

MC202 Estrutura de Dados - Turmas A e B

Segundo semestre de 2014


Professor: Orlando Lee

Conteúdo desta página

- [Avisos importantes](#)
- [Horário das aulas, atendimento, página do SuSy](#)
- [Programa da disciplina](#)
- [Histórico das aulas](#)
- [Avaliação](#)
- [Listas de exercícios](#)
- [Material didático](#)
- [Datas importantes](#)
- [Referências bibliográficas](#)

Avisos importantes

Para ver as notas clique [aqui](#).

- 11/9: fui informado que os alunos das turmas A e B que não são da Engenharia de Computação ou do Bacharelado de Computação podem retirar senhas para uso dos laboratórios na Secretaria de Cursos no IC 1 (é logo na entrada). 
- 29/8: não haverá aula de laboratório no dia 1/9.
- 29/8: as aulas teóricas começam dia 2/9.
- 29/8: consultem esta página para avisos referentes às turmas A e B. .

Horário das aulas, atendimento, página do SuSy

- **Aulas teóricas**
 - terça-feira, 10-11:40h, sala CB06.
 - quinta-feira, 10-11:40h, sala CB14.
- **Aulas de laboratório**
 - segunda-feira, 14-16h, salas CC02 e CC03.
- **Atendimento**
 - Professor: após as aulas ou em comum acordo.
 - Monitor: nos horários de laboratório.

- **Monitores:**
 - Lucas Bueno (PED)
 - Alan Cavalcanti (PAD)
 - Daniel Travieso (PAD)
- [Página de MC202 no SuSy](#). (disponível)

Programa da disciplina

- Estruturas ligadas: nó, apontador, variável apontadora, alocação dinâmica de memória
- Listas ligadas simples: operações básicas
- Comparação de listas ligadas com vetores
- Algoritmos gerais para listas simples: enumeração, inversão, cópia, concatenação
- Pilhas, filas, e aplicações (eliminação de recursão)
- Intercalação (merge) de listas e mergesort; análise informal
- Variações: listas circulares, duplamente ligadas, com cabeça.
- Algoritmos de ordenação
- Árvores binárias: representação e percurso (recursivo)
- Aplicação: árvores de busca (com inserção e remoção)
- Árvores binárias de busca balanceadas
- Fila de prioridade (heap) implementação com vetor e heapsort
- Árvores gerais: definição, representação por listas, percursos
- Listas generalizadas e uso para representar estruturas ligadas em geral
- Árvores B e generalizações
- Introdução ao espalhamento (hashing): conceito, implementação com listas ligadas. Técnicas de espalhamento para arquivos
- Grafos: conceito, representação por matrizes e listas ligadas
- Percurso de grafos em largura e profundidade
- Implementação de estruturas de dados em disco

Histórico das aulas

- 2/9: descrição do curso e da avaliação. Listas ligadas. Material baseado no capítulo 4 do livro do Paulo Feofiloff. Veja também o livro do Sedgewick.

Avaliação

A avaliação da disciplina será baseada nas notas de três provas teóricas P1, P2 e P3 e na média ponderada L das notas de projetos de laboratórios. Cada projeto de laboratório terá um peso específico, variando de acordo com a complexidade da tarefa solicitada. Alguns laboratórios deverão ser feitos no prazo de uma semana e outros no de duas semanas. Os pesos e os prazos dos laboratórios serão divulgados junto com os enunciados dos laboratórios. Só serão considerados para avaliação os programas que forem considerados corretos pelo SuSy, ou seja, passarem por todos os casos de testes. Os programas aprovados pelo SuSy serão avaliados manualmente considerando aspectos como correção, comentários, clareza, qualidade e eficiência.

A média das provas P é calculada da seguinte forma:

- $P = (3 \cdot P1 + 3 \cdot P2 + 4 \cdot P3) / 10$

A nota final do semestre, antes do exame, M será calculada como a média harmônica entre as médias das provas (P) e a média dos laboratórios (L), da seguinte forma:

- $M = (2 \cdot P \cdot L) / (P + L)$, se $(P + L) > 0$,
- $M = 0$, se $P = L = 0$.

Se $2.5 \leq M < 5$, o aluno terá direito a fazer o exame.

A nota final da disciplina (F) após o exame (E) será calculada pela fórmula:

- $F = \min\{5, (M + E) / 2\}$, se $2.5 \leq M < 5$ e o aluno compareceu ao exame,
- $F = M$, caso contrário.

Se $F \geq 5$, o aluno será considerado aprovado na disciplina. Caso contrário, será considerado reprovado.

Observações:

- Não haverá provas ou laboratórios substitutivos.
- As provas e o exame terão duração de 1:40h e serão realizados sem consulta a qualquer material.
- Qualquer tentativa de fraude nas provas ou nos laboratórios implicará em média do semestre $F = 0$ (zero) para todos os envolvidos, sem prejuízo de outras sanções.
- De acordo com a fórmula acima, caso um aluno seja aprovado após realizar o exame, sua nota final será igual a $F = 5$ (cinco).

Listas de Exercícios

Material didático

- [Projeto de Algoritmos em C](#), site do Prof. Paulo Feofiloff com slides e várias outras coisas.
-

Datas importantes

- 2/10: primeira prova P1
 - 11/11: segunda prova P2
 - 18/12: terceira prova P3
 - 15/1/2015: Exame
-

Referências bibliográficas

Básica

1. P. Feofiloff. Algoritmos em linguagem C. Editora Campus, Elsevier, 2009.
2. R. Sedgwick, Algorithms in C, terceira edição, Princeton University, 1998.
3. 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).
4. N. Ziviani. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. Livraria Pioneira Editora, São Paulo, SP, 1994.
5. J.L. Szwarcfiter, L. Markenzon. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. LTC-Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, RJ, 1994.
6. 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).
7. E. Horowitz, S. Sahni, S. Anderson-Freed. Fundamentals of Data Structures in C. Computer Science Press, 1993.

Complementar

1. 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).
2. R. Sedgwick. Algorithms. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1983.
3. A.V. Aho, J.E. Hopcroft, J.D. Ullman. Data Structures and Algorithms. Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1983.
4. P.A.S. Veloso, C.S. Santos, P.A. Azeredo, A.L. Furtado. Estruturas de Dados. Editora Campus, Rio de Janeiro, RJ, 1986.
5. N. Wirth. Algorithms and Data Structures. Prentice-Hall, 1986 (Tradução: Algoritmos e Estruturas de Dados. Prentice-Hall do Brasil Ltda, 1989).