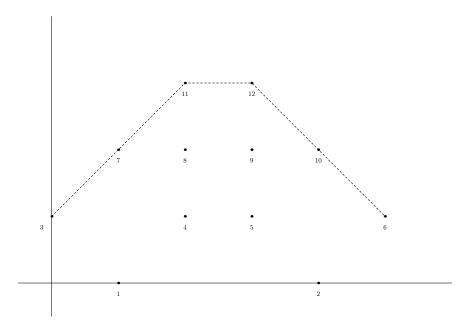
## G Guarda-Chuva

Limite de Tempo: 2s

A revista de atividades infantil **Aquarela** traz uma série de passatempos para crianças, tendo como tema a música homônima de Toquinho.

Uma destas atividades, denominada Guarda-chuva, é baseada no verso "E se faço chover, com dois riscos tenho um guarda-chuva". A atividade consiste em N pontos distintos espalhados ao longo da folha, numerados de 1 a N. A criança deve encontrar uma sequência de vértices  $v_1, v_2, \ldots, v_r, r \in \{1, 2, \ldots, N\}$ , com o menor valor de r possível, tal que, se os vértices consecutivos da sequência forem unidos por segmentos de reta, será formado um "guarda-chuva", isto é, para cada vértice  $v_i, i = 1, 2, \ldots, N$ , ou o vértice pertence a sequência ou ele fica protegido da chuva que cai paralelamente ao eixo-y, de cima para baixo. A figura abaixo ilustra o primeira caso de teste.



Atenção: como a maioria das crianças é destra, os pontos devem ser ligados da esquerda para a direita: isto é, se a coordenada x do vértice  $v_i$  é menor do que a do vértice  $v_j$ , então  $v_i$  antecede  $v_j$  na sequência (no caso de coordenadas x idênticas, o vértice com menor coordenada y aparecerá antes na sequência).

## **Entrada**

A entrada consiste em uma série de, no máximo, 100 casos de teste.

A primeira linha de um caso de teste contém o inteiro N ( $2 \le N \le 1000$ ), que indica o número de pontos na atividade. As N linhas seguintes contém as coordenadas x,y ( $-100 \le x \le 100$ ) dos pontos, um ponto por linha, em ordem (do ponto 1 ao ponto N). Pode-se assumir que todos os pontos são distintos.

## Saída

Para cada caso de testes, devem ser impressas duas mensagens, uma por linha. A primeira mensagem é "Caso t:", onde t é o número do caso de testes. A segunda mensagem deve ser a sequência dos índices dos vértices que atende aos requisitos da atividade, separados por um espaço em branco.

Imprima uma linha em branco entre dois casos de teste consecutivos.

Exemplos de entradas	Exemplos de saídas	
12	Caso 1:	
1 0	3 7 11 12 10 6	
4 0		
0 1	Caso 2:	
2 1	1 2 3	
3 1		
5 1		
1 2		
2 2		
3 2		
4 2		
2 3		
3 3		
3		
1 2		
2 2		
3 2		