Instituto de Computação – UNICAMP

MC538 - ANÁLISE DE ALGORITMOS II

Profa. Anamaria Gomide - e-mail: anamaria@ic.unicamp.br

MC548 - PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS II

Prof. Jorge Stolfi - e-mail: stolfi@ic.unicamp.br

1º Semestre de 2003

1 Descrição da Disciplina

Horário das aulas:

Turma	Professor	Dia	Horário	Sala
MC538 - A	Anamaria Gomide	3ª	19h – 21h	CC01
		5ª	21h – 23h	CC01
MC548 - A	Jorge Stolfi	3ª	19h – 21h	PB13
		5ª	21h – 23h	PB13

Exercícios Serão distribuídas algumas listas de exercícios. Não será exigida a sua entrega, mas os conhecimentos adquiridos durante a resolução dos exercícios serão cobrados nas provas.

Avaliação Haverá três provas: P_1, P_2, P_3. O *aproveitamento* A será calculado por:

$$A := (3P_1 + 3P_2 + 4P_3)/10.$$

Deverão fazer exame os alunos cujo aproveitamento A for menor do que cinco. A *média final* MF será calculada por:

$$MF := \begin{cases} A & \text{se } A \geq 5 \\ (A+E)/2 & \text{caso contrário,} \end{cases}$$

onde E é a nota obtida no exame. As provas e o exame final serão realizados nos dias indicados a seguir:

- P_1: 01.abr.2003
- P_2: 13.mai.2003
- P_3: 17.jun.2003
- Exame Final: 01.jul.2003

Substitutivas Não haverá provas substitutivas. Porém, caso o aluno falte a **no máximo** uma prova, **mas fizer o exame final**, este último valerá como substitiva, com peso igual à soma dos pesos das provas feitas.

Provas **não** feitas	Média final
E	$(3P_1 + 3P_2 + 4P_3)/10$
P_1	$(3P_2 + 4P_3 + 7E)/14$
P_2	$(3P_1 + 4P_3 + 7E)/14$
P_3	$(3P_1 + 3P_2 + 6E)/12$

No caso de ausência em duas ou mais provas, a substituição acima vale apenas para a **primeira** delas; as demais provas não feitas entrarão normalmente no cálculo, com nota zero.

Observação: Qualquer tentativa de fraude em provas, detectada na hora ou a posteriori, implicará na atribuição da nota zero **na disciplina** a todos os envolvidos.

Monitoria Victor Fernandes Cavalcante (e-mail: victor.cavalcante@ic.unicamp.br) será o monitor das duas disciplinas. Seus horários de atendimento serão definidos no início das aulas.

Horário de atendimento da Monitoria

Monitor	Dia	Horário	Sala
Victor	3ª	18h – 19h	42 IC1
Victor	5ª	17:30h – 18:30h	42 IC1

Programa do Curso Os itens apresentados a seguir, indicam os tópicos a serem discutidos durante o semestre:

1. Noções de Complexidade.
   1.1 As classes P e NP. A noção de completude. O teorema de Cook.
   1.2 . Problemas e reduções fundamentais em NP-completude.
2. Tratamento de problemas NP-completos.
   2.1 Busca exaustiva: branch-and-bound.
   2.2 Algoritmos de aproximação.
   2.3 Métodos heurísticos.
3. Algoritmos algébricos e numéricos.
   3.1 Algoritmos para exponenciação e exponenciação modular.
   3.2 Algoritmos de Euclides para o MDC. Algoritmos de Euclides estendido.
   3.3 Teste de primalidade. Aplicações em criptografia(método RSA).
   3.4 Algoritmos para multiplicação de matrizes: cúbico e de Strassen.
   3.5 Transformada rápida de Fourier.

Referências

1. T. Cormen, C. Leiserson, R. Rivest, *Introduction to Algorithms*, MIT Press, 1993.
2. U. Manber, *Algorithms: A Creative Approach*, Addison-Wesley, 1989.
3. A. Aho, J. Hopcroft, J. Ullman, *The Design and Analysis of Computer Algorithms*, Addison-Wesley, 1974.
4. J. L. Szwarcfiter, *Grafos e Algoritmos Computacionais*, Editora Campus, 1986.
5. M. R. Garey, D. S. Johnson, *Computers and Intractability: a guide to the theory of NP-completeness*, Freeman, 1979.
6. E. Horowitz and S. Sahmi, *Fundamentals of Computer Algoritmos.*, Computer Science Press, 1978.