Universidade Federal do Piauí - UFPI
Campus Senador Helvídio Nunes Barros - CSHNB
Sistemas de Informação - Sistemas Distribuídos - prof. Rayner Gomes
Aluna: Vandirleya Barbosa da Costa

Tema: Processos

5º Lista de Exercícios de Fixação - 5º Semana

Atenção: Para todas as perguntas, cite o *site*, ou o material utilizado como fonte da pesquisa. Como uma atividade de formação intelectual, não copie e cole, o intuito não é saber sua capacidade de apertar CTRL-C e CTRL-V, mas sua capacidade de resumir, explicar e transmitir um novo conteúdo.

1. **[DOCKER] Para todos os itens abaixo, faça uma pesquisa de suas funcionalidades e de como são usados. Faça um mini-manual de cada um. Adicione no final de sua resposta com exemplos em sua máquina, registre as telas de execução (print screen) de todos os passos e explique-os.**

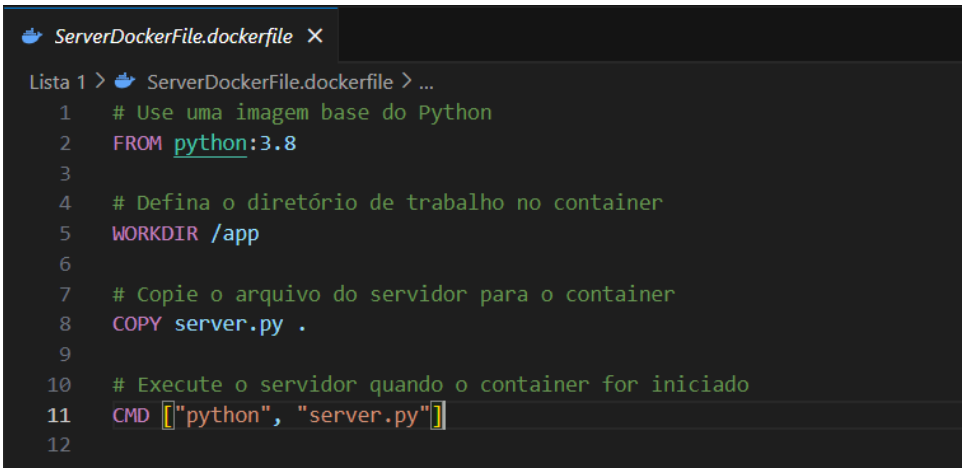
    a. Dockerfile

    O Dockerfile é um arquivo de configuração utilizado para automatizar a criação de imagens Docker. Ele contém uma série de instruções em texto que o Docker usa para definir os passos de configuração de um ambiente, como instalar pacotes, definir variáveis de ambiente e especificar comandos que serão executados quando o contêiner iniciar. Cada linha do Dockerfile representa uma camada na construção da imagem, o que permite uma gestão eficiente e reutilização de recursos. O uso do Dockerfile facilita o processo de criação e

