

# 8-285 - Lógica de Programação

## Plano de Aula 16 Aulas (Aulas de 1 Hora)



### Aula 1

#### Capítulo 1 - Introdução

1. Introdução.....	17
1.1. Aplicação da Matemática à Linguagem de Programação.....	19
1.2. Algoritmos.....	19
1.3. Programas.....	22
1.3.1. Compilador.....	22
1.3.2. Interpretador.....	23
1.3.3. IDE.....	23

### Aula 2

#### Capítulo 1 - Introdução

#### Capítulo 2 - Diagrama de Bloco

1.4. Linguagens de Programação.....	24
1.4.1. Pseudolinguagem.....	25
1.4.2. Teste de Mesa.....	26
1.4.3. Boas Práticas para Construção de um Algoritmo.....	26
2. Diagrama de Bloco.....	29
2.1. Simbologia.....	31
2.1.1. Outros Símbolos.....	32

### Aula 3

#### Capítulo 3 - Dados

#### Capítulo 4 - Operadores

3. Dados.....	35
3.1. Tipos de Dados.....	37
3.2. Variáveis e Atributos.....	37
3.2.1. Variável Global e Local.....	39
3.3. Constantes.....	39
4. Operadores.....	43
4.1. Operadores Aritméticos.....	45
4.2. Operadores Relacionais.....	46
4.3. Operadores Lógicos.....	47

### Aula 4

#### Capítulo 4 - Operadores

4.4. Tabela Verdade.....	47
4.4.1. Tabela Verdade para Proposição de Negação.....	48
4.4.2. Tabela Verdade para Proposição de Conjunção.....	49
4.4.3. Tabela Verdade para Proposição de Disjunção.....	49
4.4.4. Tabela Verdade para Proposição de Condição.....	51
4.4.5. Operação Bicondicional.....	51
4.5. Prioridade dos Conectivos.....	52

### Aula 5

#### Capítulo 5 - Estruturas Condicionais

5. Estruturas Condicionais.....	55
5.1. Estrutura de Decisão.....	57
5.1.1. SE ... ENTÃO.....	57
5.1.2. SE ... ENTÃO ... SENÃO.....	58
5.1.3. SELECCIONAR ... CASO.....	59
5.2. Estrutura de Repetição.....	62
5.2.1. PARA.....	62

5.2.2. ENQUANTO ... FAÇA.....	63
5.2.3. REPITA ... ATÉ QUE.....	64

## Aula 6

### Capítulo 6 - Estruturas de Dados

6. Estruturas de Dados.....	67
6.1. Estruturas de Dados Homogêneas.....	69
6.1.1. Vetores.....	69
6.1.1.1. Declaração.....	70
6.1.1.2. Utilização de um Vetor.....	70
6.1.2. Matrizes.....	71
6.1.2.1. Declaração.....	72
6.1.2.2. Leitura e Escrita dos Dados.....	72

## Aula 7

### Capítulo 6 - Estruturas de Dados

6.2. Variáveis Compostas Heterogêneas.....	73
6.2.1. Registros.....	73
6.2.1.2. Declaração.....	73
6.2.1.3. Leitura e Exibição de Registros.....	74
6.2.1.4. Registro de Conjuntos.....	74
6.2.1.4.1. Declaração de Registros de Conjuntos.....	74
6.2.1.4.2. Leitura e Escrita de Registro de Conjuntos.....	75

## Aula 8

### Capítulo 6 - Estruturas de Dados

### Capítulo 7 - Sub-rotinas

6.2.1.5. Conjunto de Registros.....	76
6.2.1.5.1. Declaração.....	76
6.2.1.5.2. Leitura e Escrita dos Conjuntos de Registros.....	76
7. Sub-rotinas.....	79
7.1. Procedimentos.....	81
7.2. Parâmetros.....	82
7.2.1. Passagem de Parâmetros.....	83
7.3. Funções.....	85

