

## **Projeto e Análise de Algoritmos - Seminário - Técnicas de Programação**

Professor: André Britto de Carvalho

O seminário 1 consiste na apresentação de um seminário sobre uma técnica de programação. O trabalho será feito em grupo de até 3 alunos.

A apresentação deve tratar os seguintes pontos:

- O grupo deverá escolher uma técnica/problema e mostrar um exemplo de uma aplicação desta técnica.
- Não é necessário explicar a técnica, pois isto será apresentado pelo professor.
- O grupo pode falar um ou dois slides sobre a técnica, mas o foco deve ser no problema escolhido e em como a técnica resolve este problema.
- Além disso, o grupo deve trazer um exemplo funcional de código para a resolução do problema. Nessa parte o grupo deve apresentar uma instância do problema, mostrar o código e mostrar a solução.
- O grupo pode usar geradores automáticos de código para gerar tanto o algoritmo, quanto a instância do problema. Na apresentação, o grupo deve mostrar o que fez para obter o código gerar e explicar se precisou de modificações para tornar o código funcional.
- Em resumo, o seminário deve ter as seguintes seções: introdução, apresentação do problema, apresentação de como a técnica resolve o problema e apresentação do código fonte.
- O seminário terá duração de 20 minutos, com 5 minutos de perguntas..

Cada grupo deverá escolher uma técnica/aplicação. A ordem na escolha do tema será por fila.

As técnicas, possíveis aplicações e data de apresentação são:

Programação dinâmica (07/10):

Problema da mochila

Menor caminho entre todos os pares de vértice num grafo

Árvore Binária de Busca Ótima

Técnica gulosa

(09/10)

Menor caminho de fonte única em grafos

Árvore geradora mínima

Prim

Kruskall

(14/10)

Compressão de dados

Força Bruta (14/10)

Processamento de cadeias (Deve falar do KMP e do Rabin-Karp)

Problema da mochila

Backtracking (16/11)

Problema da n-rainhas

Circuito hamiltoniano

Problema da soma de subconjuntos

Branch and bound (21/11)

Assignment problema

Problema da mochila

Problema do caixeiro viajante

## **Etapas**

Cada seminário deverá ter as seguintes etapas:

1 - Estudo e revisão bibliográfica.

2 - Até 15 dias antes da aula o grupo deverá disponibilizar para os demais alunos da turma o material de estudo (artigos, sites, indicação de leitura)

3 - Apresentação do tema na data escolhida