



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DE COMPUTAÇÃO

*Departamento de Ciências de Computação*

<http://www.icmc.usp.br>

# SCC-201

## Introdução à Ciência de Computação II

João Luís Garcia Rosa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Ciências de Computação  
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação  
Universidade de São Paulo - São Carlos  
<http://www.icmc.usp.br/~joaoluiz>

2009

# Sumário

- 1 Introdução à Ciência de Computação II
  - A disciplina SCC 201
  - Objetivos
  - Avaliação

# Sumário

## 1 Introdução à Ciência de Computação II

- A disciplina SCC 201
- Objetivos
- Avaliação

# A disciplina

- Inicialmente, será feita uma revisão da linguagem C.
- Depois será apresentado o conceito de recursão.
- Após este início, será discutido o programa principal de ICC-II.

# A disciplina

- Introdução de conceitos avançados em linguagem de programação estruturada.
- Análise de algoritmos: critérios de complexidade.
- Notação Assintótica.
- Análise do pior caso, melhor caso e caso médio.
- Paradigmas de Projeto de algoritmos (indução, recursividade, divisão e conquista, etc.).
- Algoritmos de ordenação (por inserção, seleção, partição) diretos e avançados, e de busca (direta, seqüencial, indexada) em memória interna.
- Espalhamento (hashing).

# A disciplina

- Para isso, serão realizados três provas durante o semestre e pelo menos sete trabalhos de programação a serem entregues de forma automática (sistema Boca).

# Sumário

## 1 Introdução à Ciência de Computação II

- A disciplina SCC 201
- **Objetivos**
- Avaliação

# Objetivos

- Apresentação de conceitos avançados que levem o aluno a uma maturidade em programação estruturada, com conhecimento de uma linguagem de programação com recursos avançados.
- Aprendizado de técnicas para construção de algoritmos e para análise da complexidade de algoritmos.
- Aprendizado de algoritmos clássicos de ordenação e busca em memória interna.
- Prática de Programação.



# Aulas

- **Aulas:**

- Turma B: Segundas/Quartas: 10h10-11h50 - sala 4-005

# Sumário

- 1 Introdução à Ciência de Computação II
  - A disciplina SCC 201
  - Objetivos
  - Avaliação

# Avaliação

- 3 provas:
  - $P_1 = 16/9$
  - $P_2 = 26/10$
  - $P_3 = 09/12$
- Trabalhos de programação individuais, submetidos pelo Boca:  $T_1, T_2, T_3, T_4, T_5, T_6$  e  $T_7$ :
  - Submissão do Trabalho  $T_1$ : 04/9.
  - Submissão do Trabalho  $T_2$ : 25/9.
  - Submissão do Trabalho  $T_3$ : 09/10.
  - Submissão do Trabalho  $T_4$ : 30/10.
  - Submissão do Trabalho  $T_5$ : 13/11.
  - Submissão do Trabalho  $T_6$ : 27/11.
  - Submissão do Trabalho  $T_7$ : 17/12.

# Avaliação

- MP = Média Ponderada das Provas:
  - $MP = P_1 * 0,2 + P_2 * 0,35 + P_3 * 0,45$
- MT = Média Aritmética dos Trabalhos
- MF = Média Final:
  - Se  $MP \geq 5,0$  e  $MT \geq 5,0$  então  $MF = (7*MP + 3*MT)/10$
  - Se  $MP < 5,0$  ou  $MT < 5,0$  então MF = menor valor entre MP e MT

# Avaliação: Recuperação

- **Norma de Recuperação**

- 1 prova de recuperação  $P_R$
- Realização: Até a primeira semana de aulas do semestre posterior.
- Critério de Aprovação:
  - Média =  $MF + (P_R/2, 5)$ , se  $P_R \geq 7,5$ ; ou
  - Média =  $Max\{MF, P_R\}$ , se  $P_R < 5,0$ ; ou
  - Média =  $5,0$ , se  $5,0 \leq P_R < 7,5$ .

# Bibliografia I

-  Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., Stein, C.  
*Algoritmos - Teoria e Prática.*  
Ed. Campus, Rio de Janeiro, Segunda Edição, 2002.
-  Deitel, H. M. e Deitel, P. J.  
*C++: Como programar.*  
3ª. Edição. LTC, 2001.
-  Horowitz, E., Sahni, S. Rajasekaran, S.  
*Computer Algorithms.*  
Computer Science Press, 1998.

# Bibliografia II



Pardo, T. A. S.

Análise de Algoritmos. SCE-181 Introdução à Ciência da Computação II.

*Slides.* Ciência de Computação. ICMC/USP, 2008.



Prata, S.

*C++ Primer Plus.*

Waite Group Press, 1998.



Rosa, J. L. G.

Algoritmos e Programação de Computadores.

*Slides e Notas de Aula.* Engenharia de Computação.  
PUC-Campinas, 2007.

# Bibliografia III



Schildt, H.

*C Completo e Total.*

3ª. edição, Makron, 1997.



Tenenbaum, A. M., Langsam, Y., Augestein, M. J.

*Estruturas de Dados Usando C.*

Makron Books, 1995



Ziviani, N.

*Projeto de Algoritmos.*

2a. Edição. Thomson, 2004.