



Universidade de São Paulo

Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação

Departamento de Ciências de Computação

SCC0220 – Laboratório de Introdução à Ciência da Computação II

03 de Agosto de 2018

A raposa e o coelho

Descrição

Em um grande campo viviam coelhos e uma raposa. A raposa quer devorar um coelho, enquanto o coelho quer fugir da raposa por um dos muitos buracos que possui no campo. Tanto a raposa quanto o coelho não são especialistas em matemática, mas também não são completamente estúpidos. O coelho escolhe um buraco e segue em direção a ele em linha reta e a uma velocidade constante. A raposa, que é muito boa em leitura de linguagem corporal, segue no mesmo instante em direção ao mesmo buraco escolhido pelo coelho, em linha reta e a uma velocidade igual ao dobro da velocidade do coelho. Se a raposa atinge o buraco primeiro ela devora o coelho, caso contrário o coelho escapa. Seu objetivo é escolher um buraco pelo qual o coelho possa escapar, se tal buraco existir.

A entrada consiste de vários casos de teste. A primeira linha de cada caso contém um inteiro e quatro números em ponto flutuante. O inteiro n denota o número de buracos presentes no campo para esse caso de teste e os quatro números em ponto flutuante denotam as coordenadas (x, y) do coelho seguidas das coordenadas (x, y) da raposa. Na sequência, são mostrados n linhas com dois números em ponto flutuante: as coordenadas (x, y) de cada um dos buracos. Todas as distâncias estão em metros.

Para cada caso, se o coelho puder fugir, a saída deve conter a frase “O coelho pode escapar pelo buraco (x,y).”. Caso contrário, a saída deve conter a frase “O coelho nao pode escapar.”. Se o coelho puder escapar por mais de um buraco, mostre na saída o buraco que aparece em primeiro lugar na entrada. Não há mais que 1000 buracos em cada caso de teste e todas as coordenadas variam entre -10000 e $+10000$. A saída é sempre exibida com 3 casas decimais.

Veja o exemplo abaixo, onde o caractere \leftarrow representa o fim-de-linha:

Entrada 1

```
1 1.000 1.000 2.000 2.000←  
1.500 1.500←  
←
```

Saída 1

```
O coelho nao pode escapar.←
```

Entrada 2

```
2 2.000 2.000 1.000 1.000↵
1.500 1.500↵
2.500 2.500↵
↵
```

Saída 2

```
O coelho pode escapar pelo buraco (2.500,2.500).↵
```

Instruções Complementares

- Submeta o arquivo makefile (zip) ou .c com seu código no <http://run.codes>;
- Código da disciplina: **ZLW4**.