

Estruturas de Dados

Ementa

Programação Orientada a Objetos. Complexidade de algoritmos e notação assintótica. Tipos abstratos de dados. Arranjos, listas encadeadas. Recursão. Filas, Pilhas e Deques. Iteradores. Árvores, *heaps* e filas de prioridade. Busca em árvores. Grafos. Algoritmos em Grafos. Hashing. Ordenação de dados. Busca de padrões e processamento de texto. Gerenciamento de memória. Busca e ordenação em memória secundária.

Objetivos

Fornecer elementos básicos para a construção de programas eficientes, utilizando algoritmos e estruturas de dados apropriados. A disciplina contribuir para a formação básica do aluno em aspectos considerados fundamentais à ciência da computação.

Docente

Prof. Hermes Senger.

Bibliografia

- [GOOD] M. T. GOODRICH e R. TAMASSIA. *Estruturas de Dados e Algoritmos em Java*. 4ª Edição, Ed. Bookman. 2009, **ou** *Data Structures and Algorithms in Java*. 6th Edition, John Wiley & Sons, 2014.
- [WIEN] WIENER, R.; Pinson, L. J. *Fundamentals of OOP and data structures in Java*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. ISBN 052166220
- [AHO] AHO, A. V.; HOPCROFT, J. E.; ULLMAN, J. *Data Structures and Algorithms*. Addison-Wesley Publishing, 1983. ISBN: 0201000237
- [COR] CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. *Introduction to Algorithms*. 2. ed. Cambridge, MA: MIT Press, 2001. ISBN: 0262032937
- [SED] SEDGEWICK, R. *Bundle of algorithms in java (Parts 1-5): fundamentals, data structures, sorting, searching, and graph algorithms*. 3. ed. Addison Wesley Publishing, 2003. ISBN: 0201775786
- [WIR] WIRTH, N. *Algorithms and data structures*. Prentice Hall, 1986. ASIN: 0130220051

Outros livros em português

- [VELO] P. VELOSO e outros. *Estruturas de Dados*. Ed. C.Ampus, 1983.
- [DEIT] DEITEL & DEITEL. *Como Programar em C++*. Ed. Bookman.
- [ZIVI] NIVIO ZIVIANI. *Projeto de Algoritmos com implementações em Pascal e C*. 2ª edição. Editora Pioneira Thomson 2003.

Sítios na Web

- <http://datastructures.net> - material de apoio para o livro GOODRICH e TAMASSIA.
- <http://www.dcc.ufmg.br/algoritmos/> - material de apoio para o livro de NIVIO ZIVIANI
- <http://www.ime.usp.br/~pf/mac0122-2003.2/> - Prof. Paulo Feofiloff (USP)
- <http://www.ime.usp.br/~pf/algoritmos/> - Prof. Paulo Feofiloff (USP)

Avaliação

- Média = $(p1 + p2 + p3) / 3$

Cronograma

			Material
1	20/Mar	Apresentação da disciplina Programação em Java (revisão)	[GOOD] Cap. 1
	27/Mar	Não haverá aula. Professor estará em banca de concurso docente.	
2	03/Abr	Projeto orientado a objetos (revisão)	[GOOD] Cap. 2
3	10/Abr	Estruturas de dados fundamentais: Vetores, listas, deques	[GOOD] Cap. 3
4	17/Abr	Análise de Algoritmos	[GOOD] Cap. 4
5	24/Abr	Recursão Obs.: este capítulo surgiu a partir da 5ª edição	[GOOD] Cap. 5
	01/Mai	Feriado - Dia do Trabalho	
6	08/Mai	Prova 2 – Matéria: Cap. 1 ao 5 Obs. A prova será das 14h00 até 16h00 Pilhas, Filas e Deques	[GOOD] Cap. 6
7	15/Mai	Listas e Iteradores	[GOOD] Cap. 7
8	22/Mai	Árvores	[GOOD] Cap. 8
9	29/Abr	Fila de Prioridade	[GOOD] Cap. 9
10	05/Jun	Mapas, Hash Table, Skip Lists	[GOOD] Cap. 10
11	12/Jun	Árvores de Pesquisa	[GOOD] Cap. 11
12	19/Jun	Prova 2 – Matéria: Cap. 6 ao 10 Obs. A prova será das 14h00 até 16h00	
13	26/jun	Ordenação, Conjuntos e Seleção	[GOOD] Cap. 12
14	03/Jul	Processamento de texto	[GOOD] Cap. 13
15	10/Jul	Grafos	[GOOD] Cap. 14
16	17/Jul	Prova 3 – Matéria: Cap. 11 ao 14	