



Disciplina: ARA0017 - Introdução à Programação Estruturada em C.

Curso: Redes de Computadores.

Turno: Matutino.

Professor: MSc. José Paulo.

Data de entrega: 26/03/2021.

Aluno (a): _____ **Matrícula:** _____

Observação:

As questões deste exercício foram retiradas do capítulo 4 do livro:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. ISBN 978-85-64574-16-8.

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.

Resposta:

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     float nota1, nota2, nota3, nota4, media;
6
7     cout << "Digite a 1ª nota: ";
8     cin >> nota1;
9     cout << "Digite a 2ª nota: ";
10    cin >> nota2;
11    cout << "Digite a 3ª nota: ";
12    cin >> nota3;
13    cout << "Digite a 4ª nota: ";
14    cin >> nota4;
15
16    media = (nota1 + nota2 + nota3 + nota4) / 4;
17    cout << "Média = " << media;
18
19    if (media >= 7)
20        cout << "\nAprovado.";
21    else
22        cout << "\nReprovado.";
23 }
```

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

Resposta:

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     float nota1, nota2, media;
6
7     cout << "Digite a 1ª nota: ";
8     cin >> nota1;
9     cout << "Digite a 2ª nota: ";
10    cin >> nota2;
11
12    media = (nota1 + nota2) / 2;
13    cout << "Média = " << media;
14
15    if (media >= 7)
16        cout << "\nAprovado.";
17    else if (media >= 3)
18        cout << "\nExame.";
19    else
20        cout << "\nReprovado.";
21 }
```

3. Faça um programa que receba dois números e mostre o menor.

Resposta:

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     float numero1, numero2;
6
7     cout << "Digite um número: ";
8     cin >> numero1;
9     cout << "Digite outro número: ";
10    cin >> numero2;
11
12    if (numero1 < numero2)
13        cout << numero1 << " é menor que " << numero2;
14    else
15        cout << numero2 << " é menor ou igual que " << numero1;
16 }
```

4. Faça um programa que receba três números e mostre o maior.

Resposta:

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     float numero1, numero2, numero3;
6
7     cout << "Digite o 1º número: ";
8     cin >> numero1;
9     cout << "Digite o 2º número: ";
10    cin >> numero2;
11    cout << "Digite o 3º número: ";
12    cin >> numero3;
13
14    if (numero1 >= numero2) {
15        if (numero1 >= numero3) {
16            cout << "Maior número digitado: " << numero1;
17        } else {
18            cout << "Maior número digitado: " << numero3;
19        }
20    } else {
21        if (numero2 >= numero3) {
22            cout << "Maior número digitado: " << numero2;
23        } else {
24            cout << "Maior número digitado: " << numero3;
25        }
26    }
27 }
```

5. 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.

Resposta:

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     float salario;
6
7     cout << "Informe o salário: R$";
8     cin >> salario;
9     if (salario < 500) {
10         cout << "Salário será aumentado em 30%.\n";
11         salario = salario * 1.3;
12     }
13     else
14         cout << "Salário não será reajustado.\n";
15     cout << "Salário atualizado: R$" << salario;
16 }
```

6. 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%

Resposta:

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     float salario;
6
7     cout << "Informe o salário: R$";
8     cin >> salario;
9     if (salario <= 300) {
10         cout << "Salário será aumentado em 35%.\n";
11         salario = salario * 1.35;
12     }
13     else {
14         cout << "Salário será aumentado em 15%.\n";
15         salario = salario * 1.15;
16     }
17     cout << "Salário atualizado: R$" << salario;
18 }

```

7. 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

Resposta:

