Modelo de documentac¸a˜o de Trabalho Pra´tico da disciplina de Estruturas de Dados

**Nome Sobrenome**

1Departamento de Cieˆncia da Computac¸a˜o – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) Belo Horizonte – MG – Brazil

# Introduc¸a˜o

[email@email.com](mailto:email@email.com)

Esta meta-documentac¸a˜o tem como objetivo apresentar diretrizes a serem seguidas na escrita da documentac¸a˜o dos Trabalhos Pra´ticos da disciplina de Estruturas de Dados. Na introduc¸a˜o, sugere-se que sejam apresentadas as seguintes informac¸o˜es.

* + Informac¸o˜es gerais sobre o problema a ser tratado (“Esta documentac¸a˜o lida com o problema ...”);
  + Os objetivos do trabalho (“Esta documentac¸a˜o tem como objetivo ...”).
  + O que foi implementado, de maneira sucinta (“Para resolver o problema citado, foi seguida uma abordagem ...”);

Nesta sec¸a˜o, na˜o fac¸a “miste´rio” com o conteu´do da documentac¸a˜o. Uma boa introduc¸a˜o deve ter como premissa apresentar, de maneira sucinta, todo o conteu´do do documento.

Ao final da introduc¸a˜o, procure apresentar como a documentac¸a˜o esta´ organizada (“A sec¸a˜o 2 trada de ..., ja´ na sec¸a˜o 3 e´ apresentado ...”).

# Implementac¸a˜o

Esta sec¸a˜o deve apresentar todas as deciso˜es tomadas para a resoluc¸a˜o do problema pro- posto. Sa˜o partes essenciais a serem explanadas nessa sec¸a˜o:

* + Como o seu co´digo esta´ organizado;
  + Quais estruturas de dados foram utilizadas na sua implementac¸a˜o, bem como os detalhes a elas relacionados que julgar relevantes;
  + Explicar sucintamente o funcionamento do programa principal e das principais func¸o˜es e procedimentos implementados;
  + Informar a configurac¸a˜o que voceˆ utilizou para testar o seu programa. A

configurac¸a˜o apresentada deve conter, obrigatoriamente:

* + - Sistema Operacional do seu computador;
    - Linguagem de programac¸a˜o implementada;
    - Compilador utilizado;
    - Dados do seu processador e quantidade de memo´ria RAM; Evite utilizar nessa sec¸a˜o:
  + *Print screens* ou ate´ mesmo uma transcric¸a˜o do seu co´digo. Lembre-se: o seu co´digo foi entregue (ao menos deveria ter sido) junto com a documentac¸a˜o. Replica´-lo na documentac¸a˜o e´ uma repetic¸a˜o desnecessa´ria.
  + Explicar a sua implementac¸a˜o e deciso˜es de projeto a n´ıvel de linhas de co´digo. O deseja´vel e´ que a explicac¸a˜o esteja num n´ıvel de func¸o˜es e procedimentos.

# Instruc¸o˜es de compilac¸a˜o e execuc¸a˜o

Nesta sec¸a˜o, seja sucinto. Apresente apenas o passo-a-passo de como acessar o seu di- reto´rio e quais os passos que devem ser seguidos para que o avaliador do seu trabalho consiga executar o seu programa. Um poss´ıvel “roteiro” a se seguir e´:

* + Acesse o direto´rio ... ;
  + 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 ...;

# Ana´lise de complexidade

Nesta sec¸a˜o, apresenta a ana´lise de complexidade de tempo e espac¸o para as func¸o˜es e pro- cedimentos apresentados na sec¸a˜o 2. Novamente: a ana´lise deve ser feita para a complex- idade de tempo **E** espac¸o. E´ muito comum que os alunos fac¸am apenas a ana´lise da com- plexidade de tempo e “esquec¸am” da ana´lise de espac¸o, o que acarreta em decre´scimos na avaliac¸a˜o do trabalho. E´ muito importante tambe´m apresentar as ana´lises considerando o seu programa como um todo, discutindo a complexidade em um aˆmbito geral.

Na˜o e´ necessa´rio realizar uma ana´lise de complexidade linha por linha. Nova- mente, procure realizar a ana´lise a n´ıvel de func¸o˜es e procedimentos. Caso uma func¸a˜o ou procedimento seja composta (fazendo chamadas) a outras func¸o˜es, lembre-se de con- siderar a complexidade tambe´m dessas func¸o˜es, fazendo uma ana´lise conjunta.

Um exemplo de ana´lise para uma func¸a˜o qualquer e´ apresentada a seguir:

**func¸a˜o f1 - complexidade de tempo**: essa func¸a˜o realiza operac¸o˜es constantes, em tempo *O*(1). Ale´m disso, ha´ dois lac¸os aninhados que iteram por toda a entrada de tamanho *n*. Dessa forma, a complexidade assinto´tica de tempo dessa func¸a˜o e´ Θ(*n*2).

**func¸a˜o f1 - complexidade de espac¸o**: essa func¸a˜o realiza todas as operac¸o˜es considerando estruturas auxiliares unita´rias *O*(1) e o vetor de entrada de tamanho *n*, que e´ passado como paraˆmetro da func¸a˜o. Assim, a complexidade assinto´tica de espac¸o dessa func¸a˜o e´ Θ(*n*).

# Sec¸o˜es adicionais

Dependendo da especificac¸a˜o do trabalaho pra´tico, podem haver sec¸o˜es adicionais a serem descritas na sua documentac¸a˜o, como por exemplo, experimentac¸o˜es compar- ativas entre algoritmos. Para esses casos, procure seguir as orientac¸o˜es descritas na especificac¸a˜o do trabalho.

# Conclusa˜o

Por fim, na conclusa˜o, retome de maneira sucinta o problema tratado e a sua abordagem para resolveˆ-lo (“Este trabalho lidou com o problema ..., na qual a abordagem utilizada para sua resoluc¸a˜o foi ...”).

Apresente as principais contribuic¸o˜es e considerac¸o˜es com relac¸a˜o a soluc¸a˜o que voceˆ propoˆs. (“Com a soluc¸a˜o adotada, pode-se verificar que ...”).

Informe quais os principais ganhos que voceˆ obteve como aluno da disciplina

(“Por meio da resoluc¸a˜o desse trabalho, foi poss´ıvel praticar os conceitos relacionados

a ...”). E´ muito importante tambe´m que voceˆ apresente as principais dificuldades en-

contradas durante o seu desenvolvimento (“Durante a implementac¸a˜o da soluc¸a˜o 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 Cieˆncia da Computac¸a˜o. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte.