

### Exercícios de Fixação de Lógica de Programação

1) Desenvolva o diagrama de blocos e a codificação em português estruturado para os seguintes problemas:

- a. Elaborar um programa que efetue a leitura de um número inteiro e apresentar uma mensagem informando se o número é par ou ímpar.
- c. Elaborar um programa que efetue a leitura de um valor que esteja entre a faixa de 1 a 9. Após a leitura do valor fornecido pelo usuário, o programa deverá indicar uma de duas mensagens: "O valor está na faixa permitida", caso o usuário forneça o valor nesta faixa, ou a mensagem "O valor está fora da faixa permitida", caso o usuário forneça valores menores que 1 ou maiores que 9.
- d. Elaborar um programa que efetue a leitura do nome e do sexo de uma pessoa, apresentando como saída uma das seguintes mensagens: "Ilmo Sr.", para o sexo informado como masculino, ou a mensagem "Ilma Sra.", para o sexo informado como feminino. Apresente também abaixo da mensagem impressa o nome da pessoa.
- e. Elaborar um programa que leia um número. Se positivo armazene-o em A, se for negativo, em B. No final mostrar o resultado.
- f. Ler um número e verificar se ele é par ou ímpar. Quando for par armazenar esse valor em P e quando for ímpar armazená-lo em I. Exibir P e I no final do processamento.

2) Desenvolva o diagrama de blocos e a codificação em português estruturado para os seguintes problemas:

- a. Construa um programa para ler uma variável numérica N e imprimi-la somente se a mesma for maior que 100, caso contrário imprimi-la com o valor zero.
- b. Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa, construa um algoritmo que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:  
Para homens:  $(72.7 * h) - 58$   
Para mulheres:  $(62.1 * h) - 44.7$  (h = altura)
- c. Ler quatro valores referentes a quatro notas escolares de um aluno e imprimir uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado, se o valor da média escolar for maior ou igual a 5. Se o aluno não foi aprovado, indicar uma mensagem informando esta condição.  
Apresentar junto com uma das mensagens o valor da média do aluno para qualquer condição.
- d. Ler quatro valores referentes a quatro notas escolares de um aluno e imprimir uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado, se o valor da média escolar for maior ou igual a 7. Se o valor da média for menor que 7, solicitar a nota de exame, somar com o valor da média e obter nova média. Se a nova média for maior ou igual a 5, apresentar uma mensagem dizendo que o aluno foi aprovado em exame. Se o aluno não foi aprovado, indicar uma mensagem informando esta condição. Apresentar junto com as mensagens o valor da média do aluno, para qualquer condição.
- e. Leia o ano de nascimento de uma pessoa, calcule e mostre sua idade e, também, verifique

e mostre se ela já tem idade para votar (16 anos ou mais) e para conseguir a Carteira de

Habilitação (18 anos ou mais).

f. Leia o código de um determinado produto e mostre a sua classificação. Utilize a seguinte

tabela como referência:

**Código Classificação**

1 Alimento não-perecível

2, 3 ou 4 Alimento perecível

5 ou 6 Vestuário

7 Higiene Pessoal

8 até 15 Limpeza e Utensílios Domésticos

Qualquer outro código Inválido

3) Desenvolva os algoritmos, diagrama de blocos e codificações dos problemas abaixo indicados. Usar na resolução dos problemas, a estrutura de repetição do tipo enquanto.

a) Elaborar um programa que apresente no final o somatório dos valores pares existentes na faixa de 1 até 500.

b) Apresentar todos os números divisíveis por 4 que sejam menores que 200.

Para verificar se o número é divisível por 4, efetuar dentro do laço a verificação lógica desta condição com a instrução **se**, perguntando se o número é divisível, sendo, mostre-o, não sendo, passe para o próximo passo. A variável que controlará o contador deverá ser iniciada com valor 1.

c) Elaborar um programa que apresente o valor de uma potência de uma base qualquer elevada a um expoente qualquer, ou seja, de  $N^M$ .

d) Escreva um programa que apresente a série de Fibonacci até o décimo quinto termo. A série de Fibonacci é formada pela seqüência: 1,1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ... etc. Esta série se caracteriza pela soma de um termo posterior com o seu anterior subsequente.

4) Repita a resolução do exercício 3 usando a estrutura de repetição do tipo repita.

5) Repita a resolução do exercício 3 usando a estrutura de repetição do tipo para.