FIAP GRADUAÇÃO

TECNOLOGIA EM DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

DevOps Tools & Cloud Computing

Docker – Exercício – Utilizando vários Containers

PROF. João Menk profjoao.menk@fiap.com.br

Utilizando vários Containers

A DimDim quer montar rapidamente um ambiente local de testes usando Docker

Sua equipe de DevOps na DimDim recebeu a tarefa de criar um ambiente simples e funcional para que os desenvolvedores possam testar a comunicação entre os seguintes Containers:

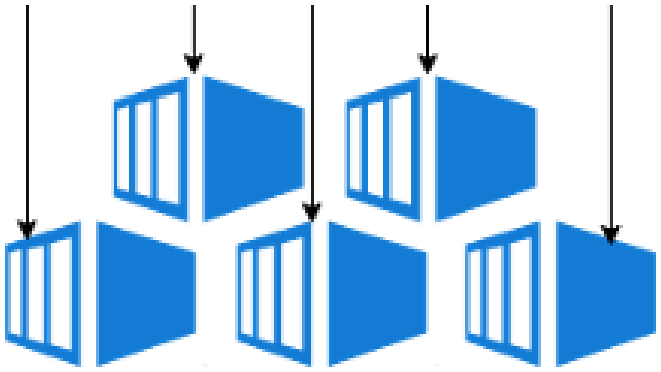
- ✓ Um Backend PHP
- ✓ O Banco de Dados MySQL
- ✓ E uma interface para administração do Banco (phpMyAdmin)

Utilizando vários Containers

Hands-on

Criar 3 Containers que interagem entre si:

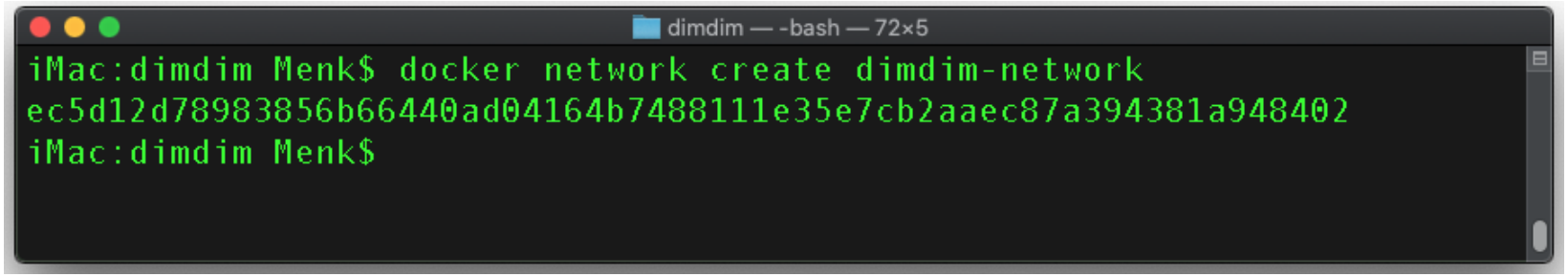
1. MySQL (Banco de Dados)
2. phpMyAdmin (Interface web para gerenciar o MySQL)
3. Aplicação PHP (Simples, que se conecta ao banco somente)



