



Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)

Bacharelado em Tecnologia da Informação

Laboratório de Algoritmos - Turma 02

Prof. Dyego Magno

Lista 06 - Estruturas de Decisão IF-ELSE e SWITCH

Os exercícios a seguir estão divididos em duas categorias: intermediários e avançados. Todos os exercícios devem ser respondidos utilizando a Linguagem C.

1) Intermediários

Exercício 01. Crie um programa que leia um número inteiro e verifique se esse número é par ou ímpar.

Exercício 02. Crie um programa que leia dois números e mostre o maior deles. Se, por acaso, os dois números forem iguais, imprima a mensagem “Números iguais”.

Exercício 03. Crie um programa que leia três números fornecidos pelo usuário e mostre se a soma de dois deles resulta no terceiro.

Exercício 04. Crie um programa que leia um inteiro entre 1 e 7 e imprima o dia da semana correspondente a esse número. Isto é, domingo se 1, segunda-feira se 2, e assim por diante. Trate também o caso do usuário inserir um valor fora desse intervalo.

Exercício 05. O programa de fidelidade da livraria Lablivre premia seus clientes de acordo com o número de livros comprados a cada mês. Os pontos são distribuídos da seguinte forma:

- I.** Se um cliente comprar um livro, ele ganhará 5 pontos;
- II.** Se um cliente comprar dois livros, ele ganhará 15 pontos;
- III.** Se um cliente comprar três livros, ele ganhará 30 pontos;
- IV.** Se um cliente comprar quatro ou mais livros, ele ganhará 60 pontos.

Crie um programa que leia o número de livros comprados por um usuário e exiba o número de pontos ganhos correspondentes.

Exercício 06. Crie um programa que leia o código de um determinado produto e mostre a sua classificação de acordo com a tabela abaixo:

Código	Classificação
1	Alimento não-perecível
2	Alimento perecível
3	
4	
5	Vestuário
6	
7	Higiene pessoal
8	Utensílios domésticos
9	
10	

Exercício 07. Com a pandemia ocasionada pela COVID-19, as pessoas começaram a fazer pesquisas para descobrir o melhor plano de saúde. Um dos planos mais aderidos está pautado na idade das pessoas, conforme a apresentado na tabela abaixo:

Idade	Valor (R\$)
Até 10 anos	30,00
Acima de 10 até 29 anos	60,00
Acima de 29 até 45 anos	120,00
Acima de 45 até 59 anos	150,00
Acima de 59 anos	300,00

De posse dessas informações, crie um programa que receba uma idade e mostre o valor a ser pago para o plano de saúde.

Exercício 08. Crie um programa que receba a altura e o sexo de uma pessoa. De posse desses dados, calcule e mostre seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas (em que “h” corresponde à altura):

I. Homens: $(72.7 \times h) - 58$

II. Mulheres: $(62.1 \times h) - 44.7$

Exercício 09. Crie um programa que leia um número real e, caso ele seja positivo, calcule e mostre:

I. O número digitado ao quadrado;

II. A raiz quadrada do número digitado.

Para os dois casos, utilize as funções `pow()` e `sqrt()`, definidas na biblioteca `<math.h>`.

Exercício 10. Crie um programa que leia o salário de um trabalhador e o valor da prestação de um empréstimo. Se a prestação:

I. For maior que 20% do salário, imprima “Empréstimo não concedido”;

II. Caso contrário, imprima “Empréstimo concedido”.

Exercício 11. A empresa Wolf Systems concedeu um bônus de 16% do valor do salário a todos os funcionários com tempo de trabalho na empresa igual ou superior a 5 anos e de 10% aos demais. Crie um algoritmo que receba o salário e o tempo de serviço de um funcionário, calcule e mostre o valor do bônus recebido por ele.

Exercício 12. Uma empresa vende o mesmo produto para quatro diferentes estados. Cada estado possui uma taxa diferente de imposto sobre o produto. Crie um programa em que o usuário entre com o valor e o estado de destino do produto e o programa retorne o preço final do produto acrescido do imposto do estado em que ele será vendido. Se o estado digitado não for válido, mostre uma mensagem de erro.

Estado	MG	SP	RJ	MS
Imposto	7%	12%	15%	8%

2) Avançados

Exercício 13. A empresa Zirlangio Software decidiu conceder um aumento de salários a seus funcionários de acordo com a tabela abaixo:

Salário atual (R\$)	Índice de aumento (%)
Até 400,00	16
Entre 400,01 e 700,00	12
Entre 700,01 e 1.000,00	10
Entre 1.000,01 e 1.800,01	8
Entre 1.800,01 e 2.500,00	4
Acima de 2.500,00	-

Crie um programa que receba o número do funcionário e seu salário atual. Em seguida, calcule e apresente o percentual de aumento e o valor do salário corrigido.

Exercício 14. Crie um programa que receba a altura e o peso de uma pessoa. De acordo com a tabela a seguir, verifique e mostre qual a classificação dessa pessoa.

Altura	Peso		
	Até 60	Entre 60-90 (inclusive)	Acima de 90
Menor do que 1,20	A	D	G
1,20-1,70	B	E	H
Maior do que 1,70	C	F	I

Exercício 15. Crie um programa que receba o comprimento dos três lados de um triângulo (a, b, c) e determine o tipo de triângulo, com base nos seguintes casos:

- I. Se $a^2 = b^2 + c^2$, é formado um triângulo retângulo;
- II. Se $a^2 > b^2 + c^2$, é formado um triângulo obtusângulo;
- III. Se $a^2 < b^2 + c^2$, é formado um triângulo acutângulo.

Exercício 16. Crie um programa que leia três números inteiros positivos e efetue o cálculo de uma das seguintes médias de acordo com um valor numérico digitado pelo usuário. Leve em consideração as fórmulas dispostas na tabela a seguir:

Número digitado	Média \
1	Geométrica: $\sqrt[3]{x * y * z}$
2	Ponderada: $\frac{x + 2 * y + 3 * z}{6}$
3	Harmônica: $\frac{1}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}}$
4	Aritmética: $\frac{x + y + z}{3}$