



SCC – 211

Lab. de Alg. Avançados II

João Batista

ICMC-USP

2023-2

Conteúdo

- Objetivos
 - Exercitar a programação em ambiente real de competição.
- Conteúdo
 - Paradigmas de resolução de problemas: força bruta, *backtracking*, programação dinâmica, divisão e conquista, algoritmos gulosos.
 - Veremos tb tópicos interessantes sobre grafos, teoria dos números, strings, grafos, teoria dos jogos e geometria computacional.

Ferramentas

- Exercícios submetidos no vjudge.net
 - Uma aula, um contest
 - Individual
 - Teremos também 2 simulados
 - Grupo de até 3 pessoas
 - Duração de um final de semana

Dicas

- Acho interessante utilizar c++. Se for sua opção, recomendo que aprenda a usar os recursos da STL.
- Sobre Python.
 - Normalmente, python é usado para os problemas de menor “complexidade”.
 - Você pode ter problemas de TLE (time limit exceeded) para problemas que estão estourando o limite de tempo permitido se comparado a uma solução equivalente em C++

Material do curso

- Todo material do curso fica disponível no edisciplinas
 - <https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=114155>
- Incluindo
 - Slides
 - Links importantes
 - Códigos feitos no lab.
 - Nome dos contests e senha de acesso

Critério de Avaliação

- Não há provas
- Vc fará, individualmente, os exercícios deixados no vjudge.net
 - Até 2 exercícios por aula
 - Submissão: início na sexta-feira e término às 23:55 do segundo domingo.
-

Critério de Avaliação

- Sobre a REC
 - Veja que não temos provas.
 - Basta fazer, semanalmente, uma parcela de exercícios que lhe dê média 5 nos exercícios e tb nos 2 simulados.
- Assim sendo, a REC (facilmente evitável) será uma prova escrita com 5 exercícios de programação com os tópicos vistos durante o semestre.

Critério de Avaliação

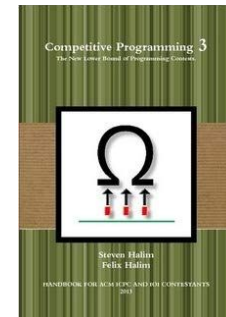
- Haverá 3 grupos de exercícios:
 - vc precisa ter média $\geq 5,0$ em cada um deles.
 - Média simples dos exercícios (ME) resolvidos (se $\geq 5,0$ nos 3 grupos)
 - Média simples dos simulados (MS)
- Média final: $0.70 * ME + 0.30MS$

Ambiente Programação

- TODOS os problemas no vjudge.net
 - Cada aula, um contest de nome:
SCC211_23_NN
 - onde NN é o número da aula: 01, 02, ...
 - A senha para entrar no contest será sempre a substring: 23_NN, onde NN é o número da aula !!!

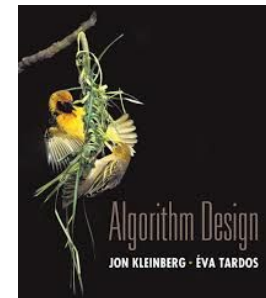
Bibliografia

- Halim & Halim. Competitive Programming 3



- Kleinberg & Tardos. Algorithm Design

<https://www.cs.princeton.edu/~wayne/kleinberg-tardos/>



- Há tb um livro da springer (pdf) no início da página da disciplina.