



Estácio

Introdução a programação estruturada em C

Lista 02

■ Variáveis, constantes, operadores aritméticos e comandos de saída

1. Faça um programa que leia um número inteiro e o imprima.
2. Peça ao usuário para digitar três valores inteiros e imprima a soma deles.
3. Desenvolva um algoritmo em C que leia um número inteiro e imprima o seu antecessor e seu sucessor.
4. Leia uma temperatura em graus Celsius e apresente-a convertida em graus Fahrenheit. A fórmula de conversão é: $F = C \cdot (9.0/5.0) + 32.0$, sendo F a temperatura em Fahrenheit e C a temperatura em Celsius.
5. Leia uma velocidade em km/h (quilômetros por hora) e apresente-a convertida em m/s (metros por segundo). A fórmula de conversão é: $M = K/3.6$, sendo K a velocidade em km/h e M em m/s.
6. Leia quatro notas, calcule a média aritmética e imprima o resultado.
7. Leia um valor em real e a cotação do dólar. Em seguida, imprima o valor correspondente em dólares.
8. Leia o valor do raio de um círculo e calcule e imprima a área do círculo correspondente. A área do círculo é $\pi \cdot r^2$, considere $\pi = 3.141592$.
9. A importância de R\$ 780.000,00 será dividida entre três ganhadores de um concurso. Sendo que da quantia total:
 - O primeiro ganhador receberá 46%;
 - O segundo receberá 32%;
 - O terceiro receberá o restante;Calcule e imprima a quantia ganha por cada um dos ganhadores.



■ Estruturas condicionais

10. Faça um programa que leia um número e, caso ele seja positivo, calcule e mostre:
 - O número digitado ao quadrado
 - A raiz quadrada do número digitado
11. Faça um programa que receba um número inteiro e verifique se este número é par ou ímpar, positivo ou negativo.
12. Faça um programa que leia 2 notas de um aluno, verifique se as notas são válidas e exiba na tela a média destas notas. Uma nota válida deve ser, obrigatoriamente, um valor entre 0.0 e 10.0, onde caso a nota não possua um valor válido, este fato deve ser informado ao usuário e o programa termina.
13. Faça um programa que receba a altura e o sexo de uma pessoa e calcule e mostre seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas (onde h corresponde à altura):
 - Homens: $(72.7 * h) - 58$
 - Mulheres: $(62, 1 * h) - 44, 7$
14. A nota final de um estudante é calculada a partir de três notas atribuídas entre o intervalo de 0 até 10, respectivamente, a um trabalho de laboratório, a uma avaliação semestral e a um exame final. A média das três notas mencionadas anteriormente obedece aos pesos: Trabalho de Laboratório: 2; Avaliação Semestral: 3; Exame Final: 5. De acordo com o resultado, mostre na tela se o aluno está reprovado (média entre 0 e 2,9), de recuperação (entre 3 e 4,9) ou se foi aprovado. Faça todas as verificações necessárias.
15. Faça um programa que faça 5 perguntas para uma pessoa sobre um crime. As perguntas são:
 - "Telefonou para a vítima?"
 - "Esteve no local do crime?"



Estácio

- "Mora perto da vítima?"
- "Devia para a vítima?"
- "Já trabalhou com a vítima?"

O programa deve no final emitir uma classificação sobre a participação da pessoa no crime. Se a pessoa responder positivamente a 2 questões ela deve ser classificada como "Suspeita", entre 3 e 4 como "Cúmplice" e 5 como "Assassino". Caso contrário, ele será classificado como "Inocente".

16. Leia a idade e o tempo de serviço de um trabalhador e escreva se ele pode ou não se aposentar. As condições para aposentadoria são:

- Ter pelo menos 65 anos,
- Ou ter trabalhado pelo menos 30 anos,
- Ou ter pelo menos 60 anos e trabalhado pelo menos 25 anos.

17. Leia a distância em Km e a quantidade de litros de gasolina consumidos por um carro em um percurso, calcule o consumo em Km/l e escreva uma mensagem de acordo com a tabela abaixo:

CONSUMO	(Km/l)	MENSAGEM
menor que	8	Venda o carro!
entre	8 e 12	Econômico!
maior que	12	Super econômico!

■ Estruturas de repetição

18. Escreva um programa que escreva na tela, de 1 até 100, de 1 em 1, 3 vezes. A primeira vez deve usar a estrutura de repetição "for", a segunda vez a estrutura "while" e a terceira usando a estrutura "do while".
19. Faça um programa que peça ao usuário para digitar 10 valores e some-os e imprima o resultado.
20. Faça um programa que leia 10 inteiros e imprima sua média.
21. Faça um programa que leia 10 inteiros positivos, ignorando não positivos, e imprima sua média.



Estácio

22. Faça um programa que leia um numero inteiro “N” e depois imprima os N primeiros números naturais ímpares.
23. Faça um programa que leia um numero inteiro positivo “N” e imprima todos os números naturais de 0 até “N” em ordem crescente.
24. Faça um programa que leia um numero inteiro positivo “N” e imprima todos os números naturais de 0 até N em ordem decrescente.
25. Faça um programa que receba dois números. Calcule e mostre:
 - a soma dos números pares desse intervalo de números, incluindo os números digitados;
 - a multiplicação dos números ímpares desse intervalo, incluindo os digitados;
26. Faça um programa que imprima a tabuada de multiplicação de 1 a 9;
27. Escreva um programa que leia um numero inteiro positivo “N” e em seguida imprima “N” linhas do chamado Triângulo de Floyd. Para $n = 6$, temos:

```
1
2 3
4 5 6
7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21
```