

---

# Problema O

## Tesouro

*Autor: Cássio Agnaldo Onodera (IFSP – Birigui)*

*Arquivo:* O. [ c | cpp | cs | java | kt | py ]

**Timelimit: 1**

Inspirado nas histórias de piratas que ouviu de seu avô, Barbabranca adquiriu um terreno na Ilha Vangunu localizada no Mar de Salomão próximo à Papua-Nova Guiné com o objetivo de encontrar os tesouros enterrados nesta ilha pelos piratas.

Os terrenos na Ilha Vangunu não são necessariamente retangulares, podem ter formatos diferentes, mas todos os terrenos formam um polígono convexo.

Através de pistas cifradas deixadas por seu avô, Barbabranca encontrou a posição exata onde a maior Safira Negra do mundo se encontra enterrada, mas ele não sabe se está em seu terreno.

Utilize sua sabedoria de um expert programador de computador e ajude Barbabranca a saber se a Safira Negra está em seu terreno ou não.

Faça um programa que dado a posição do terreno e um ponto  $P(x, y)$ , determine se o ponto está dentro ou fora do terreno. Considere que o terreno é representado por uma sequência de vértices no plano cartesiano, onde cada vértice é definido por suas coordenadas  $(x_i, y_i)$ .

Este texto foi gerado com a assistência da inteligência artificial da OpenAI (<https://chat.openai.com>).

## Entrada

A entrada consiste em várias linhas. A primeira linha um número inteiro,  $N$ , representando o número de vértices do polígono (terreno) ( $3 \leq N \leq 1000$ ). As próximas  $N$  linhas contêm dois inteiros cada, representando as coordenadas dos vértices do polígono. A próxima linha contêm dois inteiros, representando as coordenadas do ponto a ser consultado. As coordenadas dos vértices e pontos estão no intervalo  $[-1000, 1000]$ .

## Saída

Imprima “DENTRO” se o ponto estiver dentro do terreno ou “FORA” se estiver fora.

## Exemplos

| Entrada  | Saída  |
|--|--------|
| 6<br>2 1<br>2 7<br>4 7<br>4 4<br>6 4<br>6 1<br>3 3 | DENTRO |

---

| Entrada | Saída |
|---------|-------|
| 5       | FORA  |
| 1 1     |       |
| 1 7     |       |
| 7 7     |       |
| 7 5     |       |
| 3 1     |       |
| 5 2     |       |