

# Punkty w okręgu

Dane są: okrąg o środku  $o=(x_o, y_o)$  i promieniu  $r$  oraz  $n$  punktów  $p_i=(x_i, y_i)$ . Dla każdego punktu  $p_i$  sprawdź, jego położenie względem okręgu  $o$ .

## Wejście

W pierwszej linii 3 liczby całkowite z przedziału  $[-10000, 10000]$  będące współrzędnymi środka okręgu i jego promieniem. Następnie  $n$  - liczba punktów i w kolejnych  $n$  liniach po dwie liczby całkowite będące współrzędnymi kolejnego punktu.

## Wyjście

Dla każdego punktu w osobnej linii jedna litera:

I, jeśli punkt leży w obszarze wewnętrznym okręgu

O, jeśli punkt leży w obszarze zewnętrznym okręgu

E, jeśli punkt leży na okręgu

## Przykład

**Wejście:**

5 5 2

4

0 0

6 5

5 7

5 5

**Output:**

O

I

E

I