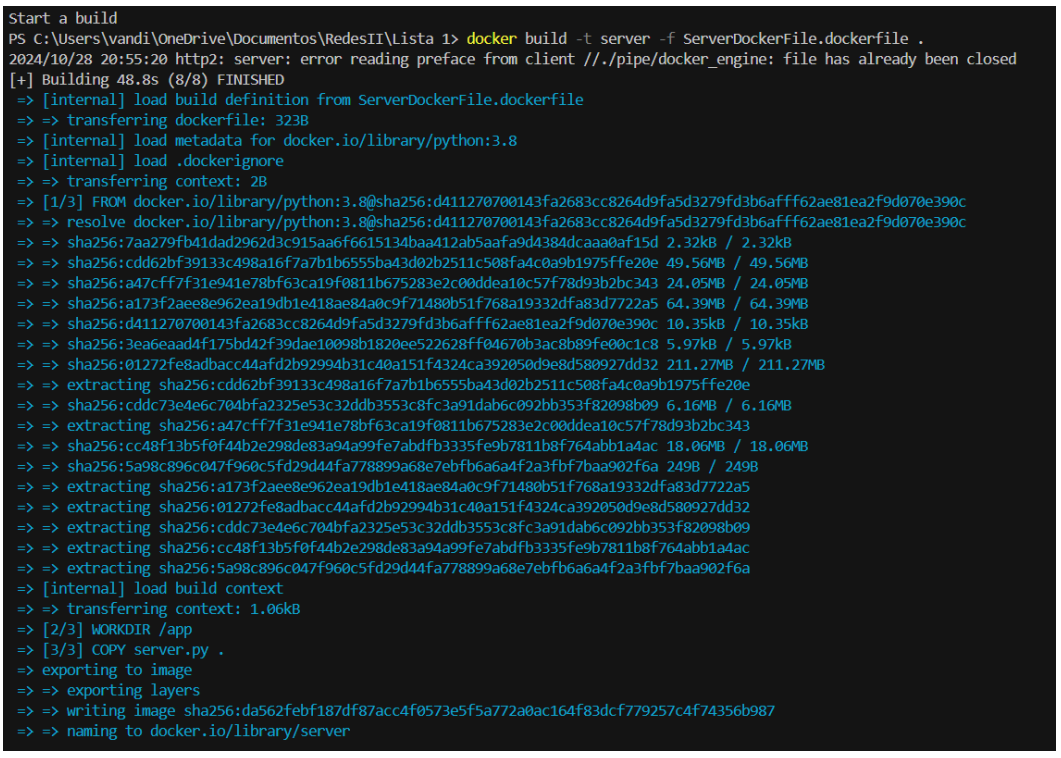
configuração de contêineres, garantindo que o ambiente seja replicável e padronizado.

Como usar:

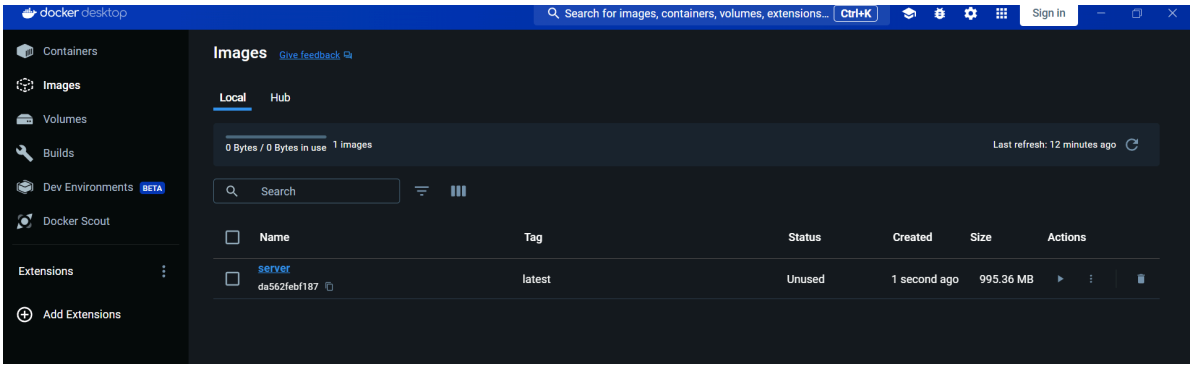
1. Crie um arquivo Dockerfile na raiz do seu projeto.



2. Escreva as instruções necessárias para configurar o ambiente do seu container.



3. Execute Docker build para criar a imagem baseada no Dockerfile.



b. Volumes

Volumes no Docker são um mecanismo de armazenamento que permite que dados sejam mantidos de forma persistente, mesmo que o contêiner em execução seja removido ou recriado. Ao contrário do sistema de arquivos temporário dos contêineres, os volumes são armazenados fora do ciclo de vida do contêiner, tornando-os ideais para dados que precisam ser preservados entre execuções, como bancos de dados e arquivos de configuração. Essa abordagem de armazenamento permite uma integração eficiente entre o sistema de arquivos local e o contêiner, oferecendo flexibilidade e segurança na gestão de dados.

