

Lista de exercícios

Parte dos exercícios que operam sobre dados informados pelo usuário definem a forma como esses dados são recebidos: *na execução* indica que os dados serão solicitados ao usuário durante a execução do programa; *na chamada* indica que os dados serão passados como argumentos na chamada do programa pelo terminal. Outros exercícios que usam dados do usuário não especificam a forma de entrada dos dados; neste caso, qualquer das opções pode ser usada para este fim.

1 Variáveis e operações básicas

Exercício 1.1 (`soma_expressao`)

Escreva um programa que exiba o resultado de $2a \times 3b$, onde a vale 3 e b vale 5.

Exercício 1.2 (`soma_variaveis`)

Escreva um programa que define três variáveis inteiras e apresenta a soma delas.

Exercício 1.3 (`area_triangulo`)

Escreva um programa que calcule a área A de um triângulo, cuja base $b = 6$ e altura $h = 5$.

$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

Exercício 1.4 (`aumento_salario`)

Escreva um programa que calcule um aumento de 23% em um salário de \$ 3600,00. Apresente o valor de aumento e o novo salário.

Exercício 1.5 (`media_altura`)

Escreva um programa que receba (na execução) a altura de quatro pessoas e exiba em tela a média de altura do grupo.

Exercício 1.6 (`metros_mili`)

Escreva um programa que leia um valor em metros (na execução) e o exiba convertido em milímetros.

Exercício 1.7 (`converte_tempo`)

Escreva um programa que leia a quantidade de dias, horas, minutos e segundos do usuário (na chamada). Calcule o total em segundos.

Exercício 1.8 (`desconto`)

Escreva um programa que leia o preço de uma mercadoria e o percentual de desconto (na chamada). Exiba o valor do desconto e o preço a pagar.

Exercício 1.9 (`tempo_viagem`)

Escreva um programa que calcule o tempo de uma viagem de carro. Pergunte a distância a percorrer e a velocidade média esperada para a viagem.

Exercício 1.10 (`converte_temperatura`)

Escreva um programa que converta uma temperatura dada em °C para °F, conforme fórmula abaixo.

$$F = \frac{9 \times C}{5} + 32$$

Exercício 1.11 (`aluguel_carro`)

Escreva um programa que leia a quantidade de km percorridos por um carro alugado pelo usuário, assim como a quantidade de dias pelos quais o carro foi alugado. Calcule o preço a pagar, sabendo que o carro custa \$ 60,00 por dia e \$ 0,15 por km rodado.

2 Estruturas condicionais

Exercício 2.1 (`analisa_numeros`)

Escreva um programa que leia dois números e informe qual o maior. Em caso de serem iguais, o programa deve informar a igualdade.

Exercício 2.2 (`multa`)

Escreva um programa que pergunte a velocidade do carro de um usuário. Caso ultrapasse 80 km/h, exiba uma mensagem dizendo que o usuário foi multado. Nesse caso, exiba o valor da multa, cobrando \$ 30,00 por km acima de 80 km/h.

Exercício 2.3 (`maior_menor`)

Escreva um programa que leia três números e imprima o maior e o menor.

Exercício 2.4 (`aumento_salario_faixa`)

Escreva um programa que pergunte o salário do funcionário e calcule o valor do aumento. Para salários superiores a \$ 1.250,00, calcule um aumento de 10%. Para os inferiores ou iguais, calcule um aumento de 15%.

Exercício 2.5 (`preco_viagem`)

Escreva um programa que pergunte a distância que um passageiro deseja percorrer em km. Calcule o preço da passagem, cobrando \$ 0,50 por km para viagens de até 200 km; e \$ 0,45 por km para viagens mais longas.

Exercício 2.6 (`operacao`)

Escreva um programa que leia dois números e pergunte qual operação o usuário deseja realizar. Deve ser possível calcular a soma (+), subtração (-), multiplicação (*) e divisão (/). Exiba o resultado da operação solicitada.

- **Atenção:** o programa deve exibir a mensagem “valor inválido” caso o usuário tente uma divisão por zero.

Exercício 2.7 (`emprestimo`)

Escreva um programa para aprovar o empréstimo bancário para compra de uma casa. O programa deve perguntar o valor da casa a comprar, o salário e a quantidade de anos a pagar. O valor da prestação

mensal não pode ser superior a 30% do salário. Calcule o valor da prestação como sendo o valor da casa a comprar dividido pelo número de meses a pagar.

Exercício 2.8 (energia_eletrica)

Escreva um programa que calcule o preço a pagar pelo fornecimento de energia elétrica. Pergunte a quantidade de kWh consumida e o tipo de instalação: “R” para residências; “I” para indústrias; e “C” para comércios. Calcule o preço a pagar de acordo com a tabela a seguir (o preço é dado por kWh).

| Tipo | Faixa (kWh) | Preço |
|-------------|---------------|---------|
| Residencial | Até 500 | \$ 0,40 |
| | Acima de 500 | \$ 0,65 |
| Comercial | Até 1000 | \$ 0,55 |
| | Acima de 1000 | \$ 0,60 |
| Industrial | Até 5000 | \$ 0,57 |
| | Acima de 5000 | \$ 0,68 |