



# Instituto de Computação - UNICAMP



MC202/EF - Estruturas de Dados  
Prof. Cid C. de Souza

**1º Semestre de 2012**

- **Docente:** [Cid Carvalho de Souza](#) (Sala 8 do IC1).

email: [cid@ic.unicamp.br](mailto:cid@ic.unicamp.br)

**Nota:** nunca me mande um email de endereço de fora da UNICAMP. Sua mensagem possivelmente será considerada *spam* e não será lida !

- **Monitores:** Andrei Sampaio Braga (PED C, email: [andrei.braga@students.ic.unicamp.br](mailto:andrei.braga@students.ic.unicamp.br) ) e Alexandre Medeiros (PAD, email: [ra115966@students.ic.unicamp.br](mailto:ra115966@students.ic.unicamp.br) ).

- **Dias, Horários e Locais das Aulas e Atendimentos:**

As aulas teóricas são às 3<sup>as</sup> na sala CB13 e 5<sup>as</sup> na sala PB16 sempre das 10:00 às 12:00. As aulas de laboratório são às 3<sup>as</sup> das 16:00 às 18:00 nas salas SI03 e SI05 (laboratórios de informática localizados no saguão do PB, o prédio da DAC). O atendimento semanal será realizado ao término da aula da 3<sup>a</sup>-feira e terá duração de uma hora no máximo, encerrando-se sempre que não houver mais alunos esperando para serem atendidos. Também será fixado um horário de atendimento pelos monitores da disciplina. **Não haverá atendimento em semana de prova!**

- **Programa da disciplina:** (em verde encontra-se o material já coberto em aula)

Noções de análise de algoritmos; Execução de Programas; Tipos Abstratos de Dados; Listas Ligadas Simples; Listas Duplamente Ligadas, Listas Circulares; Pilhas e Filas (conceitos e aplicações); Recursão e *Backtracking* (Retracemento): exemplos. Remoção sistemática de recursão usando pilhas. Recursão caudal; Árvores Binárias (representações, percursos, aplicações); Árvores Binárias de Busca; Árvores Balanceadas; Árvores B; Filas de Prioridade; Funções de Espalhamento (conceitos e aplicações); Algoritmos de Ordenação (selection, insertion, bubble, merge, quick e heapsort); Cota inferior para ordenação; Ordenação em tempo linear (counting e radixsort); Grafos (conceitos, representações, aplicações); Percorso em Grafos (largura e profundidade);

- **Material didático:**

O material usado em aula será **fortemente** baseado na apostila intitulada "Estruturas de Dados e Técnicas de Programação" de autoria dos Professores [Cláudio Lucchesi](#) e [Tomasz Kowaltowski](#), ambos professores colaboradores do Instituto de Computação. A maior parte das transparências usadas em classe serão aproveitadas do material preparado pelo Prof. Tomasz. Baixe na página da disciplina [apostila](#) e as [transparências \(4 por página\)](#) para seu uso pessoal (*Nota:* estes arquivos foram gentilmente cedidos pelo Prof. Tomasz).

- **Referências bibliográficas:**

## - Básica

- A.M. Tenenbaum, Y. Langsam, M.J. Augenstein. *Data Structures Using C*. Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ, 1990 (Tradução: *Estruturas de Dados Usando C*. Makron Books do Brasil Editora Ltda, São Paulo, SP, 1995).
- A.V. Aho, J.E. Hopcroft, J.D. Ullman. *Data Structures and Algorithms*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1983.
- J.L. Szwarcfiter, L. Markenzon. *Estruturas de Dados e seus Algoritmos*. LTC-Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, RJ, 1994.
- E. Horowitz, S. Sahni, S. Anderson-Freed. *Fundamentals of Data Structures in C*. Computer Science Press, 1993.

## - Complementar

- N. Ziviani. *Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C*. Livraria Pioneira Editora, São Paulo, SP, 1994.

- T.H. Cormen, C.E. Leiserson, R.L. Rivest. *Introduction to Algorithms*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1996 (Tradução: *Algoritmos: Teoria e Prática*. Editora Campus, 2002).
- R. Sedgwick. *Algorithms*. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1983.
- P.A.S. Veloso, C.S. Santos, P.A. Azeredo, A.L. Furtado. *Estruturas de Dados*. Editora Campus, Rio de Janeiro, RJ, 1986.
- N. Wirth. *Algorithms and Data Structures*. Prentice-Hall, 1986 (Tradução: *Algoritmos e Estruturas de Dados*. Prentice-Hall do Brasil Ltda, 1989).
- B.W. Kernighan, D.M. Ritchie. *The C Programming Language*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs New Jersey, 1978 (Tradução: *C - A Linguagem de Programação*. Editora Campus, 1986).

#### ● Avaliação:

A avaliação será baseada nas notas de três provas (P1, P2 e P3) e dos diversos trabalhos práticos passados ao longo do semestre. Para se aprovar, o aluno poderá necessitar ainda da nota do exame (E). O cálculo da média final da disciplina será feito de acordo com o procedimento abaixo.

**Média das provas:**  $MP = (2*P1 + 3*P2 + 4*P3) / 9$

**Média dos trabalhos:** MT = média aritmética de todos os trabalhos

**Média parcial do semestre (MS):**

**se**  $(MP \geq 5.0)$  **e**  $(MT \geq 5.0)$  **então** MS = MP

**se não** MS =  $\min\{MP, 4.9\}$

**Exame:** ficarão em exame todos os alunos para os quais  $MS < 5.0$

**Média final (MF):**

**se**  $(MS \geq 5.0)$  **e** (aluno não fez o exame) **então** MF = MS

**se não** MF =  $(E + MS) / 2$

Aprovam-se todos os alunos para os quais  $MF \geq 5.0$ .

#### ● Submissão dos Trabalhos Práticos:

Será feito via o sistema Susy. As instruções de uso deste sistema serão divulgadas oportunamente. Semanalmente haverá uma tarefa curta para ser feita durante o horário da aula de laboratório. Ainda poderão ser passadas tarefas opcionais, mais longas e com prazo de entrega em torno de duas semanas.

#### ● Listas de exercícios:

serão divulgadas ao longo do semestre.

#### ● Datas Importantes:

- [Calendário oficial da DAC](#). Visite esta página para saber quais as datas de alteração de matrícula, desistência de disciplinas e dos períodos sem atividade.
- 28/02 (ter): início das aulas.
- 03/04 (qui): primeira prova (P1).
- 15/05 (ter): avaliação de curso (não haverá aula **teórica**).
- 17/05 (qui): segunda prova (P2).
- 21/06 (qui): terceira prova (P3).
- 10/07 (qui): exame (E).
- 13/07 (qua): prazo máximo para a divulgação dos resultados finais da disciplina.

#### Observações:

1. Não haverá provas substitutivas exceto nos casos previstos no Manual do Aluno.
2. Todas as provas realizadas durante o semestre e o exame final serão realizados sem consulta.
3. Qualquer tentativa de fraude nas provas ou trabalhos práticos implicará em média parcial (MS) igual a ZERO para todos os envolvidos, sem prejuízo de outras sanções.
4. Qualquer tentativa de fraude no exame implicará em média final (MF) igual a ZERO para todos os envolvidos, sem prejuízo de outras sanções.
5. Qualquer **pedido de revisão** de uma prova realizada durante o semestre deverá ser feito dentro de um prazo **máximo de 4 dias** (corridos) contados a partir da data de divulgação dos resultados da referida prova nesta página. No caso do **exame**, este prazo será de **24 horas**. Observação: essa regra não impede que sejam encaminhados pedidos de revisão na forma prevista no regimento da universidade.