

# Guia de disciplina

Guia de disciplina - Estrutura de Dados

Guia de Disciplina – Estrutura de Dados

## Introdução

Esta é uma disciplina de estruturas de dados, com ênfase em seus algoritmos. Tanto estruturas de dados como algoritmos são temas fundamentais, tendo em vista que praticamente todas as demais áreas da computação os utilizam. As estruturas de dados que compõem esta disciplina foram escolhidas dentre as mais empregadas atualmente. No desenvolvimento dos algoritmos, o aspecto da eficiência é ressaltado.

Esta disciplina também se destina a alunos com perfil para tornarem-se profissionais da área de desenvolvimento de software, para os quais é de grande importância o domínio de estruturas de dados.

A disciplina encontra-se organizada da seguinte forma. A primeira parte (Aulas 1 a 9) trata dos conceitos básicos (notação de algoritmos, recursividade, noção de complexidade, notação  $O$ ) e das listas lineares, as estruturas de dados mais simples e intuitivas. A segunda parte (Aulas 10 a 16) descreve estruturas de dados com políticas de inserção e remoção (pilhas e filas) e apresenta as listas encadeadas (com o conceito de ponteiros). A terceira parte (Aulas 17 a 27) versa sobre as árvores, estruturas de dados empregadas em várias aplicações (bases de dados, compilação, projeto de listas de prioridades etc.) Finalmente, a quarta parte (Aulas 28 a 36) apresenta as listas de prioridades, as tabelas de dispersão e algoritmos relacionados ao processamento de cadeias.

## Objetivos da Disciplina

### Objetivo Geral

Habilitar o aluno ao uso e manipulação das estruturas de dados mais conhecidas e de larga aplicação em várias áreas da computação.

### Objetivos Específicos

Dominar os algoritmos (e sua complexidade) em relação a listas, pilhas, filas, árvores, heaps, tabelas de dispersão e cadeias.

## E m e n t a

Introdução: notação de algoritmos. Recursividade. Complexidade de algoritmos e notação O. Listas lineares: algoritmos, análise do caso médio, busca binária, ordenação. Pilhas e filas. Listas com alocação encadeada. Árvores, árvores binárias, árvores binárias de busca, árvores AVL, árvores graduadas e rubro-negras, árvores B. Listas de prioridades: heaps. Tabelas de dispersão: encadeamento exterior e interior. Árvores digitais. Processamento de cadeias. Algoritmo de Huffman.,

## O r g a n i z a ç ã o   d a   D i s c i p l i n a

A disciplina está organizada em 36 aulas. As aulas devem ser estudadas sequencialmente, duas aulas por semana. Dependendo do calendário geral do Curso, a primeira metade do conteúdo (aproximadamente) é a matéria da AP1, e a segunda metade é a matéria da AP2. Veja o Cronograma. Para a AP3, toda a matéria deve ser revisada.

Muitos exercícios (propostos e resolvidos) serão encontrados nas aulas web. Porém, recomenda-se fortemente que os alunos procurem resolver mais exercícios, que podem ser encontrados nos livros da bibliografia.

## T u t o r i a s

Queremos enfatizar o privilégio que você dispõe nos espaços de tutorias - presencial e a distância. Os tutores são pessoas preparadas para orienta-lo tanto nos temas específicos da disciplina como na atualização das informações. Eles têm acesso direto à Coordenação da Disciplina e poderão ajudar a esclarecer as eventuais dúvidas e a contornar eventuais dificuldades. Use intensamente o espaço da tutoria presencial para formar um grupo de estudo, pois os que participam de um grupo de estudo têm muito mais chances de ter sucesso nas disciplinas. Esteja atento aos horários de tutoria presencial.

## Referências Bibliográficas

Jayme Luiz Szwarcfiter e Lilian Markenzon. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. Editora LTC, Rio de Janeiro.

Nivio Ziviani. Projeto de Algoritmos – com implementações em Pascal e C. Editora Thomson, São Paulo.

Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest e Clifford Stein. Algoritmos. Editora Campus, Rio de Janeiro.

Última atualização: quinta, 26 jan 2012, 19:35