

SME0230 - Introdução à Programação de Computadores

Primeiro semestre de 2018

Professora: Marina Andretta (andretta@icmc.usp.br)

Estagiário PAE: Petterson Pramiu (ppramiu@usp.br)

Monitores: Victor Forbes (victor.forbes@usp.br),

Hugo Cesar de Lima Vasques (hugocesar@usp.br)

Exercício 16 - Distância entre pontos

1 Descrição

A distância d_{AB} entre dois pontos A e B no espaço \mathbb{R}^3 , pode ser determinada por meio da expressão:

$$d_{AB} = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2 + (z_B - z_A)^2} \quad (1)$$

Escreva um programa em linguagem C que leia as coordenadas cartesianas x, y, z de dois pontos e determine a distância Euclidiana entre eles.

Crie um registro que contenha as coordenadas de cada ponto. É permitido o uso da biblioteca `math.h`, que pode ser adicionada com o comando `#include <math.h>`. No momento da compilação deve-se linkar seu código fonte com o a referida biblioteca, ou seja, para compilar seu código deve-se digitar no terminal: `gcc ex16.c -o ex16 -lm`

2 Entrada

Coordenadas dos pontos A e B .

3 Saída

Distância entre os pontos inseridos

4 Exemplos

Entrada

```
0 0 0
1 1 1
```

Saída

```
1.732051
```

Entrada

```
0 0 0
1 1 0
```

Saída

```
1.414214
```

5 Observações

- **Formato da saída:** Se atente para o formato da saída! O Run Codes só considerará correta a saída do seu programa se estiver **idêntica** à saída esperada.
- **Forma de entrega:** Os exercícios deverão ser entregues pelo Run Codes (<https://run.codes>). Código de matrícula da disciplina: **XHK1**
- **Plágio:** Os exercícios devem ser entregues individualmente, códigos iguais terão nota 0!

- **Nota do Run Codes:** Essa nota corresponde à quantidade de casos de teste que seu programa foi capaz de responder corretamente, e não à sua nota final nestes exercícios!
- **Notas:** As notas serão postadas na página da disciplina:
conteudo.icmc.usp.br/pessoas/andretta/ensino/sme0230-1-18.html