



## Trabalho Prático 01 (TP 01): Sistema de Gerenciamento de Repúblicas Estudantis

### Descrição Geral

Especificar, modelar e implementar um sistema de *software* que visa facilitar a gestão de pessoas e/ou tarefas e/ou artefatos e/ou outros no contexto de repúblicas de estudantes, conforme descrito a seguir.

- O sistema de *software* proposto deverá contemplar conceitos vistos em sala de aula (e.g., Tipos Abstratos de Dados - TADs), e ser do tipo *CRUD* (do inglês, *Create*, *Read*, *Update* e *Delete*).
- O sistema deverá ter minimamente 4 (quatro) TADs, dois simples e dois compostos, especificados e implementados em conformidade com boas práticas de programação, modularização e reuso de código.
- A solução apresentada deverá conter uma função recursiva para permitir a busca por elementos armazenados pelo *sistema de software* proposto. As complexidades de tempo e espaço dessa função de busca deverão ser devidamente descritas e analisadas utilizando notação assintótica para o melhor e o pior caso.
- A solução apresentada deverá conter uma função recursiva para permitir a ordenação de alguns dos elementos armazenados pelo *sistema de software* proposto. Sugere-se a implementação do *MergeSort*. As complexidades de tempo e espaço da função de ordenação deverão ser devidamente descritas e analisadas utilizando notação assintótica para o melhor e o pior caso.
- O sistema deverá conter um *Menu* indicando suas principais funcionalidades e permitindo a interação com o usuário.

O trabalho poderá ser realizado em dupla de alunos ou individualmente. A seguir, a descrição dos dois integráveis do TP 01.

### Parte I – Relatório

Com a finalidade de delimitar o escopo do trabalho, cada grupo deverá entregar, **até o dia 28 de setembro de 2019 via RunCodes**, um relatório. Para essa etapa do trabalho, é esperado que o grupo especifique o contexto, problema, justificativa, objetivo geral, objetivos específicos, modelagem do sistema proposto (apresentar um fluxograma descrevendo os principais dados e funções da solução de *software*) e discussões (explicar, em linhas gerais, os algoritmos de busca e ordenação implementados e suas respectivas complexidades de tempo e espaço no pior e melhor caso). O relatório deverá ainda indicar quem implementará cada um dos TADs identificados e dos algoritmos (busca/ordenação).

## Parte II – Implementação da Solução Proposta

O sistema proposto deverá ser implementado em C ou C++, conter o arquivo de entrada, arquivo de saída e Makefile, além do “*main()*” para mostrar um cenário de execução do sistema, conforme usual.

### Sobre a entrega

O relatório final bem como o código devem ser entregues via *RunCodes* até o dia **02 de outubro às 23h**. Basta que um membro de cada dupla realize a entrega no *RunCodes*.