

DIM0806 – Estruturas de Dados e Algoritmos – 2022_2

Ementa:

1. Introdução ao estudo de algoritmos e estruturas de dados 2. Noções de complexidade 3. Algoritmos de ordenação: 4. Estruturas de dados 5. Estratégias de resolução de problema 6. NP-completude: definições, problemas.

Conteúdo
Introdução a algoritmos e estruturas de dados
Complexidade Local, melhor caso, pior caso
Busca em lista linear ordenada e não ordenada (Alocação sequencial)
Ordenação por inserção
Análise assintótica
Listas encadeadas, Pilhas, Filas, Deques, Lista Duplamente Encadeadas
Complexidade média
Divisão e Conquista
Ordenação em Tempo Linear
Recursividade
Estatísticas de ordem
Introdução à Árvores
Lista de Prioridades
Árvore Binária de Busca
Árvore AVL
Árvore Rubro-Negra
Árvore B
Análise Amortizada
Introdução a Grafos - Conceitos Fundamentais, Estruturas de Dados, Busca em Profundidade

Introdução a Grafos - Conceitos Fundamentais, Estruturas de Dados, Busca em Profundidade
Algoritmo Guloso – Árvore Geradora Mínima
Programação Dinâmica
Caminho mais Curto
Complexidade de Problemas - Problemas NP-completos
Backtracking
Branch-and-bound

Bibliografia

1. Szwarcfiter, J. L.; Markenzon, L. (2010) *Estruturas de dados e seus algoritmos*. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC.
2. T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein (2002) *Algoritmos Teoria e Prática*, Editora Campus/Elsevier
3. Brassard, G.; P. Bratley (1988) *Algorithmics: Theory & Practice*, Prentice-Hall
4. Levitin, A. (2012) *Introduction to the Design and Analysis of Algorithms*, Pearson
5. M.C. Goldbarg, E.F.G. Goldbarg (2012) *Grafos: Conceitos, Algoritmos e Aplicações*. Editora Campus/Elsevier
6. J. L. Szwarcfiter (2018) *Teoria Computacional de Grafos*, Editora Elsevier.
7. P. O. Boaventura Neto (2006) *Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos* - 4ª Edição, Editora Edgard Blucher
8. Thulasiraman, K., & Swamy, M. N. (2011). *Graphs: theory and algorithms*. John Wiley & Sons.
9. D. Jungnickel (1999) *Graphs, Networks and Algorithms*, Springer.
10. Campello, R. E. e N. Maculan (1994) *Algoritmos e Heurísticas: Desenvolvimento e Avaliação de Performance*. Editora UFF, Niterói, RJ
11. Toscani, L. V. e P. A. S. Veloso (2002) *Complexidade de Algoritmos*, Série Livros Didáticos, Número 13, Instituto de Informática da UFRGS, Editora Sagra Luzzatto

Bibliografia Complementar

1. Celes, W., Cerqueira, R., Rangel, J. L. (2004) Introdução a Estruturas de Dados, Editora Campus.
2. Varejão, F. (2004) Linguagens de Programação Java, C e C++ e outras, Editora Campus.
3. Medina, M., Fertig, C. (2005) Algoritmos e Programação Teoria e Prática, Editora Novatec.
4. Feofiloff, P. (2009) Algoritmos em linguagem C, Editora Campus.
5. Ascencio, A. F. G., Araújo, G. S. (2010) Estrutura de Dados Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em Java e C/C++, Editora Pearson.
6. Terada, R. (1991) Desenvolvimento de Algoritmos e Estruturas de Dados, Editora Makron Books.