

Programação de Computadores II

Exercícios

Estruturas Condicionais e de Repetição, Vetores e Matrizes

1. Faça um programa que leia os valores X e Y (números reais) que representam as coordenadas de um ponto em um plano cartesiano. Em seguida faça um dos cálculos abaixo, dependendo de qual quadrante o ponto se encontra (conforme diagrama abaixo).

Q2	Q1
Q3	Q4

- Primeiro quadrante: calcule o quociente da divisão de X por Y.
- Segundo quadrante: calcule o produto de X por Y.
- Terceiro quadrante: calcule a soma de X e Y.
- Quarto quadrante: calcule o valor de X elevado a Y.

Obs: considere que o ponto nunca estará sobre os eixos do plano cartesiano.

```
Digite o valor de X: -3.5
Digite o valor de Y: 2.2

Segundo quadrante: produto = -7.7
```

2. Faça um programa em C++ que receba o código de origem de um produto e mostre a sua procedência. A procedência obedece à tabela a seguir.

Código	Procedência
1	Amazonas
2	Pará
3; 4	Pernambuco
5; 6	Bahia
7 - 10	Belo Horizonte
11 - 20	São Paulo

```
Digite o código de origem do produto: 5

Procedência: Bahia
```

3. A nota final de um estudante é calculada a partir de três notas atribuídas, respectivamente, a um trabalho de laboratório, a uma avaliação semestral e a um exame final. A média das três notas mencionadas obedece aos pesos a seguir:

Nota	Peso
Trabalho de Laboratório	2
Avaliação Semestral	3
Exame Final	5

Faça um programa que receba as três notas do dispositivo de entrada padrão, calcule e mostre a média ponderada das notas obtidas pelo aluno. Seu programa deverá informar também o conceito obtido pelo aluno na disciplina, segundo a relação a seguir:

Média ponderada	Conceito
[8.0,10.0]	A
[7.0,8.0[B
[6.0,7.0[C
[5.0,6.0[D
[0.0,5.0[E

```
Digite a nota do trabalho de laboratório: 7.5
Digite a nota da avaliação semestral: 5.0
Digite a nota do exame final: 6.1
```

```
Média ponderada: 6.05
Conceito: C
```

4. Faça um programa que recebe um número inteiro N como entrada e faça a soma de todos os números ímpares de zero até N.

```
Digite um valor inteiro: 16
```

```
Soma dos ímpares: 64
```

5. Faça um programa que lê vários números inteiros e encerre a leitura com 0. O programa deve calcular e imprimir o **maior** número, o **menor** número, e a **média aritmética** dos números. O número 0 (zero) não faz parte da sequência.

```
Digite uma sequência de números inteiros (0 para encerrar):  
5  
574  
58  
4  
7  
21  
69  
14  
7  
8  
0  
  
Maior: 574  
Menor: 5  
Média: 76.7
```

6. Faça um programa para ler N elementos e armazená-los em um vetor. O programa deve contar quantos valores pares ele possui e somar os valores ímpares.

```
Informe o número de elementos: 8  
Informe os elementos: 4 1 6 12 -2 9 7 -3 5  
  
Quantidade de pares: 4  
Soma dos ímpares: 19
```

7. Leia a dimensão de uma matriz N e M, onde N é o número de linhas e M o número de colunas. A seguir, leia os elementos da matriz, e retorne a soma dos elementos da coluna onde se encontra o maior elemento da matriz.

```
Informe o número de linhas: 4  
Informe o número de colunas: 3  
  
Informe os elementos da matriz:  
3 8 1  
2 4 3  
1 12 -4  
11 6 4  
  
Soma = 30
```

8. Palíndromo é uma palavra que pode ser lida tanto da esquerda para a direita como da direita para a esquerda. Faça um programa que lê uma palavra e verifica se a mesma é palíndromo ou não.

Digite uma palavra: arara

arara é palíndromo