CI055: Algoritmos e Estruturas de Dados I

- **Disciplina**: CI055 - Algoritmos e Estruturas de Dados I
- **Carga Horária** (horas): 60h
- **Pré-requisito**: nenhum
- **Professor**: Carlos A. Maziero

- **Monitores** (2016/1):
  - Ana Beatriz Silva (horários)
  - Katriny Zamproni: 6ª de 13h30 a 15h30
  - Clariane Menezes: 2ª e 4ª de 10h a 13h (doutoranda, estágio de docência)

- **Cronograma e avaliação**: consultar a página geral da disciplina

- Notas das provas (2016/1)

Objetivos

Capacitar o estudante a compreender o modelo de programação dos computadores atuais e a desenvolver programas usando técnicas elementares de algoritmos e estruturas de dados sobre este modelo. Capacitar o aluno a desenvolver soluções simples e eficazes para problemas diversos que podem ser resolvidos com as técnicas elementares, sempre considerando a noção de eficiência dos códigos desenvolvidos.

Ementa

Características básicas do computador. Representação e aritmética binária. Algoritmos. Representação de dados. Introdução a uma linguagem de programação. Solução de problemas simples por computadores.

Conteúdo

1. Breve histórico e noções dos componentes de um computador. Modelo de Von Neumann.
2. Introdução ao Pascal:
    1. Estrutura básica de um programa em PASCAL.
    2. Comandos simples, comandos de atribuição, comandos de entrada e saída.
    3. O compilador PASCAL.
    4. Um primeiro programa em PASCAL.
    5. Como compilar este programa nos laboratórios do Departamento de Informática.
3. Expressões lógicas e aritméticas.
4. Comandos de desvio, de repetição e aninhamento de comandos.
5. Subprogramas. Procedimentos, escopo de variáveis, passagem de parâmetro (por valor e por referência), funções e procedimentos.
6. Vetores unidimensionais e multidimensionais, strings. Algoritmos de ordenação e de pesquisa.
7. Resolução de problemas computacionais por refinamentos sucessivos.

Metodologia

- **Teoria**: aulas expositivas, com análise e discussão dos temas propostos.
- **Prática**: atividades referentes aos temas abordados nas aulas teóricas.

Bibliografia

Básica:

- Castilho, M.A., Silva, F., Weingaertner, D. *Algoritmos e Estruturas de Dados 1*. UFPR, 2015.
- Medina, M.A., Fertig, C., *Algoritmos e Programação: Teoria e Prática*. Novatec, 2005.
- Carvalho,S., *Introdução à Programação com Pascal*. Editora Campus, 1984.

Complementar:

- Wirth, N., *Programação Sistemática em Pascal*. Editora Campus, 1983.
- Salveti, D. D., Barbosa, L.M., *Algoritmos*. Makron Books, 1998.
- Mecler, I., Maia, L.P., *Programação e Lógica com Turbo Pascal*. Ed. Campus, 1989.
- Knuth, D. E, *The Art of Computer Programming*. Addison Wessley, 1999.
- Farrer, H., e outros, *Pascal Estruturado*. Editora Guanabara Dois, 1988.
- Tremblay, P., *Ciência dos Computadores*. McGraw-Hill.

Material de apoio

Programação:

- Compilador Free pascal
- Wiki do Free Pascal
- Guia de referência da Linguagem Pascal. UFPR, 2009
- Introdução à Linguagem Pascal. C. Maziero, 1997
- Programas escritos em sala de aula

Programação online:

- Tutorials Point
- IDEone
- CodeChef

UNIX/Linux:

- Comandos básicos (comandos básicos, permissões em arquivos, gestão de processos)
- Uso do shell BASH (shell básico, shell avançado, shell scripts)
- Desenvolvimento em Linux
- Excelente guia de BASH
- Histórico do Unix e Linux

Editores:

- How to use the VI editor
- Diversas informações sobre editores



Podem ocorrer mudanças nesta página, com a devida divulgação prévia aos alunos.

From:
https://wiki.inf.ufpr.br/maziero/ - **Prof. Carlos Maziero**

Permanent link:
https://wiki.inf.ufpr.br/maziero/doku.php?id=alg1:start

Last update: **2018/05/29 04:29**