

# Ralouim

Nome do arquivo: “`ralouim.x`”, onde `x` deve ser `c`, `cpp`, `pas`, `java`, `js`, `py2` ou `py3`

Para a tradicional festa infantil de Ralouim, o rei da Nlogônia instalou tendas de distribuição de guloseimas no seu extenso Jardim Real, onde está também situado o Palácio Real.

Cada tenda tem uma quantidade ilimitada de guloseimas. As crianças devem sair do Palácio Real e visitar as tendas para ganhar guloseimas, mas o Rei estabeleceu algumas regras:

- a cada visita a uma tenda, a criança ganha exatamente uma guloseima.
- uma tenda pode ser visitada mais de uma vez pela mesma criança, desde que as visitas não sejam consecutivas (ou seja, uma imediatamente após a outra).
- as distâncias que uma criança percorre para chegar à “próxima tenda” devem ser estritamente decrescentes. Ou seja, a distância que a criança percorre do Palácio até a primeira tenda que a criança visita deve ser maior do que a distância que a criança percorre entre a primeira tenda e a segunda tenda, que por sua vez deve ser maior do que a distância que a criança percorre entre a segunda tenda e a terceira tenda, e assim por diante.

Pedrinho percebeu que se planejar direito suas visitas, pode ganhar muitas guloseimas! Escreva um programa para ajudar Pedrinho a ganhar o maior número possível de guloseimas no Ralouim.

## Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro  $N$ , o número de tendas. Cada uma das  $N$  linhas seguintes contém dois inteiros  $X$  e  $Y$ , as coordenadas de uma tenda no Jardim Real. A localização do Palácio Real é  $(0,0)$  e não existe tenda com essas coordenadas, todas as tendas têm localizações distintas.

## Saída

Seu programa deve produzir uma única linha, contendo um único inteiro, o maior número de guloseimas que Pedrinho pode ganhar.

## Restrições

- $1 \leq N \leq 2000$
- $-10000 \leq X \leq 10000$
- $-10000 \leq Y \leq 10000$

## Informações sobre a pontuação

- Para um conjunto de casos de testes valendo 20 pontos,  $1 \leq N \leq 50$ .
- Para um conjunto de casos de testes valendo 40 pontos adicionais,  $1 \leq N \leq 200$ .
- Para um conjunto de casos de testes valendo 40 pontos adicionais, nenhuma restrição adicional.

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
4 6 0 5 0 1 0 2 0	5

<b>Exemplo de entrada 2</b>  2 0 3 3 0	<b>Exemplo de saída 2</b>  1
<b>Exemplo de entrada 3</b>  5 6 8 2 1 2 2 2 3 5 9	<b>Exemplo de saída 3</b>  6