

Faculdade de Tecnologia Senac Pelotas

Engenharia de Software II – Prof. Felipe Lemões Haertel

Carolina Freitas, Gabriel Mendes, Júlia Hallal, Maria Antônia Soares e Rodrigo Silva



Docker - Engenharia de Software II

Repositório no GitHub: [CarolinaSFreitas/docker-trab: Trabalho de Engenharia de Software II sobre Docker \(github.com\)](https://github.com/CarolinaSFreitas/docker-trab:Trabalho de Engenharia de Software II sobre Docker).

1. Estrutura do projeto

- Construímos um HTML básico com CSS para um servidor Nginx hospedar

2. Dockerfile para o servidor Nginx

- Criamos um Dockerfile para definir o arquivo de configuração que descreve os passos necessários para construir uma imagem Docker

```
FROM nginx:latest

COPY html/ /usr/share/nginx/html

EXPOSE 80
```

- Nesse Dockerfile, pedimos ao Docker para criar uma nova imagem baseada na imagem oficial do Nginx e, em seguida, copiar os arquivos HTML e CSS para o diretório padrão do Nginx (/usr/share/nginx/html), onde o servidor web servirá esses arquivos estáticos

3. Construindo a imagem Docker

- Aqui buildamos a imagem Docker usando o comando `docker build -t trabalho-docker .`

```
C:\Users\carol\Docker-Trab>docker images
REPOSITORY          TAG          IMAGE ID        CREATED         SIZE
trabalho-docker     latest       6af4a6b69ccb   9 minutes ago  187MB
```

4. Executando o container com a imagem criada

- Após o build fizemos a execução do container para rodar o Nginx com nosso HTML através do comando `docker run -d -p 8080:80 --name container-trab trabalho-docker`

```
C:\Users\carol\Docker-Trab>docker ps -a
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                    NAMES
99c5ec40db42   trabalho-docker "/docker-entrypoint.    2 minutes ago Up 2 minutes   0.0.0.0:8080->80/tcp    container-trab
```

Container do Nginx sendo executado com sucesso na porta 8080 definida na criação do container:



5. Criando um Docker Compose

- O arquivo `docker-compose.yml` tem como principais configurações criar o serviço de banco de dados usando MySQL, com persistência de dados e capacidade de reinicialização sempre que houver falhas. Ele também criará o container do Nginx junto ao banco de dados

```
version: '3.3'
```

```
services:
```

```
  web:
```

```
    build: .
```

```

    ports:
      - "8080:80"
    restart: always
    depends_on:
      - db

db:
  image: mysql
  environment:
    MYSQL_ROOT_PASSWORD: 12345
    MYSQL_DATABASE: banco_engenharia
    MYSQL_USER: aluno
    MYSQL_PASSWORD: 1234
  volumes:
    - mysql_data:/var/lib/mysql

volumes:
  mysql_data:

```

6. Subindo o Docker Compose

- Usando o comando `docker-compose up -d` subimos o Compose de forma detachada/em segundo plano

```

C:\Users\carol\Docker-Trab>docker ps
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS                               NAMES
e6d3d5f5f612   docker-trab-web  "/docker-entrypoint.s..." 6 minutes ago  Up 54 seconds  0.0.0.0:8080->80/tcp             docker-trab-web-1
ba16fdacafb2   mysql          "docker-entrypoint.s..." 6 minutes ago  Up 55 seconds  3306/tcp, 33060/tcp              docker-trab-db-1

```

- Acessando novamente a porta 8080 do localhost (<http://localhost:8080/>) será possível acessar o Nginx com o HTML
- Para acessar o container do MySQL como root basta usar os comandos: `docker-compose exec db mysql -u root -p` e digitar a senha definida pro root no arquivo do Compose

```

C:\Users\carol\Trab>docker-compose exec db mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.2.0 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show schemas;
+-----+
| Database                |
+-----+
| banco_engenharia        |
| information_schema       |
| mysql                   |
| performance_schema      |
| sys                     |
+-----+
5 rows in set (0.02 sec)

mysql> use banco_engenharia;
Database changed
mysql> show tables;
Empty set (0.01 sec)

```

- Se for acessar como usuário aluno (também definido no docker-compose.yml),
usar: `docker-compose exec db mysql -u aluno -p`

```
C:\Users\carol\Docker-Trab>docker-compose exec db mysql -u aluno -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 9
Server version: 8.2.0 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> show schemas;
+-----+
| Database |
+-----+
| banco_engenharia |
| information_schema |
| performance_schema |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> use banco_engenharia;
Database changed
mysql> show tables;
Empty set (0.01 sec)
```