



Trabalho final

1 Visão geral

O trabalho final é uma oportunidade para vocês aplicarem as estruturas de dados e algoritmos que estudamos neste semestre em **uma aplicação de seu interesse**. Este projeto é individual.

2 Requisitos

Este projeto possui os requisitos descritos conforme abaixo.

2.1 Estruturas de dados

Deve-se criar um *software* que utiliza qualquer uma das seguintes estruturas de dados ou algoritmos em uma nova maneira:

- Priority Queue
 - Binary Heap
- Binary Search Trees
 - B-Trees
 - Red-Black Trees
 - Treaps
- Hash Tables
 - Separate Chaining
 - Open Addressing
- Graphs
 - Topological Sort
 - Shortest Path
 - Minimum Spanning Tree

2.2 Notas

Você deve usar C como linguagem de programação e utilizar TaDs. Você deve implementar a estrutura de dados ou algoritmo aplicando-os em uma aplicação. Por exemplo, você não deve simplesmente utilizar um código disponível na Internet ou *linkar* seu projeto com uma biblioteca já disponível. Outra forma de resolver este projeto é implementar a estrutura de dados ou algoritmo comparando-os com uma implementação utilizada em outros projetos/exercícios. Isto qualificaria seu trabalho como uma **nova maneira**.

Caso desejarem alguma estrutura ou dados que não estão na lista, vocês devem comunicar o Professor previamente.

3 Repositório de código

Para fins de organização, seu trabalho deve ser disponibilizado em repositório GiT, de preferência o GitHub (www.github.com/). O uso do repositório deve cumprir os seguintes requisitos:

- O uso do repositório não é apenas para a entrega. Deve haver um histórico razoável *commits* com descrição adequada.
- O projeto deve incluir o arquivo README.md que contempla a descrição do projeto, dependências, como instalar, executar e outras informações relevantes.
- O projeto deve incluir o arquivo CONTRIBUTORS.md que apresenta detalhes dos membros do projeto coma contribuição individual de cada membro.
- Sua implementação deve seguir as melhores práticas de programação. Mantenha um código multiplataforma e tente criar um arquivo *Makefile*. Não basta fazer *upload* do projeto do CodeBlocks.

4 Apresentação

No final do semestre, deve-se apresentar o projeto, cerca de 10 minutos, para os colegas. Sua apresentação deve responder as seguintes perguntas:

- Background
 - O que é o seu projeto?
 - Quais estruturas / algoritmos utilizados?
- Código
 - Como foi implementado?
 - Quais estruturas de dados foram utilizadas?
- Análise:
 - Como você sabe que a implementação está correta?
 - O que seus resultados relevam?
 - Qual a complexidade das operações básicas?
- Conclusão
 - O que vocês aprenderam?
 - Algo surpreendeu-os?

5 Avaliação

Os projetos são pontuados conforme a tabela abaixo. **Lembrando que somente serão avaliados projetos apresentados.**

Métrica	Pontos
Implementação	4
Testes	2
Apresentação	1
Organização do projeto / Estilo de código / Documentação	3
Total	10

6 Submissão

Para submeter seu projeto, você deve completar o formulário (**Link disponível no Moodle**), contendo:

- Nome do aluno
- Nome do projeto
- Descrição
- Estruturas de dados / Algoritmos utilizados
- URL do repositório (github)
- URL da apresentação