



**Universidade de São Paulo**

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação

Departamento de Ciências de Computação

SCC0222 – Laboratório de Introdução à Ciência da Computação I

## Exercício: Comprimento de Linha

**Professor:** Dr. Rodrigo Fernandes de Mello ([mello@icmc.usp.br](mailto:mello@icmc.usp.br))  
**Estagiário PAE:** Fábio Henrique Gomes Sikansi ([fhenrique@usp.br](mailto:fhenrique@usp.br))  
**Estagiário PAE:** Martha Dais Ferreira ([daismf@icmc.usp.br](mailto:daismf@icmc.usp.br))  
**Colaborador:** Felipe Simões Lage Gomes Duarte ([fgduarte@icmc.usp.br](mailto:fgduarte@icmc.usp.br))  
**Monitor:** Loys Gibertoni ([loys.gibertoni@usp.br](mailto:loys.gibertoni@usp.br))

### 1 Descrição

Implemente um programa em C que calcule o comprimento de uma linha formada por uma sequência de pontos no espaço de duas dimensões ordenada. O programa deve ler na entrada padrão de texto um número inteiro  $N$ , que representa o número de pontos que formam esta linha. Em seguida, leia  $N$  pares de números reais, representando um ponto  $P_i$  da linha no espaço 2D. Imprima na tela o comprimento da linha, considerando que os pontos são informados de maneira ordenada.

Escreva o valor do comprimento com **4 casas decimais**.

### 2 Instruções Complementares

- Calcule o comprimento entre 2 pontos através da distância euclidiana (Mais informações: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Dist%C3%A2ncia\\_euclidiana](http://pt.wikipedia.org/wiki/Dist%C3%A2ncia_euclidiana)).
- Submeta o arquivo .c com seu código no <http://run.codes>

### 3 Exemplos de Entrada e Saída

A seguir são apresentados exemplos de entrada e saída para que você teste seu código enquanto desenvolve o exercício. Este são apenas exemplos ilustrativos, somente uma pequena parte das operações está representada. Enquanto estiver desenvolvendo, elabore novos testes para validar seu código.

#### Entrada

```
2
0.0 0.0
1.0 1.0
```

#### Saída

```
1.4142
```

#### Entrada

```
4
0.0 0.0
1.0 1.0
2.0 0.0
3.0 1.0
```

#### Saída

```
4.2426
```