Hands-on

01) Primeiro precisamos criar uma rede para o nosso projeto

docker network create dimdim-network



FIAP

02) Agora vamos subir o container do **MySQL**

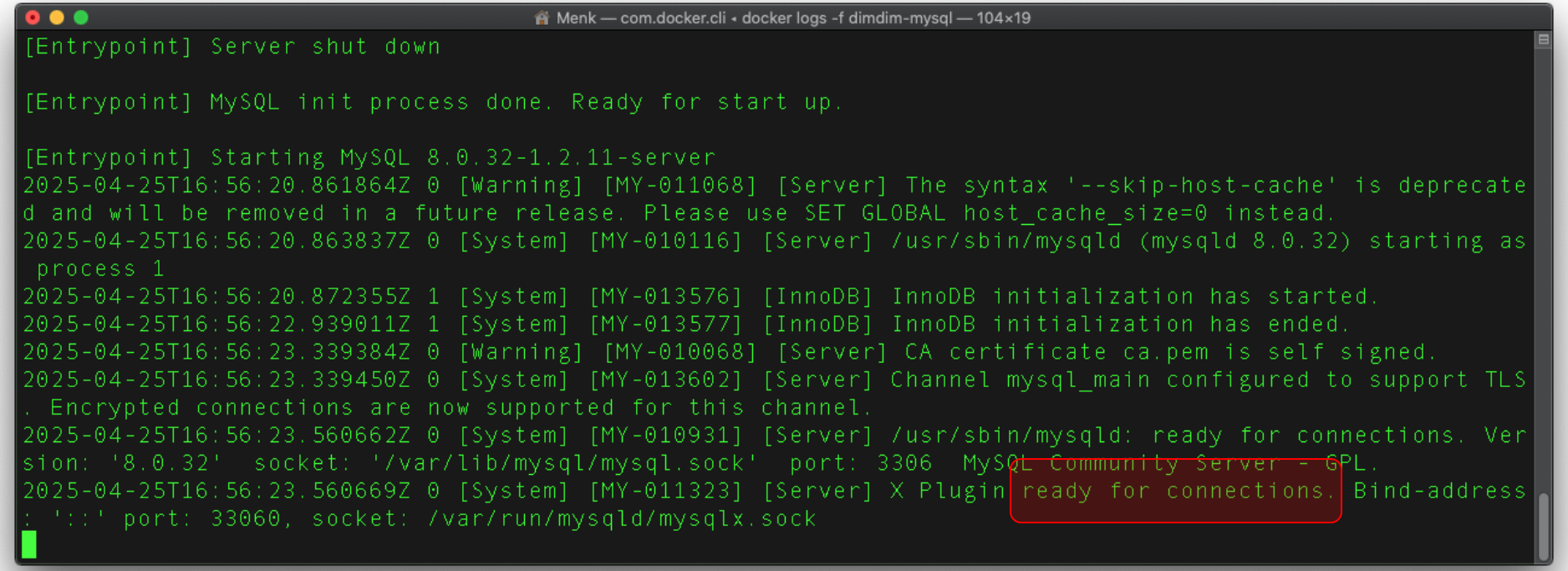
```
docker run -d \
  --name dimdim-mysql \
  --network dimdim-network \
  -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=rootpass \
  -e MYSQL_DATABASE=dimdimdb \
  -e MYSQL_USER=dimuser \
  -e MYSQL_PASSWORD=dimpass \
  mysql/mysql-server:latest
```

```
 docker run -d `
   --name dimdim-mysql `
   --network dimdim-network `
   -e MYSQL_ROOT_PASSWORD=rootpass `
   -e MYSQL_DATABASE=dimdimdb `
   -e MYSQL_USER=dimuser `
   -e MYSQL_PASSWORD=dimpass `
   mysql/mysql-server:latest
```

Hands-on

03) Verifique o Log e espere o Banco Subir

docker logs -f dimdim-mysql



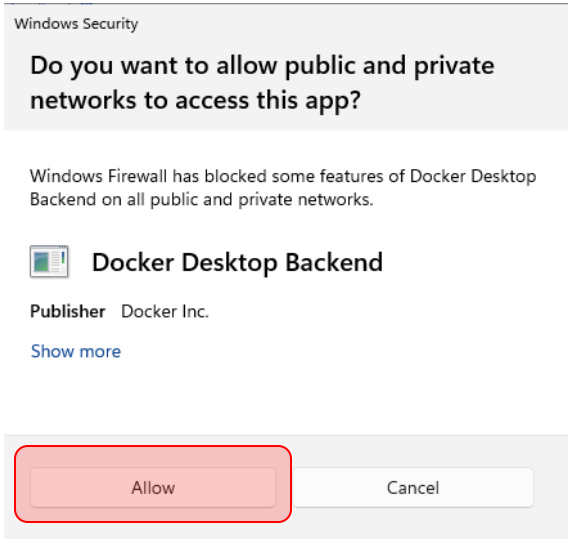
Para sair do LOG

Hands-on

04) Já temos nossa base para persistência de dados, agora vamos subir o **PHPmyadmin** para gerenciar nosso Banco de forma gráfica

```
docker run -d \
  --name dimdim-phpmyadmin \
  --network dimdim-network \
  -p 8080:80 \
  -e PMA_HOST=dimdim-mysql \
  -e PMA_USER=dimuser \
  -e PMA_PASSWORD=dimpass \
  phpmyadmin
```

```
docker run -d `
  --name dimdim-phpmyadmin `
  --network dimdim-network `
  -p 8080:80 `
  -e PMA_HOST=dimdim-mysql `
  -e PMA_USER=dimuser `
  -e PMA_PASSWORD=dimpass `
  phpmyadmin
```



