



Roteiro de Aula Prática – Docker Compose

DISCIPLINA: DCA0132 – ENGENHARIA DE DADOS

PROFESSOR: Carlos Manuel Dias Viegas

Esta prática consiste na criação de arquivos Docker Compose para a execução automática de containers Docker.

O objetivo desta prática é criar um arquivo YAML (docker-compose.yml), onde serão criados 3 containers, sendo um destes containers um Servidor TCP e os demais sendo Clientes TCP. Os scripts Cliente e Servidor devem ser baixados em:

<https://www.dca.ufrn.br/~viegas/disciplinas/DCA0132/files/Sockets/>

Tarefas

1. Criar as imagens referentes ao ServidorTCP e ClienteTCP a partir de Dockerfile.
2. Criar um arquivo YAML (docker-compose.yml) que execute as 3 aplicações, sendo um servidor e dois clientes. Cada cliente irá enviar uma mensagem para o servidor.

Importante: Quando estamos criando um docker-compose.yml para executar múltiplos containers, o campo `build` é ignorado. Portanto, é necessário que a imagem a ser executada nos containers já esteja previamente criada.

Exemplo de docker-compose.yml para iniciar

```
# Indica a versão do Docker Compose que será utilizada
version: '3.9'

# Serviços que serão executados nos containers
services:

  # Nome do serviço a ser criado
  servidor:
    # Nome do container que será executado
    container_name: <nome-do-container>

    # Imagem que será executada no container
    # A imagem é obtida localmente ou a partir do Dockerhub
    image: <nome-do-usuario-dockerhub>/<nome-do-repositorio:tag>
```

```

# Permite a exibição de texto na tela do terminal
tty: true
...

# Nome do segundo serviço a ser criado
cliente:
  container_name: <nome-do-container>
  # O depends_on faz com que este serviço seja executado após outro
  depends_on:
    - servidor
  image: <nome-do-usuario-dockerhub>/<nome-do-repositorio:tag>
  tty: true
  # Quando o container terminar a sua execução, sempre irá reiniciar
  restart: always
  ...

# Nome do terceiro serviço a ser criado
cliente2:
  container_name: <nome-do-container>
  # O depends_on faz com que este serviço seja executado após outro
  depends_on:
    - servidor
    - cliente
  image: <nome-do-usuario-dockerhub>/<nome-do-repositorio:tag>
  tty: true
  restart: always
  ...

```

3. No docker-compose.yml deve ser definida uma rede com a faixa de ip específica na rede 172.18.0.0/24. Como sugestão, segue parte da especificação dessa rede:

```

networks:
  minha-rede:
    driver: bridge
    ipam:
      driver: default
      config:
        - subnet: 172.18.0.0/24

```

Em cada serviço deverá ser indicado qual rede o mesmo integra. Neste caso acima, deve ser indicado para a `minha-rede`. É importante lembrar de abrir as portas para a aplicação servidor.

Para executar os containers por meio do Docker Compose, basta executar no terminal:

```
docker compose up
```

Ou ainda, executar um serviço de forma específica:

```
docker compose up <serviço>
```