

Exercícios de Fixação

1. Faça um programa que leia dois números e mostre qual deles é o maior.
2. Faça um programa que leia dois números e mostre o maior deles. Se, por acaso, os dois números forem iguais, imprima a mensagem “Números iguais”.
3. Faça um programa que leia um número inteiro e verifique se esse número é par ou ímpar.
4. Faça um programa que leia o salário de um trabalhador e o valor da prestação de um empréstimo. Se a prestação:
 - For maior que 20% do salário, imprima: “Empréstimo não concedido.”
 - Caso contrário, imprima: “Empréstimo concedido.”
5. 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.
6. Faça um programa que receba a altura e o sexo de uma pessoa e calcule e mostre seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas (em que “h” corresponde à altura):
 - Homens: $(72,7 * h) - 58$
 - Mulheres: $(62,1 * h) - 44,7$
7. Uma empresa vende o mesmo produto para quatro diferentes estados. Cada estado possui uma taxa diferente de imposto sobre o produto. Faça 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, mostrará uma mensagem de erro.

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

8. Escreva um programa que, dada a idade de um nadador, classifique-o em uma das seguintes categorias:

| Categoria | Idade |
|------------|--------------------|
| Infantil A | 5 – 7 |
| Infantil B | 8 – 10 |
| Juvenil A | 11 – 13 |
| Juvenil B | 14 – 17 |
| Sênior | Maiores de 18 anos |

9. Faça um programa que leia 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 |

10. Faça 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 e mostrado na tabela a seguir:

| Número digitado | Média |
|-----------------|--------------------------------------|
| 1 | Geométrica $x * y * z$ |
| 2 | Ponderada $(x + 2*y + 3*z) / 6$ |
| 3 | Harmônica $1 / (1/x + 1/y + 1/z)$ |
| 4 | Aritmética $(x + y + z) / 3$ |

11. Faça um programa que informe o mês de acordo com o número digitado pelo usuário. Exemplo: Entrada = 4. Saída = Abril.
12. Usando o comando switch, escreva 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.
13. Faça um programa que mostre ao usuário um menu com quatro opções de operações matemáticas (as operações básicas, por exemplo). O usuário escolhe uma das opções, e o seu programa pede dois valores numéricos e realiza a operação, mostrando o resultado.
14. Faça um programa para verificar se determinado número inteiro lido é divisível por 3 ou 5, mas não simultaneamente pelos dois.
15. Faça um programa que leia os coeficientes de uma equação do segundo grau. Em seguida, calcule e mostre as raízes dessa equação, lembrando que as raízes são calculadas como

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2 * a}$$

em que $\Delta = b^2 - 4 * a * c$ e $ax^2 + bx + c = 0$ representa uma equação do segundo grau. A variável a tem de ser diferente de zero. Caso seja igual, imprima a mensagem “Não é equação de segundo grau”. Do contrário, imprima:

- Se $\Delta < 0$, não existe real. Imprima a mensagem “Não existe raiz”.

- Se $\Delta = 0$, existe uma raiz real. Imprima a raiz e a mensagem “Raiz única”.
 - Se $\Delta > 0$, existem duas raízes reais. Imprima as raízes.
16. Escreva um programa em Linguagem C que determine o imposto de renda cobrado de um funcionário pelo governo. Seu programa deverá ler o valor do salário-mínimo, o nº de dependentes, o salário do funcionário e a taxa de imposto normal que já foi paga pelo funcionário. O imposto bruto é:
- 20% do salário do funcionário, se o funcionário ganha mais de 12 salários-mínimos;
 - 8% do salário do funcionário, se o funcionário ganha mais de 5 salários-mínimos;
 - Isenção de Imposto de Renda: quem recebe um salário menor ou igual a 5 salários-mínimos.
- Observação: Sabe-se que o governo cobra 4% de taxa adicional sobre o Imposto Bruto.
17. Escreva um programa em C para calcular a conta de água. O custo da água varia dependendo se o consumidor é residencial, comercial ou industrial. A regra para calcular a conta é:
- Residencial: R\$ 5,00 de taxa + R\$ 0,05 por m³ gastos;
 - Comercial: R\$ 500,00 para os primeiros 80 m³ gastos + R\$ 0,25 por m³ gastos;
 - Industrial: R\$ 800,00 para os primeiros 100 m³ gastos + R\$ 0,04 por m³ gastos.
- O programa deverá ler a conta do cliente, consumo de água por metros cúbicos e o tipo de consumidor (residencial, comercial e industrial). Como resultado, imprima a conta do cliente e o valor real a ser pago por ele.
18. Uma locadora de filmes tem a seguinte regra para aluguel de fitas:
- Segunda, terça e quinta-feira (2, 3 e 5): um desconto de 40% em cima do preço normal;
 - Quarta, sexta-feira, sábado e domingo (4, 6, 7 e 1): preço normal;
 - Aluguel de fitas comuns: preço normal;
 - Aluguel de lançamentos: acréscimo de 15% em cima do preço normal.
19. Elabora um programa em C que calcule o que deve ser pago por um produto, considerando o preço normal de etiqueta, e a escolha da condição de pagamento. Utilize os códigos da tabela para ler qual a condição de pagamento escolhido, e efetuar o cálculo do desconto adequado:

| Código | Tipo de Pagamento | % de desconto |
|---------------|--------------------------|----------------------|
| 1 | Pix | 15 |
| 2 | Débito | 10 |
| 3 | Crédito a vista | 5 |
| 4 | Crédito parcelado | Sem desconto |