
Projeto e Análise de Algoritmos

Apresentação da Cadeira

Prof. Fabio Dias
fabiodias@ufc.br

Ementa

- **Parte 1:** Introdução a complexidade de algoritmos; Notação assintótica; Projeto de algoritmo: Divisão e Conquista; Recursividade: Método iterativo, da árvore de recursão e Teorema mestre.
- **Conteúdo da AP1.**

Ementa

- **Parte 2:** Grafos: definição, implementação, modelando problema computacionais; Busca em Grafos: Profundidade e Largura; Projeto de algoritmo: Programação Dinâmica e Algoritmo guloso. Problema do Caminho Mínimo. Problema da Árvore Geradora Mínima.
- **Conteúdo da AP2.**

Ementa

- **Parte 3:** Classes de problemas: Classe P, Classe NP, Classes NP Completo e NP-Difícil; Redução polinomial; Como provar que um problema é NP-Completo.
- **Conteúdo da AP3.**

Objetivos

- Fornecer aos alunos as técnicas necessárias para avaliar quando um algoritmo é melhor em termos de complexidade de tempo.
- Além disso, o aluno deve ser capaz de aplicar as principais técnicas disponíveis para projetar um algoritmo, bem como modelar o problema como um grafo.
- Finalmente, o aluno poderá identificar se um problema pertence a uma classe de problemas NP-Completo.

Metodologia

- Aulas teóricas:
 - Ao final de cada semana teremos uma atividade pra casa.
- Lista de exercícios:
 - Listas de Exercícios e aulas de fixação do conteúdo

Metodologia

- Para cada tópico abordado teremos atividades relacionadas;
- **Atividade da Semana:** São exercícios que abordam conteúdo visto na semana;
- As atividades da semana terão prazo de entrega. Não será aceito fora do prazo e muito menos a entrega de todas no final do semestre;

Avaliações

- Teremos 3 Notas:
 - Nota 1: AP1 + Atividades;
 - Nota 2: AP2 + Atividades;
 - Nota 3: AP3 + Atividades;
- Cada nota será calculada somando a nota da AP com as atividades;
- Nota máxima em cada é 10!!!

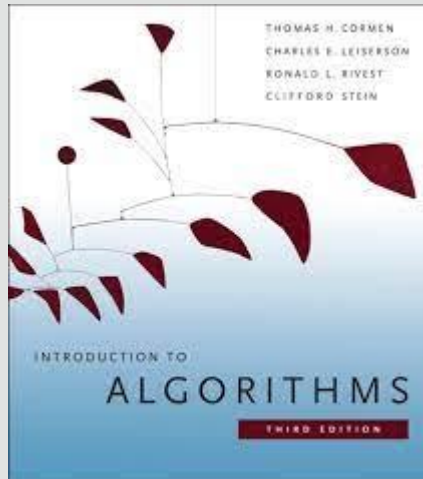
Avaliações

- $M = (N1 + N2 + N3)/3$ (Média)
- Se $(M \geq 7)$ Então
 - Parabéns, aprovado por média;
- Senão Se $(M \geq 4)$
 - Fazer Avaliação Final (AF);
 - Se $(AF \geq 5)$ e $(M + AF)/2 \geq 5$ Então aprovado com conceito B
 - Senão (Até ano que vem ...)
- Senão
 - Até ano que vem....



Livro Base

- Algoritmos: Teoria e Prática, Autores: Thomas H. Cormen, Charles Eric Leiserson, Ronald Rivest, Ronald L. Rivest E Clifford Stein.



Onde vcs estão se metendo?



- Disciplina historicamente difícil e com muita reprovação;
- Exige alguma base matemática;
- Exige boa maturidade em programação;
- Conteúdo acumulativo;
- Não se atrase no conteúdo.

Quem são vcs?????



-
- Quantos de cada curso?
 - Quantos fizeram Cálculo?
 - Quantos fizeram ED Avançada?
 - Quantos participaram da maratona de programação ou outras atividades envolvendo programação?

Informações sobre o professor



- Cuidado com reprovação por falta, esse professor é chato, não irá tolerar.
- O aluno pode faltar no máximo 25% do curso (16 horas-aula = 8 aulas). Portanto não faz sentido pedir abono de faltas por motivos pessoais.
- **Acompanhem suas faltas!!!!!!**

Informações sobre o professor

- Segunda chamada mediante solicitação.
- **Segunda chamada não é uma boa ideia pois seu nível de dificuldade é bem maior.**
- **“Ajuda” durante o semestre, no final se nota 6.9. => AF e 4.9 => reprovado.**





Dúvidas?

Fim