

Algoritmo e Estrutura de Dados II

Apresentação da Disciplina

prof. Frederico Santos de Oliveira

Universidade Federal de Mato Grosso
Faculdade de Engenharia

Agenda

- 1 Introdução
- 2 Ementa da disciplina
- 3 Conteúdo Programático
- 4 Metodologia
- 5 Avaliações
- 6 Bibliografia

Quem sou Eu

Frederico S. Oliveira



- Bacharel e Mestre em Ciência da Computação (UFLA).
- Doutorado em Inteligência Artificial (UFG).
- Professor UFMT:
 - ▶ Algoritmos e Estrutura de Dados I
 - ▶ Algoritmos e Estrutura de Dados II
 - ▶ Algoritmos e Estrutura de Dados III
 - ▶ Inteligência Artificial
- <http://freds0.github.io>
- fred.santos.oliveira@gmail.com

Ementa da disciplina

- Revisão: ponteiros e estruturas de dados.
- Análise de algoritmos.
- Algoritmos de Ordenação.
- Pilhas, filas e Listas.

Objetivo Geral

- Apresentar as principais estruturas de dados e mostrar suas aplicações em problemas.

Objetivos Específicos

- Os trabalhos serão desenvolvidos utilizando a linguagem C.
- No entanto, esta disciplina não é um curso de C.
- Portanto, os algoritmos são apresentados utilizando pseudo-código.
- Para aqueles não familiarizados com a linguagem C, recomenda-se o estudo utilizando o livro C - Como programar.

Conteúdo Programático

Unidade I - Alocação de Memória

- Ponteiros
- Organização da Memória
- Manipulação da Memória
- Ponteiros Duplos

Conteúdo Programático

Unidade II - Tipos Abstratos de Dados

- Registros (struct)
- Declaração de Tipos (typedef)
- Atribuições
- Tipos Abstratos de Dados

Conteúdo Programático

Unidade III - Análise Assintótica

- Tempo de Processamento
- Comportamento Assintótico
- Análise Pior Caso
- Análise Caso Médio
- Análise Melhor Caso

Conteúdo Programático

Unidade IV - Algoritmos de Ordenação

- Bubblesort
- Selectionsort
- Insertionsort
- Shellsort
- Mergesort
- Heapsort
- Quicksort
- Countingsort

Conteúdo Programático

Unidade V - Busca Binária

- Pesquisa Sequencial
- Pesquisa Binária

Conteúdo Programático

Unidade VI - Estrutura de Dados

- Lista, fila e pilha utilizando alocação estática
- Lista, fila e pilha utilizando alocação dinâmica

Metodologia

- Vídeo-Aulas assíncronas disponibilizadas on-line
- Aulas síncronas para esclarecimento de dúvidas.
- Desenvolvimento de exercícios.
- Uso do Ambiente Virtual de Aprendizagem (www.ava.ufmt.br)
- Uso do sistema de submissão de trabalhos (www.run.codes)

Avaliações

Três Avaliações Práticas

- T1 (33%)
- T2 (33%)
- T3 (34%)

Avaliações

A Média Final (MF) das avaliações será calculada pela fórmula:

$$MF = (T1 + T2 + T3)/3$$

A situação $S(MF)$ do aluno, em que MF é a Média Final, é definida pela equação:

$$S(MF) = \begin{cases} \textit{Aprovado} & \text{se } MF \geq 50 \\ \textit{Reprovado} & \text{caso contrário;} \end{cases}$$

Bibliografia Utilizada

- ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos: com implementações em Pascal e C. Cengage Learning, 2010.
- CORMEN, T. H. Algoritmos - Teoria e Prática. Elsevier, 2009.
- DEITEL, H. C - Como programar. Pearson, 2011.
- SEDGEWICK, R. Algorithms. 4th ed. Addison-Wesley, 2011.

Dúvidas?