



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE ENSINO – DEN
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA – DAÍ

Curso: Engenharia Elétrica

Disciplina: **Técnicas de Programação**

Código: 381

Professor: Cícero Costa Quarto

Pré-Requisito: Introdução à Programação

EMENTA

Elementos de uma linguagem de alto nível: variáveis, estruturas e funções; Atribuição, operações com variáveis, retorno de funções e passagem de parâmetros; Estruturas de controle de fluxo: seleção e repetição; Introdução a ponteiros, alocação de memória e estruturas de dados; Princípios gerais de concepção de programas e técnicas de modularização; Aplicações científicas de uma linguagem de alto nível.

OBJETIVO

Familiarização com uma linguagem de programação de alto nível afim de dar ao futuro engenheiro condições de utilizar computadores como uma ferramenta para solução de seus problemas científicos e tecnológicos. Ensino de técnicas de programação visando a otimização de problemas.

PROGRAMA

CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO

- 1.1 A História do C
- 1.2 A Biblioteca Padrão (Standard Library) do C
- 1.3 Outras Linguagens de Alto Nível
- 1.4 Programação Estruturada
- 1.5 Os Fundamentos do Ambiente

CAPÍTULO 2 – Introdução à programação em c

- 2.1 Um programa Simples em C: Imprimir uma linha de texto
- 2.2 Outro Programa Simples em C: Somar Dois Números Inteiros
- 2.3 Conceitos sobre Memória
- 2.4 Aritmética em C
- 2.5 Tomada de Decisões: Operadores de Igualdade e Relacionais



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE ENSINO – DEN
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA – DAÍ

CAPÍTULO 3 – DESENVOLVIMENTO DA PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA

- 3.1 Algoritmos
- 3.2 Pseudocódigo
- 3.3 Estruturas de Controle
 - 3.3.1 A Estrutura de Controle if
 - 3.3.2 A Estrutura de Seleção if/Else
 - 3.3.3 A Estrutura de Repetição While
 - 3.3.4 Formulando Algoritmos
 - 3.3.4.1 Repetição Controlada por Contador
 - 3.3.4.2 Repetição Controlada por Sentinela
 - 3.3.4.3 Estrutura de Controle Animados
- 3.4 Operadores de Atribuição
- 3.5 Operadores de Incremento e Decremento

CAPÍTULO 4 – CONTROLE DO PROGRAMA

- 4.1 Os Fundamentos da Repetição
- 4.2 Repetição Controlada por Contador
- 4.3 A Estrutura de Repetição For
- 4.4 A Estrutura For: Notas e Observações
- 4.5 Exemplos Usando a Estrutura For
- 4.6 A Estrutura de Seleção Múltipla Switch
- 4.7 A Estrutura de Repetição Do/While
- 4.8 A Estrutura Break e Continue

CAPÍTULO 5 – FUNÇÕES

- 5.1 Funções
- 5.2 Definições de Funções
- 5.3 Protótipos de Funções
- 5.4 Arquivos de Cabeçalho
- 5.5 Chamando Funções: Chamadas por Valor e Chamadas por Referência
- 5.6 Geração de Números Aleatórios



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE ENSINO – DEN
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA – DAÍ

CAPÍTULO 6 – ARRAYS

- 6.1 Introdução
- 6.2 Arrays
- 6.4 Exemplos Usando Arrays
- 6.3 Declarando Arrays
- 6.5 Passando Arrays a Funções
- 6.6 Calculando Média, Mediana e Moda Usando Arrays
- 6.7 Pesquisando Arrays

CAPÍTULO 7 – PONTEIROS

- 7.1 Introdução
- 7.2 Declaração e Inicialização de Variáveis Ponteiros
- 7.3 Operadores de Ponteiros
- 7.4 Chamado Funções por Referência
- 7.5 Expressões de Ponteiros e Aritmética de Ponteiros
- 7.6 O Relacionamento entre Ponteiros e Arrays
- 7.7 Arrays de Ponteiros

CAPÍTULO 8 – CARACTERES E STRINGS

- 8.1 Introdução
- 8.2 Conceitos Fundamentais de Strings e Caracteres
- 8.3 Biblioteca de Maniulação de Caracteres
- 8.4 Funções de Conversão de String

RECURSOS DE ENSINO

- Projektor de multimídia
- Quadro branco
- Quadro de giz
- Apresentações PowerPoint
- Softwares específicos da disciplina (cd-rom, disquetes, etc...)
- Internet



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO MARANHÃO
DIRETORIA DE ENSINO – DEN
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE INFORMÁTICA – DAÍ

Laboratórios de Prática
Transparências para retroprojektor
Livros, catálogos, revistas

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas Expositivas
Estudo dirigido
Seminários
Resolução de exercícios e estudo de casos

PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

02 provas
01 projeto de implementação
01 seminário

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

1. DEITEL, H. M. & DEITEL, P.J. Como Programar em C. Rio de Janeiro: LTC, 1994
2. MIZRAHL, Victorine Viviane. Treinamento em Linguagem C. Módulo I. São Paulo: Makron Books.

APOIO

1. SCHILDT, Herbet. C, Completo e Total. São Paulo: Makron Books, 1996.
2. JAMSA, Kris & KLANDER, Lars. Programando em C/C++ “A Bíblia”. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999.
3. Apontamentos de aula do professor – <http://cicerocq.sites.uol.com.br>