



Lista 1 - Estrutura de Decisão

Exercícios

Exercício 1) Elabore um programa que, dada a idade de um jogador de futebol, classifique-o em uma das seguintes categorias:

0 - 4 anos	AINDA EH CEDO PARA JOGAR FUTEBOL!
5 - 10 anos	Sub-10
11 - 17 anos	Sub-17
18 - 20 anos	Sub-20
21 - 35 anos	Profissional
36 - 55 anos	Master
56 anos em diante	MELHOR APOSENTAR AS CHUTEIRAS!

Obs.: Se a idade for menor do que 0 (zero) informe: OPCAO INVALIDA!.

Entrada de dados	Saída esperada
25	25 anos Profissional
15	15 anos Sub-17
60	60 anos MELHOR APOSENTAR AS CHUTEIRAS!
8	8 anos Sub-10
-6	-6 OPCAO INVALIDA!
18	18 anos Sub-20
4	4 anos AINDA EH CEDO PARA JOGAR FUTEBOL!
37	37 anos Master

Exercício 2) Ler um valor inteiro que representa o mês de uma data e apresentar o trimestre correspondente.

Entrada de dados	Saída esperada
2	2, primeiro trimestre
6	6, segundo trimestre
8	8, terceiro trimestre
11	11, quarto trimestre
-5	-5, número digitado não corresponde a um mês do ano!

Exercício 3) O Índice de Massa Corporal (IMC) é uma fórmula que indica se um adulto está acima do peso, se está obeso ou abaixo do peso ideal considerado saudável. A fórmula para calcular o Índice de Massa Corporal é: $IMC = peso/(altura)^2$. A Organização Mundial de Saúde usa um critério simples para considerar quem está acima do peso e quem é obeso: Desenvolva um programa que leia o peso (em kg, tipo *float*) e altura (em metros, tipo *float*) e em seguida calcule o IMC e mostre qual a situação do adulto de acordo com a tabela:

IMC Calculado	Situação
Menos de 20	Abaixo do peso
$20 \leq IMC < 25$	Peso normal
$25 \leq IMC < 30$	Acima do peso
$30 \leq IMC < 34$	Obeso
Acima de 34	Muito obeso

Entrada de dados	Saída esperada
88.650 1.77	IMC = 28.30 (Acima do peso)

Exercício 4) Efetuar a leitura de dois números inteiros e apresentar a relação existente entre eles, ou seja, o primeiro é maior que o segundo, os números são iguais, ou ainda, o segundo é maior que o primeiro.

Entrada de dados	Saída esperada
5 4	5 é maior do que 4
6 6	6 é igual a 6
8 10	8 é menor do que 10

Exercício 5) Efetuar a leitura de três valores inteiros e apresentar o valor do meio.

Entrada de dados	Saída esperada
1 2 3	Número do meio é: 2
11 33 22	Número do meio é: 22
333 111 222	Número do meio é: 222

Exercício 6) Desenvolver um programa que calcula e retorna o Gasto Energético Basal (GEB), utilizando as seguintes fórmulas:

para homens: $GEB = 66.47 + (13.75 * PC) + (5 * Alt) - (6.76 * I)$

para mulheres: $GEB = 65.1 + (9.56 * PC) + (1.85 * Alt) - (4.67 * I)$

onde: PC = Peso corporal em kg; Alt = altura em cm e I = Idade.

Entrada de dados	Saída esperada
88.650 177 52 M	Sexo: Masculino GEB: 1818.89 kcal
62.300 162 35 F	Sexo: Feminino GEB: 1386.94 kcal

Exercício 7) Elabore um programa que dado o valor de “x” calcule a f(x) neste ponto, sendo f(x) definida por:

$$f : (x) \begin{cases} 2x + 4 & \text{se } x < 0 \\ x + 1 & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$$

Entrada de dados	Saída esperada
-1	$2x + 4$ $2(-1) + 4$ $-2 + 4$ 2
1	$x + 1$ $1 + 1$ 2

Exercício 8) Ler o numerador e o denominador de uma divisão e realizá-la verificando a possibilidade de “divisão por zero”.

Entrada de dados	Saída esperada
27 9	$27/9 = 3$
53 6	$53/6 = 18.67$
27 0	$27/0 = \text{Erro: divisão por zero}$ 0

Exercício 9) Elabore um programa que leia o dia e o mês de nascimento de uma pessoa e determine o seu signo conforme a tabela a seguir:

Intervalo	Signo
de 22/12 até 20/1	Capricórnio
de 21/1 até 19/2	Aquário
de 20/2 até 20/3	Peixes
de 21/3 até 20/4	Aries
de 21/4 até 20/5	Touro
de 21/5 até 20/6	Gêmeos
de 21/6 até 21/7	Câncer
de 22/7 até 22/8	Leão
de 23/8 até 22/9	Virgem
de 23/9 até 22/10	Libra
de 23/10 até 21/11	Escorpião
de 22/11 até 21/12	Sagitário

Entrada de dados	Saída esperada
27 2	Peixes
30 11	Sagitário

Exercício 10) Escreva um programa em C que receba três números inteiros diferentes digitados no teclado e imprima a soma, a média, o produto, o menor e o maior desses números. A tela de diálogo deve aparecer como se segue:

Entrada de dados	Saída esperada
13 27 14	A soma eh 54 A media eh 18.00 O produto eh 4914 O menor eh 13 O maior eh 27
39 2 65	A soma eh 106 A media eh 35.33 O produto eh 5070 O menor eh 2 O maior eh 65