http://localhost:8080

http://ipVM:8080

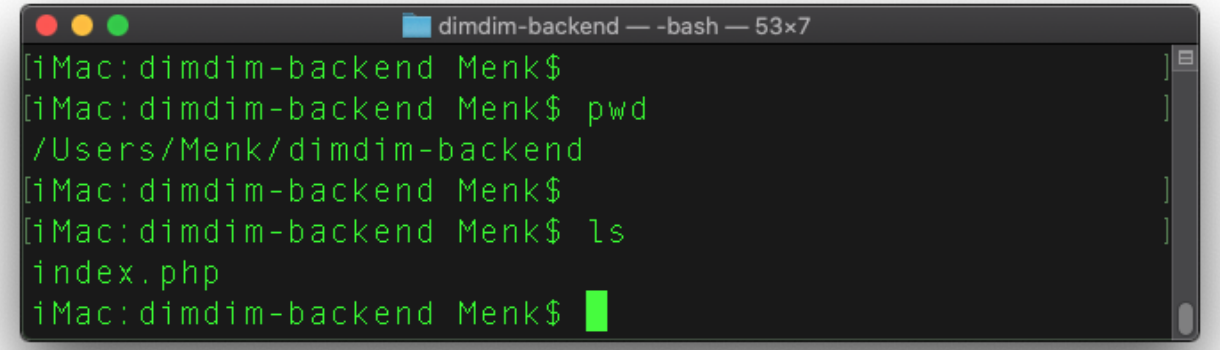
Hands-on

05) Agora só falta criar um **Backend** simples para testar a conexão com o Banco

Crie um diretório com o nome: **dimdim-backend** e, dentro desse diretório **crie um arquivo** com o nome: **index.php**

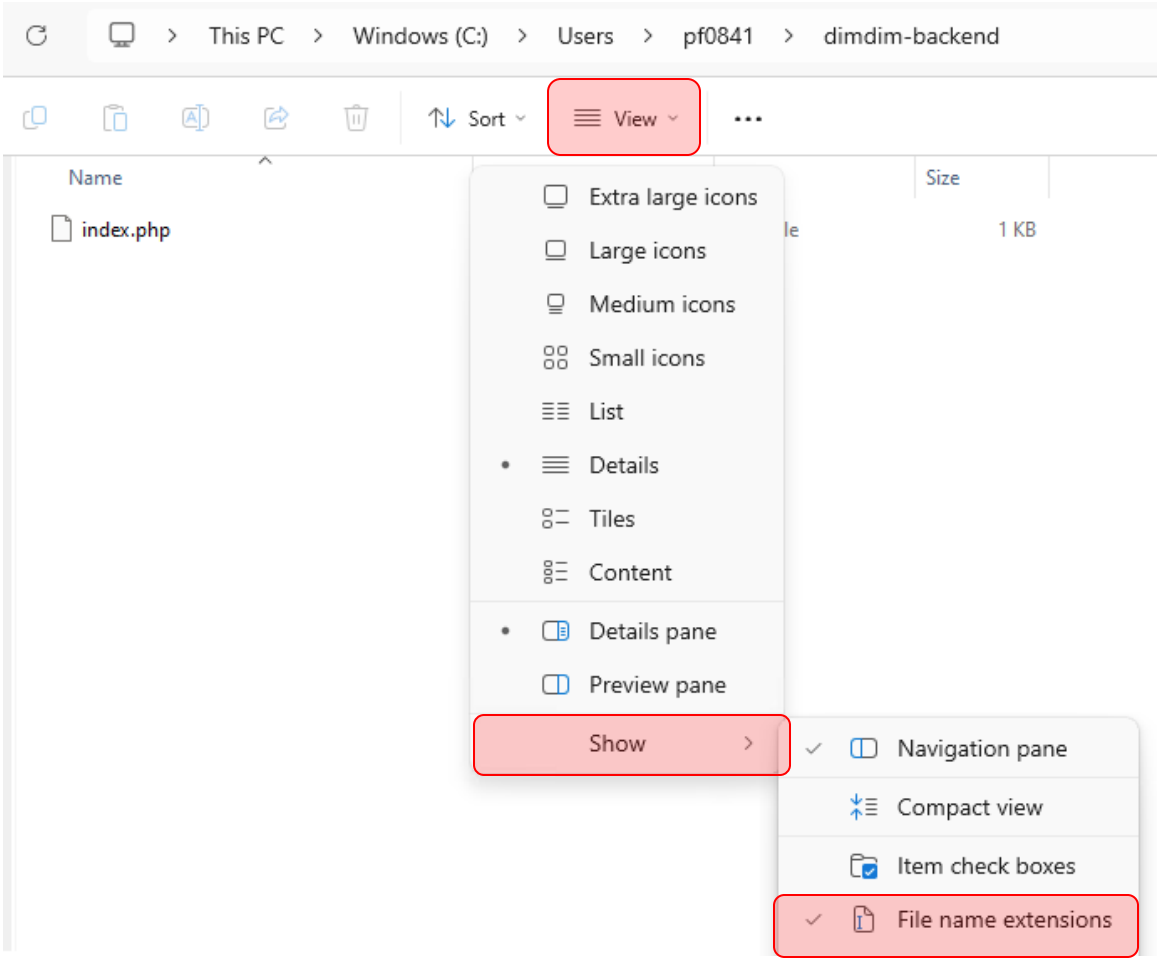
Inclua o seguinte conteúdo dentro do arquivo

```
<?php
$mysqli = new mysqli("dimdim-mysql", "dimuser", "dimpass", "dimdimdb");
if ($mysqli->connect_error) {
    die("Erro na conexão: " . $mysqli->connect_error);
}
echo "Conectado com sucesso ao Banco DimDim!";
?>
```



