

LISTA 03 – PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES

ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

1. Escreva um programa que leia números inteiros digitados do teclado. O programa deve ler os números até que o usuário digite 0 (zero). No final da execução, exiba a quantidade de números digitados, assim como a soma e a média aritmética dos números.
2. Escreva um programa que imprima as tabuadas de 1 até 9 para adição e multiplicação, uma ao lado da outra. O usuário digitará dois números que limitarão o valor das tabuadas. Por exemplo, se ele digitar 2 e 8, cada tabuada começará em 2 e terminará em 8. Veja, por exemplos, como ficaria a tabuada de 2:
 $2 + 2 = 4$ | $2 \times 2 = 4$
 $2 + 3 = 5$ | $2 \times 3 = 6$
 $2 + 4 = 6$ | $2 \times 4 = 8$
 $2 + 5 = 7$ | $2 \times 5 = 10$
 $2 + 6 = 8$ | $2 \times 6 = 12$
 $2 + 7 = 9$ | $2 \times 7 = 14$
 $2 + 8 = 10$ | $2 \times 8 = 16$
3. Escreva um programa que leia um número inteiro, calcule e imprima o fatorial desse número. O fatorial de um número N é calculado por $N * (N - 1) * (N - 2) * \dots * 1$. Por exemplo, o fatorial de 5 é determinado calculando-se $5 * 4 * 3 * 2 * 1$ e neste caso o programa deve mostrar o resultado 120. O fatorial de zero é 1. Caso o usuário digite um número negativo, solicite o número novamente até que ele digite um número maior ou igual a zero. Não é permitido usar funções prontas para calcular o fatorial.
4. Escreva um programa que imprima os N primeiros números da sequência de Fibonacci. Esta sequência é construída da seguinte forma: o primeiro elemento será 0 e o segundo será 1, os demais elementos são a soma dos dois últimos números anteriores. Assim teremos a sequência 0 1 1 2 3 5 8 ... $F(n - 1) + F(n - 2)$. Resumindo, caso o usuário digite 8, por exemplo, você deverá imprimir os 8 primeiros números da sequência, ou seja, 0 1 1 2 3 5 8 13.
5. Faça um programa que receba a idade de 15 pessoas, calcule e mostre a quantidade de pessoas em cada faixa etária, seguindo a tabela abaixo:

FAIXA ETÁRIA	IDADE
1ª	Até 15 anos
2ª	De 16 a 30 anos
3ª	De 31 a 45 anos
4ª	De 46 a 60 anos
5ª	Acima de 60

6. Uma loja utiliza o código V para transação à vista e P para transação a prazo. Faça um programa que receba o código e o valor de quinze transações, calcule e mostre:
 - a) O valor total das compras a vista;
 - b) O valor total das compras a prazo;
 - c) O valor total das compras efetuadas;
 - d) O valor da menor compra;
 - e) O valor da maior compra.

7. Escreva um programa para controlar uma pequena máquina registradora. Você deve solicitar ao usuário que digite o código do produto e a quantidade comprada. Podem ser registrados diferentes produtos durante esse processo. Utilize a tabela de códigos abaixo para obter o preço de cada produto:

CÓDIGO	PREÇO
1	0,50
2	1,00
3	4,00
5	7,00
9	8,00

Seu programa deve exibir o total das compras depois que o usuário digitar 0. Qualquer outro código deve gerar a mensagem de erro “Código Inválido”.

8. Escreva um programa que leia a altura e largura de um retângulo e desenha as bordas do mesmo usando o símbolo *. Por exemplo, se o usuário digitar 6 para altura e 8 para largura, o programa deve mostrar:

```
* * * * *
*           *
*           *
*           *
*           *
*           *
* * * * *
```