

SI100A/SI100B – Algoritmos e Programação de Computadores I

Prof. Guilherme Palermo Coelho

## Exercícios em Sala

### Tópico 8a

**Enunciado:** Escreva um programa que (i) defina uma estrutura chamada “**Ponto**”, que deverá conter as coordenadas x e y de um ponto qualquer no espaço bidimensional (valores reais), (ii) leia as coordenadas de dois pontos quaisquer do teclado, (iii) calcule a distância euclidiana entre eles e (iv) diga se os dois pontos são iguais. Como você estará trabalhando com pontos flutuantes, não busque igualdades exatas: considere que dois pontos são iguais se a distância euclidiana entre eles for inferior a 0,0000001.

O usuário irá inserir primeiramente as coordenadas X e Y do primeiro ponto separadas por ESPAÇO, em seguida, da mesma maneira, irá inserir as coordenadas do segundo ponto.

O seu programa deverá imprimir na tela se os pontos são considerados ou não iguais da seguinte maneira:

“os pontos sao iguais”

“os pontos nao sao iguais”

(Ambas as saídas devem ter uma quebra de linha no final).

**Observação:** Para calcular a distância euclidiana, será necessário o uso da função *sqrt* (para tirar a raiz quadrada), pertencente à biblioteca “*math.h*”. Dessa maneira, seu código deverá ser compilado com a opção *-lm*.

**Exemplos de entrada (em azul) e saída (em vermelho):**

1.5 1.5

1.5 1.5

os pontos sao iguais