Hands-on

Cuidado ao criar o arquivo: Verifique se a extensão está como **.php e não .txt**



FIAP

06) **PERMANEÇA NO DIRETÓRIO CRIADO** e rode o Container com o **Backend**

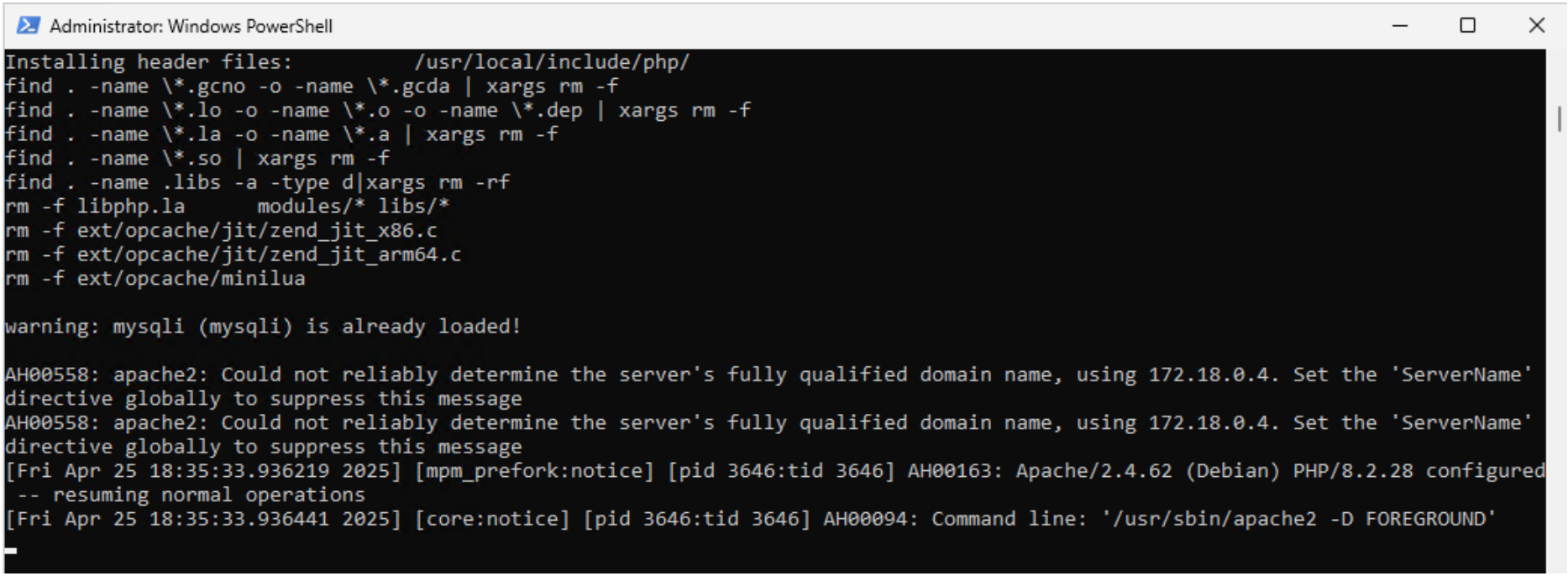
```
docker run -d \
  --name dimdim-php-app \
  --network dimdim-network \
  -p 80:80 \
  -v "$PWD":/var/www/html \
  php:8.2-apache \
  bash -c "apt update \
    && apt install -y libpng-dev libjpeg-dev libonig-dev libxml2-dev libzip-dev unzip zip
libmcrypt-dev \
    && docker-php-ext-install mysqli \
    && docker-php-ext-enable mysqli \
    && apachectl -D FOREGROUND"
```

```
docker run -d `
  --name dimdim-php-app `
  --network dimdim-network `
  -p 80:80 `
  -v "$PWD":/var/www/html `
  php:8.2-apache `
  bash -c "apt update && apt install -y libpng-dev libjpeg-dev libonig-dev libxml2-dev libzip-dev
unzip zip libmcrypt-dev && docker-php-ext-install mysqli && docker-php-ext-enable mysqli &&
apachectl -D FOREGROUND"
```

