcp
a7a506911d62   httpd:latest   "httpd-foreground"       2 minutes ago Up 2 minutes 80/tcp
3a6e7711eb56   httpd:latest   "httpd-foreground"       2 minutes ago Up 2 minutes 80/tcp
9bd3e79f0a53   httpd:latest   "httpd-foreground"       2 minutes ago Up 2 minutes 80/tcp
c42f7e16f754   httpd:latest   "httpd-foreground"       2 minutes ago Up 2 minutes 80/tcp
4f3178e1f5f8   httpd:latest   "httpd-foreground"       2 minutes ago Up 2 minutes 80/tcp
0b925f65741b   iweapp:1.0     "docker-php-entrypoint..." 10 minutes ago Up 10 minutes 0.0.0.0:8080->80/tcp
f09aaf1274e5   mysql:9.1      "docker-entrypoint.s..." 10 minutes ago Up 10 minutes 33060/tcp, 0.0.0.0:33306->3306/tcp, [::]:33306->3306/tcp

NAME
nginx_load_balancer
app1_apacheG3_5
app1_apacheG3_9
app1_apacheG3_8
app1_apacheG3_4
app1_apacheG3_6
app1_apacheG3_2
app1_apacheG3_10
app1_apacheG3_7
app1_apacheG3_3
app1_apacheG3_1
cWebApp
mysql
```

## 17. Hem fet el git commit.

```
MINGW32~/c/Users/rboll/pj9/f4/a8/pj9f4a87
rboll@Ikus-slowbro MINGW32 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
    modified:   app1/docker-compose.yml
    modified:   app1/nginx.conf

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    app2/
    estructura.txt

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

rboll@Ikus-slowbro MINGW32 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git add app2 app1

rboll@Ikus-slowbro MINGW32 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   app1/docker-compose.yml
    modified:   app1/nginx.conf
    new file:   app2/.dockerignore
    new file:   app2/Dockerfile
    new file:   app2/docker-compose.yml
    new file:   app2/pj9f4a87apl2/app/app.css
    new file:   app2/pj9f4a87apl2/app/app.php
    new file:   app2/pj9f4a87apl2/app/biblioteca.php
    new file:   app2/pj9f4a87apl2/app/config.php
    new file:   app2/pj9f4a87apl2/app/index.html
    new file:   app2/pj9f4a87apl2/sql/bd.sql

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    estructura.txt

rboll@Ikus-slowbro MINGW32 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git commit -m "Commit 3 de l'activitat pj9f4a8.7: Pujant els fitxers de l'aplicacio 2"
[main 5dece48] Commit 3 de l'activitat pj9f4a8.7: Pujant els fitxers de l'aplicacio 2
11 files changed, 139 insertions(+), 3 deletions(-)
create mode 100644 app2/.dockerignore
create mode 100644 app2/Dockerfile
create mode 100644 app2/docker-compose.yml
create mode 100644 app2/pj9f4a87apl2/app/app.css
create mode 100644 app2/pj9f4a87apl2/app/app.php
create mode 100644 app2/pj9f4a87apl2/app/biblioteca.php
create mode 100644 app2/pj9f4a87apl2/app/config.php
create mode 100644 app2/pj9f4a87apl2/app/index.html
create mode 100644 app2/pj9f4a87apl2/sql/bd.sql
```

## 18. Hem pujat el commit que hem realitzat al repositori remot.

```
rboll@Ikus-slowbro MINGW32 ~/pj9/f4/a8/pj9f4a87 (main)
$ git push origin main
Enumerating objects: 21, done.
Counting objects: 100% (21/21), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (16/16), done.
Writing objects: 100% (17/17), 2.70 KiB | 1.35 MiB/s, done.
Total 17 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 3 local objects.
To https://github.com/slowspokes/pj9f4a87.git
   c56b390..5dece48  main -> main
```

19. Hem pujat tota la documentació creada en el git.



L'enllaç es troba en la imatge però si no es visualitza correctament esta aquí, (<https://github.com/slowspokes/pj9f4a87.git>)