

## Integrantes:

Luís Fernando do Carmo Lourenço. 800210

Heitor Popolim Colichio. 800423

# Descrição da Aplicação Docker

## Visão Geral da Aplicação

Esta aplicação consiste em uma aplicação web simples composta por três contêineres: um contêiner para o frontend, um contêiner para o backend, e um contêiner para o banco de dados PostgreSQL. A aplicação permite o registro e login de usuários, armazenando os dados no banco de dados PostgreSQL.

## Contêineres e Tecnologias Utilizadas

### Contêineres

1. Frontend
  - Tecnologia: Nginx
  - Descrição: Serve a interface web da aplicação.
2. Backend
  - Tecnologia: FastAPI
  - Descrição: Implementa a lógica do servidor, incluindo endpoints para registro, login e deleção de usuários. Conecta-se ao banco de dados PostgreSQL.
3. Banco de Dados
  - Tecnologia: PostgreSQL
  - Descrição: Armazena os dados dos usuários, incluindo nomes de usuário e senhas (criptografadas).

### Tecnologias Utilizadas

- Docker: Para criar e gerenciar contêineres.
- Docker Compose: Para orquestrar os contêineres.
- Nginx: Para servir a interface web.
- FastAPI: Framework web para Python usado no backend.
- PostgreSQL: Sistema de gerenciamento de banco de dados relacional.

## Manual de Instalação

### Pré-requisitos

- Docker instalado na máquina.
- Docker Compose instalado na máquina.

### Passo a Passo

1. Clone o repositório do GitHub:

```
git clone https://github.com/LuisLourenco1/proj1-devops.git
cd proj1-devops
```

2. Estrutura de Diretórios: O repositório deve ter a seguinte estrutura:

```
.
├── backend
│   ├── Dockerfile
│   ├── main.py
│   └── requirements.txt
├── frontend
│   ├── Dockerfile
│   ├── index.html
│   └── nginx.conf
├── docker-compose.yml
└── README.pdf
```

3. Build e Deploy dos Contêineres: Execute os seguintes comandos para construir e iniciar os contêineres:

```
docker-compose up --build
```

4. Acessar a Aplicação: Frontend: Abra o navegador e acesse '<http://0.0.0.0>'. Backend: A API do backend pode ser acessada em '<http://0.0.0.0:8000>'.
5. Acessar o Banco de Dados: Para acessar o banco de dados PostgreSQL e verificar os dados:

```
docker exec -it nome-do-container-db psql -U user -d app_db
```

Onde 'nome-do-container-db' é o nome do contêiner do banco de dados, que pode ser verificado com o comando 'docker ps'.

6. Parar e Remover os Contêineres: Para parar e remover os contêineres e os volumes:

```
docker-compose down --volumes
```

## Observações

Certifique-se de que as portas 80 (frontend) e 8000 (backend) estejam livres na sua máquina. Para qualquer dúvida ou problema durante a instalação, verifique os logs dos contêineres com `docker-compose logs`.