

EXERCÍCIOS PROPOSTOS

1. Faça um programa que leia cinco grupos de quatro valores (A, B, C, D) e mostre-os na ordem lida. Em seguida, organize-os em ordem crescente e decrescente.
2. Uma companhia de teatro deseja montar uma série de espetáculos. A direção calcula que, a R\$ 5,00 o ingresso, serão vendidos 120 ingressos, e que as despesas serão de R\$ 200,00. Diminuindo-se em R\$ 0,50 o preço dos ingressos, espera-se que as vendas aumentem em 26 ingressos. Faça um programa que escreva uma tabela de valores de lucros esperados em função do preço do ingresso, fazendo-se variar esse preço de R\$ 5,00 a R\$ 1,00, de R\$ 0,50 em R\$ 0,50. Escreva, ainda, para cada novo preço de ingresso, o lucro máximo esperado, o preço do ingresso e a quantidade de ingressos vendidos para a obtenção desse lucro.
3. Faça um programa que receba a idade de oito pessoas, calcule e mostre:
 - a) a quantidade de pessoas em cada faixa etária;
 - b) a porcentagem de pessoas na primeira faixa etária com relação ao total de pessoas.
 - c) a porcentagem de pessoas na última faixa etária com relação ao total de pessoas

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 anos

4. Faça um programa que receba um número, calcule e mostre a tabuada desse número.

Exemplo:
Digite um número: 5
 $5 \times 0 = 0$
 $5 \times 1 = 5$
 $5 \times 2 = 10$
 $5 \times 3 = 15$
 $5 \times 4 = 20$
 $5 \times 5 = 25$
 $5 \times 6 = 30$
 $5 \times 7 = 35$
 $5 \times 8 = 40$
 $5 \times 9 = 45$
 $5 \times 10 = 50$
5. Faça um programa que mostre as tabuadas dos números de 1 a 10.
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:
 - o valor total das compras à vista;
 - o valor total das compras a prazo;
 - o valor total das compras efetuadas; e
 - o valor da primeira prestação das compras a prazo juntas, sabendo-se que serão pagas em três vezes.
7. Faça um programa que receba a idade, a altura e o peso de cinco pessoas, calcule e mostre:
 - a quantidade de pessoas com idade superior a 50 anos;
 - a média das alturas das pessoas com idade entre 10 e 20 anos;
 - a porcentagem de pessoas com peso inferior a 40 kg entre todas as pessoas analisadas.
8. Faça um programa que receba a idade, o peso, a altura, a cor dos olhos (A — azul; P — preto; V — verde; e C — castanho) e a cor dos cabelos (P — preto; C — castanho; L — louro; e R — ruivo) de seis pessoas, e que calcule e mostre:
 - a quantidade de pessoas com idade superior a 50 anos e peso inferior a 60 kg;
 - a média das idades das pessoas com altura inferior a 1,50 m;
 - a porcentagem de pessoas com olhos azuis entre todas as pessoas analisadas; e
 - a quantidade de pessoas ruivas e que não possuem olhos azuis.
9. Faça um programa que receba dez idades, pesos e alturas, calcule e mostre:
 - a média das idades das dez pessoas;
 - a quantidade de pessoas com peso superior a 90 kg e altura inferior a 1,50 metro; e
 - a porcentagem de pessoas com idade entre 10 e 30 anos entre as pessoas que medem mais de 1,90 m.
10. Faça um programa que receba dez números, calcule e mostre a soma dos números pares e a soma dos números primos.
11. Faça um programa que receba o valor de um carro e mostre uma tabela com os seguintes dados: preço final, quantidade de parcelas e valor da parcela. Considere o seguinte:
 - o preço final para compra à vista tem desconto de 20%;
 - a quantidade de parcelas pode ser: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54 e 60; e
 - os percentuais de acréscimo encontram-se na tabela a seguir.

QUANTIDADE DE PARCELAS	PERCENTUAL DE ACRÉSCIMO SOBRE O PREÇO FINAL
6	3%
12	6%
18	9%
24	12%
30	15%
36	18%
42	21%
48	24%
54	27%
60	30%

12. Faça um programa que receba dez números inteiros e mostre a quantidade de números primos dentre os números que foram digitados.

13. Faça um programa que receba a idade e o peso de quinze pessoas, e que calcule e mostre as médias dos pesos das pessoas da mesma faixa etária. As faixas etárias são: de 1 a 10 anos, de 11 a 20 anos, de 21 a 30 anos e de 31 anos para cima.

14. Cada espectador de um cinema respondeu a um questionário no qual constava sua idade e sua opinião em relação ao filme: ótimo — 3; bom — 2; regular — 1. Faça um programa que receba a idade e a opinião de quinze espectadores, calcule e mostre:

- a média das idades das pessoas que responderam ótimo;
- a quantidade de pessoas que responderam regular; e
- a percentagem de pessoas que responderam bom, entre todos os espectadores analisados.

15. Uma empresa fez uma pesquisa de mercado para saber se as pessoas gostaram ou não de um novo produto lançado. Para isso, forneceu o sexo do entrevistado e sua resposta (S — sim; ou N — não). Sabe-se que foram entrevistadas dez pessoas. Faça um programa que calcule e mostre:

- o número de pessoas que responderam sim;
- o número de pessoas que responderam não;
- o número de mulheres que responderam sim; e
- a percentagem de homens que responderam não, entre todos os homens analisados.

16. Faça um programa que receba várias idades, calcule e mostre a média das idades digitadas. Finalize digitando idade igual a zero.

17. Foi feita uma pesquisa sobre a audiência de canal de TV em várias casas de uma cidade, em determinado dia. Para cada casa consultada foi fornecido o número do canal (4, 5, 7, 12) e o número de pessoas que estavam assistindo àquele canal. Se a televisão estivesse desligada, nada era anotado, ou seja, essa casa não entrava na pesquisa. Faça um programa que:

- leia um número indeterminado de dados (número do canal e número de pessoas que estavam assistindo); e
- calcule e mostre a porcentagem de audiência de cada canal.

Para encerrar a entrada de dados, digite o número do canal ZERO.

18. Foi feita uma pesquisa entre os habitantes de uma região. Foram coletados os dados de idade, sexo (M/F) e salário. Faça um programa que calcule e mostre:

- a média dos salários do grupo;
- a maior e a menor idade do grupo;
- a quantidade de mulheres com salário até R\$ 200,00;
- a idade e o sexo da pessoa que possui o menor salário.

Finalize a entrada de dados ao ser digitada uma idade negativa.

19. Faça um programa que receba o tipo da ação, ou seja, uma letra a ser comercializada na bolsa de valores, o preço de compra e o preço de venda de cada ação e que calcule e mostre:

- o lucro de cada ação comercializada;
- a quantidade de ações com lucro superior a R\$ 1.000,00;
- a quantidade de ações com lucro inferior a R\$ 200,00;
- o lucro total da empresa.

Finalize com o tipo de ação 'F'.

20. Faça um programa que apresente o menu de opções a seguir:

Menu de opções:

1. Média aritmética
2. Média ponderada
3. Sair

Digite a opção desejada.

Na opção 1: receber duas notas, calcular e mostrar a média aritmética.

Na opção 2: receber três notas e seus respectivos pesos, calcular e mostrar a média ponderada.

Na opção 3: sair do programa.

Verifique a possibilidade de opção inválida. Nesse caso, o programa deverá mostrar uma mensagem.

21. Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados por meio de código. Os códigos utilizados são:

1, 2, 3, 4	Votos para os respectivos candidatos
5	Voto nulo
6	Voto em branco

Faça um programa que calcule e mostre:

- o total de votos para cada candidato;
- o total de votos nulos;
- o total de votos em branco;
- a porcentagem de votos nulos sobre o total de votos; e
- a porcentagem de votos em branco sobre o total de votos.

Para finalizar o conjunto de votos, tem-se o valor zero e, para códigos inválidos, o programa deverá mostrar uma mensagem.

22. Faça um programa que receba a idade e a altura de várias pessoas, calcule e mostre a média das alturas daquelas com mais de 50 anos. Para encerrar a entrada de dados, digite idade menor ou igual a zero.

23. Faça um programa que apresente o menu de opções a seguir, que permita ao usuário escolher a opção desejada, receba os dados necessários para executar a operação e mostre o resultado. Verifique a possibilidade de opção inválida e não se preocupe com as restrições como salário inválido.

Menu de opções:

1. Novo salário
2. Férias
3. Décimo terceiro
4. Sair

Digite a opção desejada.

Na opção 1: receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o novo salário usando as regras a seguir:

SALÁRIOS	PERCENTAGEM DE AUMENTO
Até R\$ 210,00	15%
De R\$ 210,00 a R\$ 600,00 (inclusive)	10%
Acima de R\$ 600,00	5%

Na opção 2: receber o salário de um funcionário, calcular e mostrar o valor de suas férias. Sabe-se que as férias equivalem a seu salário acrescido de um terço do salário.

Na opção 3: receber o salário de um funcionário e o número de meses de trabalho na empresa, no máximo doze, calcular e mostrar o valor do décimo terceiro. Sabe-se que o décimo terceiro equivale a seu salário multiplicado pelo número de meses de trabalho dividido por 12.

Na opção 4: sair do programa.

24. Faça um programa que receba um conjunto de valores inteiros e positivos, calcule e mostre o maior e o menor valor do conjunto. Considere que:

- para encerrar a entrada de dados, deve ser digitado o valor zero;
- para valores negativos, deve ser enviada uma mensagem;
- os valores negativos ou iguais a zero não entrarão nos cálculos.

25 Uma agência bancária possui vários clientes que podem fazer investimentos com rendimentos mensais, conforme a tabela a seguir:

TIPO	DESCRIÇÃO	RENDIMENTO MENSAL
1	Poupança	1,5%
2	Poupança plus	2%
3	Fundos de renda fixa	4%

Faça um programa que leia o código do cliente, o tipo do investimento e o valor investido, e que calcule e mostre o rendimento mensal de acordo com o tipo do investimento. No final, o programa deverá mostrar o total investido e o total de juros pagos.

A leitura terminará quando o código do cliente digitado for menor ou igual a 0.