



## Sistemas Distribuídos / Segurança 2023-1 TP3

cfmcc@ufop.edu.br

Prof. Dr. Carlos Frederico MC Cavalcanti,

"Implementação de um sistema de troca de mensagens com RabbitMQ e Docker"

Objetivo: O objetivo deste exercício é permitir que dois alunos de SD trabalhem juntos para implementar um sistema básico de troca de mensagens utilizando o RabbitMQ e o Docker, a fim de compreender os princípios fundamentais dessas tecnologias.

Este TP foi idealizado para ser feito por duas pessoas. Vc pode fazer sozinho, mas é muito mais complicado e isto será considerado como "ponto\” negativo pois as chances de fazer corretamente são mais baixas.

Sugestão de Passos do Exercício:

### 1- Configuração do ambiente:

- Cada participante do grupo deve ter acesso a um ambiente de desenvolvimento com o Docker instalado;
- Explicar brevemente os conceitos básicos do Docker e do RabbitMQ.

### 2- Definição das tarefas:

- O produtor será responsável por enviar mensagens para uma fila. DEverá existir um parâmetro da periodicidade (quantas mensagens por segundo) e o tamanho da string.
- O consumidor será responsável por receber as mensagens da fila e processá-las.

### 3- Desenvolvimento do código:

- Um contêiner Docker executará o código do produtor.
- O produtor deve estabelecer uma conexão com o RabbitMQ e enviar mensagens para uma fila específica.
- O consumidor executará em outro contêiner Docker;
- o Rabbitmq será executado em outro docker.
- O consumidor deve estabelecer uma conexão com o RabbitMQ, consumir as mensagens da fila e processá-las.



#### 4- Configuração do ambiente Docker:

- Os dockers devem ser criados usando um arquivo Dockerfile para construir a imagem do contêiner com o código do produtor, do consumidor e da fila, respectivamente.
- O Dockerfile deve incluir todas as dependências necessárias e comandos para executar o código.
- 

#### 5- Construção e execução dos contêineres:

- As imagens de contêiner usando o Dockerfile.
- O grupo deve executar seus contêineres Docker e garantir que eles estejam se comunicando corretamente com o RabbitMQ.

#### 6- Teste do sistema:

- O grupo deverá executar testes para verificar se o sistema está funcionando corretamente.
- O produtor deve enviar algumas mensagens para a fila. Coloque um parâmetro para definir o tempo (mensagens por segundo) e o tamanho da mensagem (tamanho da string)
- O consumidor deve receber as mensagens da fila, exibir seus conteúdos e exibir quantas mensagens por segundo foram respondidas.

#### 7- Discussão e conclusão:

- Os alunos devem discutir suas experiências durante a implementação e compartilhar seus conhecimentos sobre Docker e RabbitMQ.
- Concluir o exercício com uma discussão sobre as vantagens e os casos de uso em que o RabbitMQ e o Docker podem ser aplicados.

#### 8- Entregáveis

- Você deverá enviar, no moodle, o endereço da imagem dos dockers de todo o sistema.
- Fazer um arquivo PDF
- Preparar uma apresentação rápida em PPT

#### 9- Apresentação presencial com o Prof. CFred

- Será marcada posteriormente.

#### Observações IMPORTANTES:

- 1) O grupo deverá ser estabelecido previamente (veja na sala de aula)



Universidade Federal de Ouro Preto  
Instituto de Ciências Exatas e Biológicas – ICEB  
Departamento de Computação



## Sistemas Distribuídos

© 2020-2022

---

- 2) Na aula do dia 27 (terça) deverá ser mostrado, em sala de aula, o andamento (discussão) do TP. A ausência do grupo implicará em diminuição de 20% da nota.
- 3) este TP3 será expandido para um número maior de produtores e consumidores no próximo TP (TP4)