Hands-on

07) Verifique o Log e espere o fim das instalações

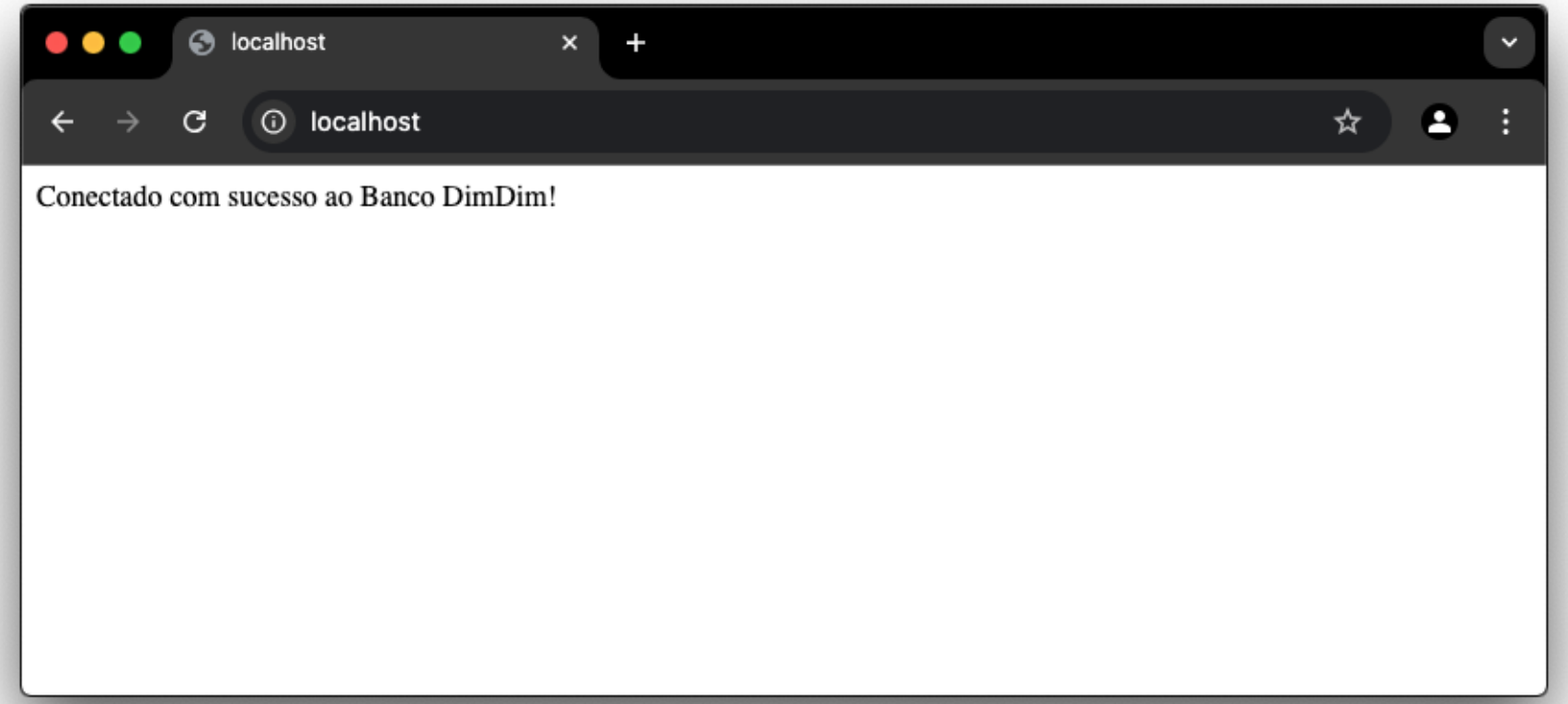
docker logs -f dimdim-php-app



Hands-on

http://localhost:80

http://ipVM:80



Hands-on

docker ps

dimdim-backend — -bash — 156×7

```
iMac:dimdim-backend Menk$ docker ps
CONTAINER ID   IMAGE                      COMMAND                  CREATED          STATUS                    PORTS                          NAMES
028ec4be206c   php:8.2-apache             "docker-php-entrypoi…"   3 minutes ago    Up 3 minutes              0.0.0.0:80->80/tcp             dimdim-php-app
ec75270d8707   phpmyadmin                 "/docker-entrypoint.…"   13 minutes ago   Up 12 minutes             0.0.0.0:8080->80/tcp           dimdim-phpmyadmin
940bfc7724a6   mysql/mysql-server:latest  "/entrypoint.sh mysq…"   19 minutes ago   Up 19 minutes (healthy)   3306/tcp, 33060-33061/tcp      dimdim-mysql
iMac:dimdim-backend Menk$
```

docker image ls

dimdim-backend — -bash — 73×8

```
iMac:dimdim-backend Menk$ docker image ls
REPOSITORY           TAG          IMAGE ID       CREATED         SIZE
php                  8.2-apache   74e4c5f60de4   6 weeks ago     502MB
phpmyadmin           latest       d97b0ce1da09   3 months ago    570MB
mysql/mysql-server   latest       1d9c2219ff69   2 years ago     496MB
iMac:dimdim-backend Menk$
```

docker volume ls

dimdim-backend — -bash — 70×7

```
iMac:dimdim-backend Menk$ docker volume ls
DRIVER    VOLUME NAME
