

SCC-211

Laboratório de Algoritmos Avançados

2011

João Luís G. Rosa

Agradecimentos

- ◆ Agradeço aos Profs. Gustavo Batista e Ricardo Campello, pela autorização do uso e adaptação de seus slides.

Objetivos

- ◆ Ampliar a participação do ICMC na Maratona de Programação;
- ◆ Apresentar os problemas da Maratona e as técnicas de resolução;
- ◆ Tornar os alunos profissionais melhores por meio do conhecimento de algoritmos;
- ◆ Treinar o uso de Standard Template Library (STL) como ferramenta para melhorar produtividade.



acm International Collegiate Programming Contest

IEEE event sponsor

Objetivos (Júpiter)

- ◆ Implementar em laboratório as técnicas de programação apresentadas em Algoritmos Avançados para consolidação da teoria estudada.

Programa (Júpiter)

- ◆ Algoritmos Avançados para estrutura de dados, resolução de algoritmos dinâmicos, solução de problemas com árvores e grafos, manipulação de *strings* e operações de E/S em alguma linguagem de programação (C, C++, pascal ou Java).

Programa (de SCC210)

1. Introdução, Entrada e Saída.
2. Estruturas de Dados Lineares.
3. Strings.
4. Ordenação.
5. Aritmética e Álgebra
6. Combinatória.
7. Backtracking.
8. Teoria dos números.
9. Grafos.
10. Geometria Computacional.

Avaliação (Júpiter)

◆ Método

- Aulas expositivas seguidas de demonstração prática em laboratório. Exercícios elaborados em aulas de laboratório assistidas.

◆ Critério

- Média das notas em exercícios práticos em computador (laboratório) e prova final.

Avaliação

◆ 1 prova final: 21/6

◆ Exercícios:

- A serem solucionados em aula e extra-aula;
- Devem ser resolvidos até sexta-feira (meia-noite);
- Para verificar se o exercício está correto, pode-se enviar ao site da Universidade de Valladolid (UVa)
<http://icpcres.ecs.baylor.edu/onlinejudge/>

Avaliação

◆ Cálculo da média:

- NP = Nota da Prova Final (0-10).
- ME = Média Aritmética dos Exercícios (0-10).
- MF = Média Final.
- Se $NP \geq 5$ e $ME \geq 5$
 - ◆ então $MF = (7 * ME + 3 * NP) / 10$.
 - ◆ senão $MF = \min(NP, ME)$.

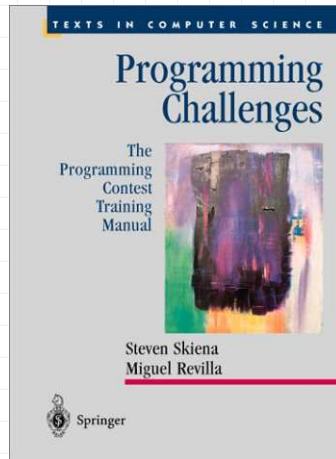
◆ Recuperação:

- Só terão direito à recuperação os alunos com $3.0 \leq MF < 5.0$ e frequência superior a 70%.

Bibliografia

- ◆ SKIENA, S.S.; REVILLA, M.A.: *Programming Challenges: The Programming Contest Training Manual*. Springer-Verlag, 2002.
- ◆ HALIM, S.; HALIM, F.: *Competitive Programming - Increasing the Lower Bound of Programming Contests*. Lulu, 2010.
- ◆ SKIENA, S.S.: *The Algorithm Design Manual*. Springer-Verlag, 1998.
- ◆ CORMEN, T.H.; LEISERSON, C.E.; RIVEST R.L.; STEIN C.: *Introduction to Algorithms*, Second Edition. MIT Press/McGraw-Hill, 2001.

Bibliografia



Bibliografia

