

Plano de ensino

Curso: SIJ-TEC - Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Turma: TADS121-03A - TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS FASE 03A

Disciplina: EDA0001 - ESTRUTURA DE DADOS

Período letivo: 2018/1

Carga horária: 72

Professor: 3990362 - Rui Jorge Tramontin Junior

Ementa

1. Representação e manipulação de tipos abstratos de dados. Estruturas lineares.
Introdução a estruturas hierárquicas. Métodos de classificação. Análise de eficiência. Aplicações.

Objetivo geral

1. Capacitar o aluno a implementar e utilizar as estrutura de dados mais adequadas para armazenamento e acesso eficiente de dados.

Objetivo específico

1. a) Compreender os conceitos de estruturas lineares (listas, pilhas e filas);
d) Compreender o conceito de lista dinâmica encadeada e suas variações;
c) Introduzir o conceito de análise de complexidade de algoritmos;
d) Compreender os principais algoritmos de ordenação;
e) Compreender a organização de dados na forma de árvores e algoritmos para sua manipulação.

Conteúdo programático

1. Introdução e Revisão da Linguagem C
 - 1.1 Apresentação da disciplina
 - 1.2 Ponteiros e alocação dinâmica de memória em C
 - 1.3 Estrutura de um programa em C
 - 1.4 Tipos de dados e tipos abstratos de dados
2. Pilhas
 - 2.1 Definições e notações
 - 2.2 Algoritmos de manipulação de pilhas
 - 2.3 Aplicações e Exercícios
3. Filas
 - 3.1 Definições e notações
 - 3.2 Tipos de filas
 - 3.3 Algoritmos de manipulação de filas
 - 3.4 Aplicações e Exercícios
4. Listas
 - 4.1 Definições, notações, tipos (estáticas e dinâmicas)
 - 4.2 Listas Simplesmente Encadeadas (LSE)
 - 4.3 Listas Duplamente Encadeadas (LDE)
 - 4.4 Listas Circulares (LC)
 - 4.5 Aplicações e Exercícios
5. Complexidade de algoritmos
 - 5.1 Introdução aos conceitos básicos
 - 5.2 Princípios da análise de algoritmos
6. Métodos de Ordenação
 - 6.1 Ordenação por trocas: bubble sort, quick sort
 - 6.2 Ordenação por seleção: selection sort, heap sort
 - 6.3 Ordenação por intercalação: merge sort
 - 6.4 Ordenação em tempo linear: counting, bucket e radix sort
7. Árvores
 - 7.1 Definições e notações
 - 7.2 Árvores Genéricas, Árvores Binárias, Árvores AVL
 - 7.3 Percurso em árvores

Metodologia

1. A disciplina será ministrada através de aulas expositivas da teoria, aulas práticas em laboratório e resolução de exercícios para fixação.

Sistema de avaliação

Plano de ensino

1. O desempenho do aluno será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:
 - a) 1^a e 2^a provas individuais (30% da média cada prova);
 - b) 3^a prova individual (20% da média);
 - b) 1 ou 2 trabalhos em dupla (20% da média).

Bibliografia básica

1. HOROWITZ, E.; Sahni, S. Fundamentos de Estruturas de Dados. Campus, 1987. ISBN 8570014228.
SZWARCFITER, J. L.; MARKENZON, L. Estruturas de Dados e seus Algoritmos. LTC, 2002. ISBN 8521610149.
TENEMBAUM, A.M. et al. Estruturas de Dados Usando C. Makron Books, 1995. ISBN 8534603480.

Bibliografia complementar

1. WIRTH, Niklaus.; LEE, Cheng Mei. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1999. 255 p. ISBN 8521611900 (broch.)
VELOSO, Paulo A. S; SANTOS, Clesio Saraiva dos; AZEREDO, Paulo; FURTADO, Antonio Luz. Estruturas de dados. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, c1984. 228 p. : ISBN 8570013523 (broch.)