

30762 – Linguagem de Programação I-A

Ementa

Conceituação de Linguagens, tradução, compilação e interpretação. Componentes básicos de um programa. Tipos de dados. Variáveis, constantes, operadores aritméticos e expressões. Estruturas de controle. Recursos de Linguagens. Modelo de programação imperativa. Estruturas de dados homogêneas e heterogêneas, modularização (funções), parâmetros, escopo de variáveis. Recursividade. Ponteiros e alocação dinâmica. Manipulação de arquivos.

Objetivos

Apresentar ao aluno a estrutura e a funcionalidade de linguagens de programação. Ao final da disciplina o aluno terá condições de construir programas com os recursos presentes nas linguagens imperativas.

Conteúdo Programático

- Linguagens de Programação (Classificação das Linguagens de Programação e Histórico)
- Conceitos em linguagem de programação (Abstração, Sintaxe e Semântica, Processamento de Linguagens: Interpretação e Compilação, Vinculação)
- Estrutura de um programa
- Variáveis (Escopo de variáveis)
- Estruturas de Controle
- Matrizes e Vetores
- Funções e Procedimentos
 - Passagem de Parâmetros (por valor e por referência)
 - Recursividade
- Estruturas de dados compostas
- Ponteiros
- Alocação Dinâmica de Memória
- Arquivos
 - Arquivos Binários
 - Arquivos Texto

Metodologia

Aulas expositivas e aulas práticas em laboratório. Cada assunto será abordado com exemplos. Listas com exercícios práticos serão disponibilizadas no portal (www.urionlinejudge.edu.br).

Avaliação

A avaliação do aprendizado será baseada em três conceitos (notas 1, 2 e 3) compostas por:

- 2 Provas (P1 e P2), sendo a primeira teórica e a segunda prática.
- Trabalhos (T): média dos trabalhos da disciplina, que consistem em listas de exercícios utilizando a ferramenta Academic, contests (competições) individuais / duplas / trios realizadas no URI Online Judge e apresentação de trabalho em grupo.

Com base nestas premissas, o cálculo da média semestral será: $(P1 + P2 + T) / 3$

Bibliografia Básica

HORSTMANN, Cay **Conceitos de computação com o essencial de C++** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SOFFNER., and Renato. **Algoritmos e Programação em Linguagem C**, 1ª edição. Saraiva, 2013. VitalBook file.

SEBESTA, R. W. **Conceitos de Linguagem de Programação**. 4 ed. Bookman Companhia Ed. 2005.

Bibliografia Complementar

CORMEN, Thomas H. **Desmistificando Algoritmos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **C++ Como Programar**. Rio de Janeiro: PRENTICE HALL BRASIL, 2006

NOONAN, Robert, TUCKER, Allen **Linguagens De Programação Princípios e Paradigmas** MCG HILL – ARTMED, 2009.

MIZRAHI, Victorine Viviane **Treinamento Em Linguagem C++** Modulo 1 PRENTICE HALL BRASIL, 2ª ed. 2008

Apostila (Tutorial Base para a Disciplina):

<http://www.cplusplus.com/files/tutorial.pdf>