



Material de Apoio

Primeiro Desafio

INTRODUCAO

Nossa jornada no mundo da programação tem sido incrível! Conseguimos sair da base da lógica da programação até entender diferentes paradigmas de linguagens e ainda aprofundarmos em linguagens orientadas a objetos.

Em nossa caminhada, aprendemos desde comandos básicos de programação, como o **if**, o **for** e as **funções** até estruturas de dados complexas, como **árvores binárias** e **tabelas hash**.

Agora chegou a hora de você testar todo o conhecimento adquirido. Neste material, preparei alguns desafios para você por a mão na massa e aprender praticando de verdade!

É importante eu te dizer que os desafios vão exigir um pouco mais de você. Isso significa que provavelmente você precisará pesquisar sobre algumas coisas para conseguir completar os desafios. Essa exigência é proposital para que você também possa praticar como procurar fontes de conhecimento sobre programação, que é uma habilidade extremamente importante para um bom programador. Lembre-se sempre que **você pode contar com o apoio do suporte do curso**.

O repositório base para os desafios se encontra no endereço <https://github.com/doutorwaka/pdz2022-primeiro-desafio>. Clone o repositório em seu computador utilizando Git e então realize os desafios em cima dessa base.

Uma vez que você tenha terminado, suba o seu código para o seu GitHub e envie um e-mail com o endereço do repositório para doutorwaka@gmail.com com o título “Desafio 1 - Programando do Zero - Seu nome”.

Além da resolução do desafio, também irei avaliar a sua organização com o código (identação, nomeação de variáveis, métodos, etc) e a modularização do programa (organização em pacotes/pastas, divisão do programa em classes e métodos, etc).

E aí... está preparado? Então vamos nessa!

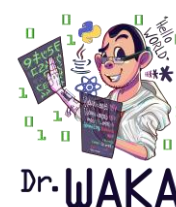
Programando do Zero

E-mail: doutorwaka@gmail.com

YouTube: <http://doutorwaka.tech/youtube>

Instagram: <http://doutorwaka.tech/instagram>

Twitter: <http://doutorwaka.tech/twitter>



DESAFIOS

- 1) Neste desafio, você precisa implementar um programa em C ou C++ cujo qual em sua chamada de execução, o programa receberá o nome de dois arquivos de textos por parâmetro. A chamada ficará como segue:

```
[nome_do_executável] [nome do primeiro arquivo] [nome do segundo arquivo]
```

Por exemplo, se o executável se chamar “exec.exe” e os arquivos de textos chamarem “entrada.txt” e “saida.txt” respectivamente, a chamada ficará da seguinte maneira:

```
exec.exe entrada.txt saida.txt
```

O programa em C/C++ irá ler um vetor de inteiros do arquivo de entrada. Em seguida, ele deve fazer uma chamada a um segundo programa em JAVA, passando o vetor por parâmetro na chamada. O programa JAVA irá verificar se existe pelo menos um número repetido entre os inteiros. Caso tenha algum repetido, ele irá escrever no arquivo de saída “**repetição detectada**”. Caso não haja, ele irá escrever no arquivo de saída “**não encontrado repetição**”. É importante que o seu algoritmo possua complexidade $O(n)$ onde n é a quantidade de números lido no arquivo de entrada.

Dica 1: Você precisará utilizar as variáveis “args” da função main do C++ e do JAVA.

*Dica 2: Seu programa ficará dependente de SO. Quer dizer, para fazer uma chamada do programa C++ para o programa JAVA, você precisará fazer uma **chamada de sistema**.*

Dica 3: Você precisará gerar um executável JAVA.

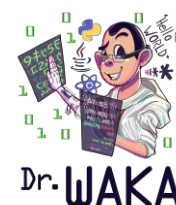
Programando do Zero

E-mail: doutorwaka@gmail.com

YouTube: <http://doutorwaka.tech/youtube>

Instagram: <http://doutorwaka.tech/instagram>

Twitter: <http://doutorwaka.tech/twitter>



- 2) Neste desafio, você precisará criar um **programa gerenciador de alunos**. Basicamente, o programa deve ser capaz de **cadastrar e remover alunos**. Um aluno possuirá número de matrícula, nome, e-mail e nota. Além disso, o programa também deve possuir um **serviço de cálculo de aprovação**. Nessa opção, **o usuário informará a nota mínima** de aprovação. Dado a nota mínima, **o programa exibe todos os alunos com “aprovado” ou “reprovado”** na frente.

Além disso, ao encerrar o programa, ele deve ser capaz de salvar todos os dados em **um arquivo na memória secundária**. Ao iniciar o programa novamente, ele deve ser capaz de trazer de volta todos os dados desse arquivo. A linguagem do desafio será **JAVA**.

Programando do Zero

E-mail: doutorwaka@gmail.com

YouTube: <http://doutorwaka.tech/youtube>

Instagram: <http://doutorwaka.tech/instagram>

Twitter: <http://doutorwaka.tech/twitter>

