

PROGRAMA DE DISCIPLINA**DEPARTAMENTO:** Sistemas de Informação**DISCIPLINA:** Estrutura de Dados II**SIGLA:** 4DAD202**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 54h**TEORIA:** 36h**PRÁTICA:** 18h**CURSO:** Bacharelado em Sistemas de Informação**PRÉ-REQUISITOS:** 3DAD102

EMENTA: Meios de armazenamento, dispositivos de acesso sequencial, dispositivos de acesso aleatório, registros, listas invertidas, hashing, sort, backup. Métodos de ordenação e busca de dados. Noções sobre complexidade de algoritmos na avaliação de desempenho de programas.

PROGRAMA**1. Apresentação**

- 1.1. Apresentação da disciplina
- 1.2. Metodologia de ensino utilizada
- 1.3. Avaliação

2. Meios de armazenamento, dispositivos de acesso sequencial e aleatório, conceitos de registros

- 2.1. Conceitos básicos e classificação dos meios de armazenamento
- 2.2. Estrutura dos discos, operações e tempos de acesso
- 2.3. Características dos sistemas de arquivos, interface, vantagens e desvantagens
- 2.4. Conceitos de registros, campos e chaves de acesso
- 2.5. Manipulação de arquivos, registros de tamanho fixo e registros de tamanho variável
- 2.6. Tipos de fluxo de dados, acesso direto, acesso sequencial, sequencial indexado e acesso aleatório

3. Listas invertidas, hashing, sort e backup

- 3.1. Composição, estrutura e endereçamento de listas invertidas
- 3.2. Conceitos de hashing e tabelas de dispersão, função de espelhamento, colisões, aplicação e limitações
- 3.3. Utilização de coleções, algoritmos destrutivos, operações de sort e backup

4. Métodos de ordenação e busca de dados

- 4.1. Conceitos de ordenação, tipos, vantagens e desvantagens
- 4.2. Prática com métodos bubblesort, insertsort, selectsort, heapsort, mergesort e quicksort
- 4.3. Conceitos de busca de dados, tipos, vantagens e desvantagens
- 4.4. Prática com métodos de busca linear e busca binária

5. Noções sobre complexidade de algoritmos na avaliação de desempenho de programas

- 5.1. Conceitos básicos de complexidade, complexidade espacial e temporal, notações
- 5.2. Conceitos básicos de desempenho, pior caso, melhor caso e caso médio
- 5.3. Algoritmos ótimos

Bibliografia Básica

GOODRICH, Michael T; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 600 p.

LAFORE, Robert. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. xxvi, 702 p.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010. 1144 p. + 1 CD-ROM ISBN 9788576055631 (broch.).

Bibliografia Complementar

PREISS, Bruno R; GOUVÊA, Elisabeth Ferreira. **Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java**. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 566 p. ISBN 8535206930 (broch.).

TENENBAUM, Aaron M; Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Makron Books: 1995. ISBN 85-346-0348-0

HORSTMANN, Cay S. **Conceitos de computação com Java: compatível com Java 5 & 6**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xiv, 720 p.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson, c2010. xii, 432 p.

EDELWEISS, Nina; GALANTE, Renata. **Estruturas de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009. 261 p.