iMac:dimdim-backend Menk$
```

Hands-on

docker inspect dimdim-php-app

dimdim-backend — -bash — 98×24

```
/docker/overlay2/8c2f7e81229788bd60c7eb5421ca745d13f53696f0420be6da7c2bbe28d897d8/diff",
                "MergedDir": "/var/lib/docker/overlay2/af1a91318b8a7cc6b48daaa31c3ac38818404b31615
51d61d5f0f317fd2b1cba/merged",
                "UpperDir": "/var/lib/docker/overlay2/af1a91318b8a7cc6b48daaa31c3ac38818404b316155
1d61d5f0f317fd2b1cba/diff",
                "WorkDir": "/var/lib/docker/overlay2/af1a91318b8a7cc6b48daaa31c3ac38818404b3161551
d61d5f0f317fd2b1cba/work"
            },
            "Name": "overlay2"
        },
        "Mounts": [
            {
                "Type": "bind",
                "Source": "/Users/Menk/dimdim-backend",
                "Destination": "/var/www/html",
                "Mode": "",
                "RW": true,
                "Propagation": "rprivate"
            }
        ],
        "Config": {
            "Hostname": "028ec4be206c",
            "Domainname": "",
            "User": "",
```

LIMPAR O HANDS-ON

FIAP

```
docker stop dimdim-mysql dimdim-phpmyadmin dimdim-php-app

docker rm dimdim-mysql dimdim-phpmyadmin dimdim-php-app

docker network rm dimdim-network

docker system prune -a -f --volumes
```

Copyright © 2025 Prof. João Carlos Menk

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou parcial deste documento é expressamente proíbido sem o consentimento formal, por escrito, do Professor (autor).