

# Informações sobre a disciplina

Siang Wun Song - Universidade de São Paulo - IME/USP

MAC 5710 - Estruturas de Dados - 2008

Por que estudar estruturas de dados?

- Vamos conhecer diversas estruturas de dados para o armazenamento e busca eficiente de dados armazenados principalmente em memória principal (RAM) do computador. Também veremos uma estrutura para busca de dados no disco.
- O conhecimento das técnicas e das estruturas de dados vistas no curso serão importantes e úteis para um bom programador e um bom profissional em computação.

- MAC 5710 – Estruturas de Dados e sua Manipulação
- Homepage da disciplina  
<http://www.ime.usp.br/~song/mac5710-08.html>
- Nome do Professor: Siang Wun Song
- Sala 293 Bloco A
- Email: [song at ime ponto usp ponto br](mailto:song@ime.ponto.usp.br)

- T. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein. Introduction to Algorithms, second edition, The MIT Press, 2005.
- N. Wirth. Algorithms + Data Structures = Programs. Prentice Hall, 1976.
- D. E. Knuth. The Art of Computer Programming. Volume 1, Addison Wesley, 1973.
- A. V. Aho, J. E. Hopcroft, and J. D. Ullman. Data structures and algorithms. Addison Wesley, 1987.
- J. L. Szwarcfiter e L. Markenzon. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. LTC Editora, 1994.
- A. Drozdek. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++. Thompson, 2002.
- N. Ziviani. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. Livraria Pioneira Editora, São Paulo, 1993.

Slides em .pdf estarão disponíveis para algumas aulas.

# Conteúdo da disciplina

- Preliminares: Complexidade de algoritmos
- Conceitos de tipos abstratos de dados
- Listas lineares: pilhas, filas, filas duplas, filas de prioridade.
- Implementação sequencial e ligada.
- Coleta de lixo
- Árvores: árvores binárias, algoritmos de travessia, árvore de busca, árvore binária de busca ótima, árvore rubro-negra, árvore-B
- Conceitos da linguagem LISP

- Duas provas  $P_1$  e  $P_2$  (mais uma terceira para quem faltar a uma prova): média  $P$
- Listas de exercícios: média  $E$
- Listas de programas: média  $Pg$
- Nota de aproveitamento final  $A$ :
- Se  $Pg < 5$  ou  $P < 5$  então  $A = \min(Pg, P)$  “reprovado”  
senão  $A = (0.5E + 3.5Prg + 6P)/10$