

# Modelo de documentação de Trabalho Prático da disciplina de Estruturas de Dados

Nome Sobrenome

<sup>1</sup>Departamento de Ciência da Computação – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)  
Belo Horizonte – MG – Brazil

email@email.com

## 1. Introdução

Esta meta-documentação tem como objetivo apresentar diretrizes a serem seguidas na escrita da documentação dos Trabalhos Práticos da disciplina de Estruturas de Dados. Na introdução, sugere-se que sejam apresentadas as seguintes informações.

- Informações gerais sobre o problema a ser tratado (“Esta documentação lida com o problema ...”);
- Os objetivos do trabalho (“Esta documentação tem como objetivo ...”).
- O que foi implementado, de maneira sucinta (“Para resolver o problema citado, foi seguida uma abordagem ...”);

Nesta seção, não faça “mistério” com o conteúdo da documentação. Uma boa introdução deve ter como premissa apresentar, de maneira sucinta, todo o conteúdo do documento.

Ao final da introdução, procure apresentar como a documentação está organizada (“A seção 2 trata de ..., já na seção 3 é apresentado ...”).

## 2. Implementação

Esta seção deve apresentar todas as decisões tomadas para a resolução do problema proposto. São partes essenciais a serem explanadas nessa seção:

- Como o seu código está organizado;
- Quais estruturas de dados foram utilizadas na sua implementação, bem como os detalhes a elas relacionados que julgar relevantes;
- Explicar sucintamente o funcionamento do programa principal e das principais funções e procedimentos implementados;
- Informar a configuração que você utilizou para testar o seu programa. A configuração apresentada deve conter, obrigatoriamente:
  - Sistema Operacional do seu computador;
  - Linguagem de programação implementada;
  - Compilador utilizado;
  - Dados do seu processador e quantidade de memória RAM;

Evite utilizar nessa seção:

- *Print screens* ou até mesmo uma transcrição do seu código. Lembre-se: o seu código foi entregue (ao menos deveria ter sido) junto com a documentação. Replicá-lo na documentação é uma repetição desnecessária.
- Explicar a sua implementação e decisões de projeto a nível de linhas de código. O desejável é que a explicação esteja num nível de funções e procedimentos.

### 3. Instruções de compilação e execução

Nesta seção, seja sucinto. Apresente apenas o passo-a-passo de como acessar o seu diretório e quais os passos que devem ser seguidos para que o avaliador do seu trabalho consiga executar o seu programa. Um possível “roteiro” a se seguir é:

- Acesse o diretório ... ;
- Utilizando um terminal, execute o arquivo [ nome do arquivo ] utilizando o seguinte comando: < descrever o comando >;
- Com esse comando, deve acontecer tal evento ... ;
- Proceda dessa maneira ...;

### 4. Análise de complexidade

Nesta seção, apresenta a análise de complexidade de tempo e espaço para as funções e procedimentos apresentados na seção 2. Novamente: a análise deve ser feita para a complexidade de tempo **E** espaço. É muito comum que os alunos façam apenas a análise da complexidade de tempo e “esqueçam” da análise de espaço, o que acarreta em decréscimos na avaliação do trabalho. É muito importante também apresentar as análises considerando o seu programa como um todo, discutindo a complexidade em um âmbito geral.

Não é necessário realizar uma análise de complexidade linha por linha. Novamente, procure realizar a análise a nível de funções e procedimentos. Caso uma função ou procedimento seja composta (fazendo chamadas) a outras funções, lembre-se de considerar a complexidade também dessas funções, fazendo uma análise conjunta.

Um exemplo de análise para uma função qualquer é apresentada a seguir:

**função f1 - complexidade de tempo:** essa função realiza operações constantes, em tempo  $O(1)$ . Além disso, há dois laços aninhados que iteram por toda a entrada de tamanho  $n$ . Dessa forma, a complexidade assintótica de tempo dessa função é  $\Theta(n^2)$ .

**função f1 - complexidade de espaço:** essa função realiza todas as operações considerando estruturas auxiliares unitárias  $O(1)$  e o vetor de entrada de tamanho  $n$ , que é passado como parâmetro da função. Assim, a complexidade assintótica de espaço dessa função é  $\Theta(n)$ .

### 5. Seções adicionais

Dependendo da especificação do trabalho prático, podem haver seções adicionais a serem descritas na sua documentação, como por exemplo, experimentações comparativas entre algoritmos. Para esses casos, procure seguir as orientações descritas na especificação do trabalho.

### 6. Conclusão

Por fim, na conclusão, retome de maneira sucinta o problema tratado e a sua abordagem para resolvê-lo (“Este trabalho lidou com o problema ..., na qual a abordagem utilizada para sua resolução foi ...”).

Apresente as principais contribuições e considerações com relação a solução que você propôs. (“Com a solução adotada, pode-se verificar que ...”).

Informe quais os principais ganhos que você obteve como aluno da disciplina (“Por meio da resolução desse trabalho, foi possível praticar os conceitos relacionados a ...”). É muito importante também que você apresente as principais dificuldades encontradas durante o seu desenvolvimento (“Durante a implementação da solução para o problema, houveram importantes desafios a serem superados, por exemplo ...”).

## **References**

Chaimowicz, L. and Prates, R. (2020). Slides virtuais da disciplina de estruturas de dados. Disponibilizado via moodle. Departamento de Ciência da Computação. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte.