

Lista de Exercícios

Ascencio, A.F.G; Campos, E.A.V. Fundamentos da Programação de Computadores. Pearson.

1. Faça um programa que receba quatro notas de um aluno, calcule e mostre a média aritmética das notas e a mensagem de aprovado ou reprovado, considerando para aprovação média 7.
2. Faça um programa que receba duas notas, calcule e mostre a média aritmética e a mensagem que se encontra na tabela a seguir:

MÉDIA ARITMÉTICA		MENSAGEM	
0,0	●————○	3,0	Reprovado
3,0	●————○	7,0	Exame
7,0	●————●	10,0	Aprovado

3. Faça um programa que receba dois números e mostre o menor.
4. Faça um programa que receba três números e mostre o maior.
5. Faça um programa que receba dois números e execute as operações listadas a seguir, de acordo com a escolha do usuário.

ESCOLHA DO USUÁRIO	OPERAÇÃO
1	Média entre os números digitados
2	Diferença do maior pelo menor
3	Produto entre os números digitados
4	Divisão do primeiro pelo segundo

Se a opção digitada for inválida, mostre uma mensagem de erro e termine a execução do programa. Lembre-se de que, na operação 4, o segundo número deve ser diferente de zero.

6. Faça um programa que receba dois números e execute uma das operações listadas a seguir, de acordo com a escolha do usuário. Se for digitada uma opção inválida, mostre mensagem de erro e termine a execução do programa. As opções são:
 - a) O primeiro número elevado ao segundo número.
 - b) Raiz quadrada de cada um dos números.
 - c) Raiz cúbica de cada um dos números.
7. Uma empresa decide dar um aumento de 30% aos funcionários com salários inferiores a R\$ 500,00. Faça um programa que receba o salário do funcionário e mostre o valor do salário reajustado ou uma mensagem, caso ele não tenha direito ao aumento.
8. Faça um programa para calcular e mostrar o salário reajustado de um funcionário. O percentual de aumento encontra-se na tabela a seguir.

SALÁRIO	PERCENTUAL DE AUMENTO
Até R\$ 300,00	35%
Acima de R\$ 300,00	15%

9. Um banco concederá um crédito especial aos seus clientes, de acordo com o saldo médio no último ano. Faça um programa que receba o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito, de acordo com a tabela a seguir. Mostre o saldo médio e o valor do crédito.

SALDO MÉDIO	PERCENTUAL
Acima de R\$ 400,00	30% do saldo médio
R\$ 400,00 — R\$ 300,00	25% do saldo médio
R\$ 300,00 — R\$ 200,00	20% do saldo médio
Até R\$ 200,00	10% do saldo médio

10. O preço ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a porcentagem do distribuidor e dos impostos, ambos aplicados ao custo de fábrica. As porcentagens encontram-se na tabela a seguir. Faça um programa que receba o custo de fábrica de um carro e mostre o preço ao consumidor.

CUSTO DE FÁBRICA	% DO DISTRIBUIDOR	% dos IMPOSTOS
Até R\$ 12.000,00	5	isento
Entre R\$ 12.000,00 e R\$ 25.000,00	10	15
Acima de R\$ 25.000,00	15	20

11. Faça um programa que receba o salário atual de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o valor do aumento e o novo salário.

SALÁRIO	PERCENTUAL DE AUMENTO
Até R\$ 300,00	15%
R\$ 300,00 — R\$ 600,00	10%
R\$ 600,00 — R\$ 900,00	5%
Acima de R\$ 900,00	0%

12. Faça um programa que receba o salário bruto de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o valor a receber. Sabe-se que este é composto pelo salário bruto acrescido de gratificação e descontado o imposto de 7% sobre o salário.

TABELA DAS GRATIFICAÇÕES	
SALÁRIO	GRATIFICAÇÃO
Até R\$ 350,00	R\$ 100,00
R\$ 350,00 — R\$ 600,00	R\$ 75,00
R\$ 600,00 — R\$ 900,00	R\$ 50,00
Acima de R\$ 900,00	R\$ 35,00

13. Faça um programa que receba o preço de um produto, calcule e mostre, de acordo com as tabelas a seguir, o novo preço e a classificação.

TABELA 1 — PERCENTUAL DE AUMENTO	
PREÇO	%
Até R\$ 50,00	5
Entre R\$ 50,00 e R\$ 100,00	10
Acima de R\$ 100,00	15

TABELA 2 — CLASSIFICAÇÕES	
NOVO PREÇO	CLASSIFICAÇÃO
Até R\$ 80,00	Barato
Entre R\$ 80,00 e R\$ 120,00 (inclusive)	Normal
Entre R\$ 120,00 e R\$ 200,00 (inclusive)	Caro
Maior que R\$ 200,00	Muito caro

14. Faça um programa que receba o salário de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o novo salário.

Faixa Salarial	% de Aumento
Até R\$ 300,00	50%
R\$ 300,00 — R\$ 500,00	40%
R\$ 500,00 — R\$ 700,00	30%
R\$ 700,00 — R\$ 800,00	20%
R\$ 800,00 — R\$ 1.000,00	10%
Acima de R\$ 1.000,00	5%

15. Uma agência bancária possui dois tipos de investimentos, conforme o quadro a seguir. Faça um programa que receba o tipo de investimento e seu valor, calcule e mostre o valor corrigido após um mês de investimento, de acordo com o tipo de investimento.

Tipo	Descrição	Rendimento Mensal
1	Poupança	3%
2	Fundos de renda fixa	4%

16. Uma empresa decide aplicar descontos nos seus preços usando a tabela a seguir. Faça um programa que receba o preço atual de um produto e seu código, calcule e mostre o valor do desconto e o novo preço.

Preço Atual	% de Desconto
Até R\$ 30,00	Sem desconto
Entre R\$ 30,00 e R\$ 100,00	10%
Acima de R\$ 100,00	15%

17. Faça um programa que verifique a validade de uma senha fornecida pelo usuário. A senha é 4531. O programa deve mostrar uma mensagem de permissão de acesso ou não.
18. Faça um programa que receba a idade de uma pessoa e mostre a mensagem de maioridade ou não.
19. 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 é a altura):
- para homens: $(72.7 \cdot h) - 58$,
 - para mulheres: $(62.1 \cdot h) - 44.7$.
20. Faça um programa que receba a idade de um nadador e mostre sua categoria, usando as regras a seguir. Para idade inferior a 5, deverá mostrar mensagem.

Categoria	Idade
Infantil	5 a 7
Juvenil	8 a 10
Adolescente	11 a 15
Adulto	16 a 30
Sênior	Acima de 30

21. Faça um programa que receba o preço de um produto e seu código de origem e mostre sua procedência. A procedência obedece à tabela a seguir.

CÓDIGO DE ORIGEM	PROCEDÊNCIA
1	Sul
2	Norte
3	Leste
4	Oeste
5 ou 6	Nordeste
7 ou 8 ou 9	Sudeste
10 a 20	Centro-oeste
21 a 30	Nordeste

- 22.** Faça um programa que receba a idade e o peso de uma pessoa. De acordo com a tabela a seguir, verifique e mostre em qual grupo de risco essa pessoa se encaixa.

IDADE	PESO		
	Até 60	Entre 60 e 90 (inclusive)	Acima de 90
Menores que 20	9	8	7
De 20 a 50	6	5	4
Maiores que 50	3	2	1

- 23.** Faça um programa que receba:

- o código do produto comprado; e
- a quantidade comprada do produto.

Calcule e mostre:

- o preço unitário do produto comprado, seguindo a Tabela I;
- o preço total da nota;
- o valor do desconto, seguindo a Tabela II e aplicado sobre o preço total da nota; e
- o preço final da nota depois do desconto.

TABELA I	
CÓDIGO	PREÇO
1 a 10	R\$ 10,00
11 a 20	R\$ 15,00
21 a 30	R\$ 20,00
31 a 40	R\$ 30,00

TABELA II	
PREÇO TOTAL DA NOTA	% DE DESCONTO
Até R\$ 250,00	5%
Entre R\$ 250,00 e R\$ 500,00	10%
Acima de R\$ 500,00	15%

- 24.** Faça um programa que receba o preço, a categoria (1 — limpeza; 2 — alimentação; ou 3 — vestuário) e a situação (R — produtos que necessitam de refrigeração; e N — produtos que não necessitam de refrigeração).

Calcule e mostre:

- O valor do aumento, usando as regras que se seguem.

PREÇO	CATEGORIA	PERCENTUAL DE AUMENTO
< = 25	1	5%
	2	8%
	3	10%
> 25	1	12%
	2	15%
	3	18%

- O valor do imposto, usando as regras a seguir.

O produto que preencher **pelo menos** um dos seguintes requisitos pagará imposto equivalente a 5% do preço; caso contrário, pagará 8%. Os requisitos são:

Categoria: 2

Situação: R

- O novo preço, ou seja, o preço mais aumento menos imposto.
- A classificação, usando as regras a seguir.

NOVO PREÇO	CLASSIFICAÇÃO
$\leq R\$ 50,00$	Barato
Entre $R\$ 50,00$ e $R\$ 120,00$	Normal
$> R\$ 120,00$	Caro

- 25.** Uma empresa decidiu dar uma gratificação de Natal a seus funcionários, baseada no número de horas extras e no número de horas que o funcionário faltou ao trabalho. O valor do prêmio é obtido pela consulta à tabela que se segue, na qual:

H = número de horas extras = $(2/3 * (\text{número de horas falta}))$

H (MINUTOS)	PRÊMIO (R\$)
≥ 2.400	500,00
1.800  2.400	400,00
1.200  1.800	300,00
600  1.200	200,00
< 600	100,00