## Aula 9

### Capítulo 8 - Estruturas de Dados Avançadas

8. Estruturas de Dados Avançadas.....	87
8.1. Listas.....	89
8.1.1. Declaração.....	89
8.1.2. Inserção.....	90
8.1.3. Remoção.....	90
8.1.4. Listas Duplamente Encadeadas.....	90
8.1.5. Listas Circulares.....	91

## Aula 10

### Capítulo 8 - Estruturas de Dados Avançadas

### Capítulo 9 - Arquivos

8.2. Filas.....	91
8.2.1. Declaração.....	91
8.2.2. Inserção.....	92
8.3. Pilhas.....	92
8.3.1. Declaração.....	92
8.4. Árvores.....	93
8.4.1. Declaração.....	94
9. Arquivos.....	95
9.1. Declaração.....	98

## Aula 11

### Capítulo 9 - Arquivos

9.2. Manipulação de Arquivos.....	98
9.2.1. Abrir um Arquivo.....	99

9.2.2. Copiar um Registro.....	99
9.2.3. Salvar um Registro.....	99
9.2.4. Fechar um Arquivo.....	100
9.2.5. Excluir um Arquivo.....	100
9.3. Localizar Registros.....	100
9.3.1. Concepção Sequencial.....	100
9.3.2. Concepção Direta.....	101

## Aula 12

### Capítulo 10 - Praticando a Programação na Linguagem C

10. Praticando a Programação na Linguagem C.....	103
10.1. Por que a Linguagem C?.....	105
10.2. Principais Comandos da Linguagem C.....	105
10.2.1. Comandos Básicos.....	105
10.2.2. Principais Tipos de Variáveis em C.....	106
10.2.3. Principais Operadores em C.....	106
10.2.4. Comandos de Entrada e Saída de Dados.....	107
10.2.4.1. Comando printf().....	107
10.2.4.2. Comando scanf().....	108

## Aula 13

### Capítulo 10 - Praticando a Programação na Linguagem C

10.2.5. Estruturas Condicionais em C.....	109
10.2.5.1. Estrutura if.....	109
10.2.5.2. Estrutura if else.....	110
10.2.5.3. Estrutura switch case.....	111
10.2.6. Estruturas de Repetição em C.....	112
10.2.6.1. Estrutura while.....	112
10.2.6.2. Estrutura for.....	113
10.2.7. Vetor em C.....	113

## Aula 14

### Capítulo 10 - Praticando a Programação na Linguagem C

10.3. Desenvolvendo Programas Utilizando o CodeBlocks.....	115
10.4. Baixando e Instalando o CodeBlocks.....	115
10.4.1. Instalação do Compilador MinGW/GCC.....	118
10.5. Criar e Salvar um Arquivo no CodeBlocks.....	122
10.6. Compilar e Executar o Primeiro Arquivo.....	123
10.7. Compilar e Executar Algoritmos já Criados.....	124
10.7.1. Algoritmo if em C.....	124
10.7.2. Algoritmo if else em C.....	125
10.7.3. Algoritmo switch case em C.....	126

## Aula 15

### Capítulo 10 - Praticando a Programação na Linguagem C

### Capítulo 11 - Conceitos Básicos sobre Programação Orientada a Objetos

10.7.4. Algoritmo while em C.....	127
10.7.5. Algoritmo for em C.....	128
10.7.6. Algoritmo Vetor em C.....	129
10.8. Identação.....	129
11. Conceitos Básicos sobre Programação Orientada a Objetos.....	133
11.1. Abstração.....	135
11.2. Classe.....	136
11.2.1. Classe Abstrata.....	136

## Aula 16

### Capítulo 11 - Conceitos Básicos sobre Programação Orientada a Objetos

11.3. Herança.....	137
11.3.1. Herança Simples.....	138
11.3.2. Herança Múltipla.....	140
11.4. Encapsulamento.....	141
11.5. Polimorfismo.....	141
11.6. Generalização e Especialização.....	142
11.7. Introdução à Modelagem de Sistemas Orientados a Objetos.....	143

11.7.1. Relacionamentos.....144

11.7.1.1. Relação Dependência.....144

11.7.1.2. Relação Generalização.....145

11.7.1.3. Relação Associação.....145