|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CURSO:** | **ENGENHARIAS** |  |  |
| **DISCIPLINA:** | **Algoritmos e Programação de Computadores** | **TURMA:** | **DD** |
| **SEMESTRE:** | **2020.1** | **CRÉDITOS:** | **6** |
| **PROFESSOR:** | **Daniel de Paula Porto** | | |

**LISTA DE EXERCÍCIOS 1**

|  |
| --- |
| **1. ESTRUTURAS SEQUENCIAIS E CONDICIONAIS** |

1) Faça um programa que receba uma temperatura em Celsius, calcule e mostre o valor da temperatura correspondente em Fahrenheit.

|  |  |
| --- | --- |
| **Entradas** | **Saídas** |
| **Celsius** | **Farenheit** |
| 5.5 | 41.9 |
| 0.0 | 32.0 |
| 215 | 419 |
| -32 | -25.6 |

2) Faça um programa que receba um número inteiro positivo e maior que zero, calcule e mostre: a) o número digitado ao quadrado; b) o número digitado ao cubo; c) a raiz quadrada do número digitado; A saída deverá mostrar os quatro resultados separados por vírgula. Caso seja informado um número menor ou igual a zero, os três valores de saída devem ser todos iguais a zero. Alguns valores de entrada e de saída são mostrados como exemplo na tabela abaixo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Entradas** | **Saídas** | | |
| **Número** | **Quadrado** | **Cubo** | **Raiz Quadrada** |
| 5.00 | 25.00 | 125.00 | 2.24 |
| 10.00 | 100.00 | 1000.00 | 3.16 |
| 18.00 | 324.00 | 5832.00 | 4.24 |
| 2.00 | 4.00 | 8.00 | 1.41 |
| -5.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

3) Faça um programa que calcule e mostre a média ponderada de três notas. As notas e os pesos devem ser maiores que zero. A soma dos pesos deve ser igual a 10. Caso alguma das notas ou pesos seja inferior a zero ou então a soma dos pesos não seja igual a 10, deve ser mostrada na saída a palavra ERRO. Abaixo são mostrados alguns exemplos de entradas e saídas.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Entradas** | | | | | | **Saídas** |
| **Nota 1** | **Peso 1** | **Nota 2** | **Peso 2** | **Nota 3** | **Peso 3** | **Média Ponderada** |
| 5.0 | 2.0 | 8.0 | 3.0 | 7.0 | 5.0 | 6.9 |
| 10.0 | 2.0 | 10.0 | 2.0 | 10.0 | 6.0 | 10.0 |
| 2.3 | 4.0 | 5.4 | 3.0 | 7.2 | 3.0 | 4.7 |
| 2.3 | 5.0 | 5.4 | 5.0 | 7.2 | 5.0 | ERRO |

4) Sabe-se que:

1 pé = 12 polegadas

1 jarda = 3 pés

1 milha = 1760 jardas

Faça um programa que receba uma medida em pés e mostre os valores equivalentes em polegadas, jardas e milhas, separados por vírgula. A tabela abaixo mostra alguns exemplos de entradas e saídas.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Entradas** | **Saídas** | | |
| **pés** | **polegadas** | **jardas** | **milhas** |
| 5.00 | 60.00 | 1.66 | 0.00095 |
| 10.00 | 120.00 | 3.33 | 0.00189 |
| 18.00 | 216.00 | 6.00 | 0.00341 |
| 2.00 | 24 | 0.66 | 0.00037 |

5) Escreva um algoritmo para calcular e mostrar a distância entre dois pontos no plano. O algoritmo deve ler quatro valores quaisquer correspondentes às coordenadas de dois pontos, p1 (x1, y1) e p2 (x2, y2). A tabela abaixo mostra exemplos de entradas e saídas do algoritmo.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Entradas** | | | | **Saídas** |
| **x1** | **y1** | **x2** | **y2** | **Distância** |
| 1.0 | 7.0 | 5.0 | 9.0 | 4.4721 |
| -2.5 | 0.4 | 12.1 | 7.3 | 16.1484 |
| 2.5 | -0.4 | -12.2 | 7.0 | 16.4575 |
| -2.0 | 3.0 | -5.0 | -9.0 | 12.3693 |