Como usar:

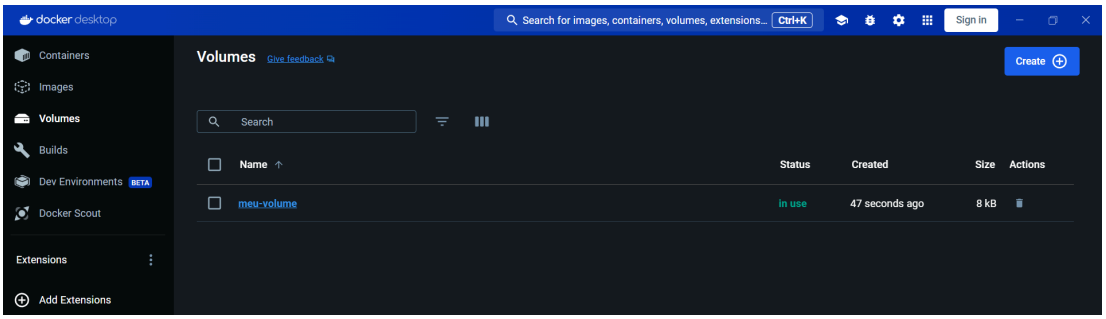
1. Crie um volume Docker com docker volume create

```
PS C:\Users\vandi\OneDrive\Documentos\RedesII\Lista 1> docker volume create meu-volume
meu-volume
```

2. Monte o volume usando a flag -v ao rodar um container.

```
PS C:\Users\vandi\OneDrive\Documentos\RedesII\Lista 1> docker run -d -v meu-volume:/app/data ubuntu
Unable to find image 'ubuntu:latest' locally
latest: Pulling from library/ubuntu
ff65ddf9395b: Pull complete
Digest: sha256:99c35190e22d294cdace2783ac55effc69d32896daaa265f0bbedbcde4fbe3e5
Status: Downloaded newer image for ubuntu:latest
ea8639184420d3739317dafc373f56af59cc6a12e6de2ad41e79f177aecc4fab
PS C:\Users\vandi\OneDrive\Documentos\RedesII\Lista 1>
```

3. Acesse e manipule dados no diretório especificado dentro do container.



c. Gerenciamento Imagens

O gerenciamento de imagens no Docker abrange uma série de operações, como listar, baixar, remover e limpar imagens para otimizar o uso de armazenamento e manter o ambiente organizado. As imagens são "templates" essenciais para a criação dos contêineres, contendo todo o necessário para executar uma aplicação, incluindo o sistema operacional, dependências e configurações. O Docker facilita esse processo por meio de comandos como docker images, para visualizar imagens, e docker rmi, para remover aquelas que não são mais necessárias. Com isso, o gerenciamento de imagens se torna uma prática importante para assegurar que o ambiente de contêineres permaneça eficiente e que os recursos de armazenamento estejam sempre sob controle.

Como usar:

1. Utilize docker build para criar novas imagens (crie imagens e liste elas).

```
PS C:\Users\vandi\OneDrive\Documentos\RedesII\Lista 1> docker images
REPOSITORY   TAG       IMAGE ID       CREATED          SIZE
server       latest    da562febf187   20 minutes ago   995MB
ubuntu       latest    59ab366372d5   2 weeks ago      78.1MB
PS C:\Users\vandi\OneDrive\Documentos\RedesII\Lista 1>
```

2. Gerencie imagens existentes usando docker images e docker rmi (remover uma).

```
PS C:\Users\vandi\OneDrive\Documentos\RedesII\Lista 1> docker rmi server
Untagged: server:latest
Deleted: sha256:da562febf187df87acc4f0573e5f5a772a0ac164f83dcf779257c4f74356b987
PS C:\Users\vandi\OneDrive\Documentos\RedesII\Lista 1>
```

3. Distribua imagens via docker pull para repositórios remotos.

```
PS C:\Users\vandi\OneDrive\Documentos\RedesII\Lista 1> docker pull ubuntu
Using default tag: latest
latest: Pulling from library/ubuntu
Digest: sha256:99c35190e22d294cdace2783ac55effc69d32896daaa265f0bbedbcde4fbe3e5
Status: Image is up to date for ubuntu:latest
docker.io/library/ubuntu:latest
```

Bom Trabalho!