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     float saldo, credito;
6
7     cout << "Informe o saldo médio: R$";
8     cin >> saldo;
9     if (saldo > 400) {
10         cout << "Crédito disponível: 30%.\n";
11         credito = saldo * 0.3;
12     } else if (saldo > 300) {
13         cout << "Crédito disponível: 25%.\n";
14         credito = saldo * 0.25;
15     } else if (saldo > 200) {
16         cout << "Crédito disponível: 20%.\n";
17         credito = saldo * 0.2;
18     } else {
19         cout << "Crédito disponível: 10%.\n";
20         credito = saldo * 0.1;
21     }
22     cout << "Valor de crédito: R$" << credito;
23 }

```

8. 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 mil	5	isento
Entre R\$ 12 mil e R\$ 25 mil	10	15
Acima de R\$ 25 mil	15	20

Resposta:

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     float precoFabrica, porcentagemDistribuidor, porcentagemImposto,
        precoCliente;
6
7     cout << "Informe o preço de fábrica: R$";
8     cin >> precoFabrica;
9
10    if (precoFabrica < 12000) {
11        porcentagemDistribuidor = precoFabrica * 0.05;
12        porcentagemImposto = 0;
13    } else if (precoFabrica <= 25000) {
14        porcentagemDistribuidor = precoFabrica * 0.1;
15        porcentagemImposto = precoFabrica * 0.15;
16    } else {
17        porcentagemDistribuidor = precoFabrica * 0.15;
18        porcentagemImposto = precoFabrica * 0.2;
19    }
20
21    precoCliente = precoFabrica + porcentagemDistribuidor +
        porcentagemImposto;
22    cout << "Preço de venda ao cliente: R$" << precoCliente;
23
24 }
```

9. 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%

Resposta:

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int tipo;
6     float valor, rendimento;
7
8     cout << "Informe o tipo de investimento (1 ou 2): ";
9     cin >> tipo;
10    cout << "Informe o valor: R$";
11    cin >> valor;
12
13    if (tipo == 1)
14        rendimento = valor * 1.03;
15    else
16        rendimento = valor * 1.04;
17
18    cout << "Valor corrigido após investimento: R$" << rendimento;
19 }

```

10. 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%

Resposta:

```

1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     float preco, desconto;
6
7     cout << "Digite o preço do produto: R$";
8     cin >> preco;
9
10    if (preco < 30) {
11        cout << "Não terá desconto.\n";
12        desconto = 0;
13    } else if (preco <= 100) {
14        cout << "Produto com 10% de desconto.\n";
15        desconto = preco * 0.1;
16    } else {
17        cout << "Produto com 15% de desconto.\n";
18        desconto = preco * 0.15;
19    }
20    cout << "Valor do desconto: R$" << desconto;
21    cout << "\nNovo preço do produto: R$" << (preco - desconto);
22 }

```

11. 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.

Resposta:

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int senha;
6
7     cout << "Insira sua senha: ";
8     cin >> senha;
9
10    if (senha == 4531)
11        cout << "Acesso permitido.";
12    else
13        cout << "Acesso negado.";
14 }
```

12. Faça um programa que receba a idade de uma pessoa e mostre a mensagem de maioridade ou não.

Resposta:

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int idade;
6
7     cout << "Insira sua idade: ";
8     cin >> idade;
9
10    if (idade >= 18)
11        cout << "Maior de idade.";
12    else
13        cout << "Menor de idade.";
14 }
```

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 é a altura):

- (a) para homens: $(72.7 \times h) - 58$.
- (b) para mulheres: $(62.1 \times h) - 44.7$.

Resposta:

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     float altura, peso;
6     char sexo;
7
8     cout << "Informe sua altura em metros: ";
9     cin >> altura;
10    cout << "Informe seu sexo (H ou M): ";
11    cin >> sexo;
12
13    if (sexo == 'H')
14        peso = (72.7 * altura) - 58;
15    else
16        peso = (62.1 * altura) - 44.7;
17    cout << "Peso ideal: " << peso;
18 }
```

14. 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

Resposta:


```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int idade;
6     float peso;
7
8     cout << "Informe sua idade: ";
9     cin >> idade;
10    cout << "Informe seu peso: ";
11    cin >> peso;
12
13    if (idade < 20) {
14        if (peso <= 60)
15            cout << "Grupo de risco: 9";
16        else if (peso <= 90)
17            cout << "Grupo de risco: 8";
18        else
19            cout << "Grupo de risco: 7";
20    } else if (idade <= 50) {
21        if (peso <= 60)
22            cout << "Grupo de risco: 6";
23        else if (peso <= 90)
24            cout << "Grupo de risco: 5";
25        else
26            cout << "Grupo de risco: 4";
27    } else {
28        if (peso <= 60)
29            cout << "Grupo de risco: 3";
30        else if (peso <= 90)
31            cout << "Grupo de risco: 2";
32        else
33            cout << "Grupo de risco: 1";
34    }
35 }
```