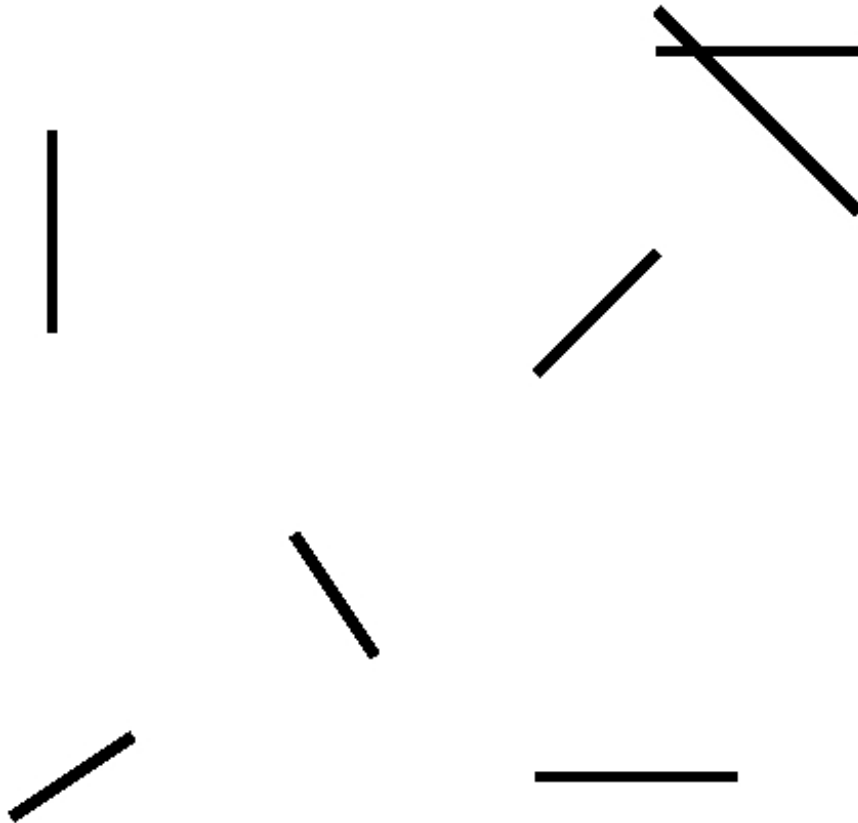


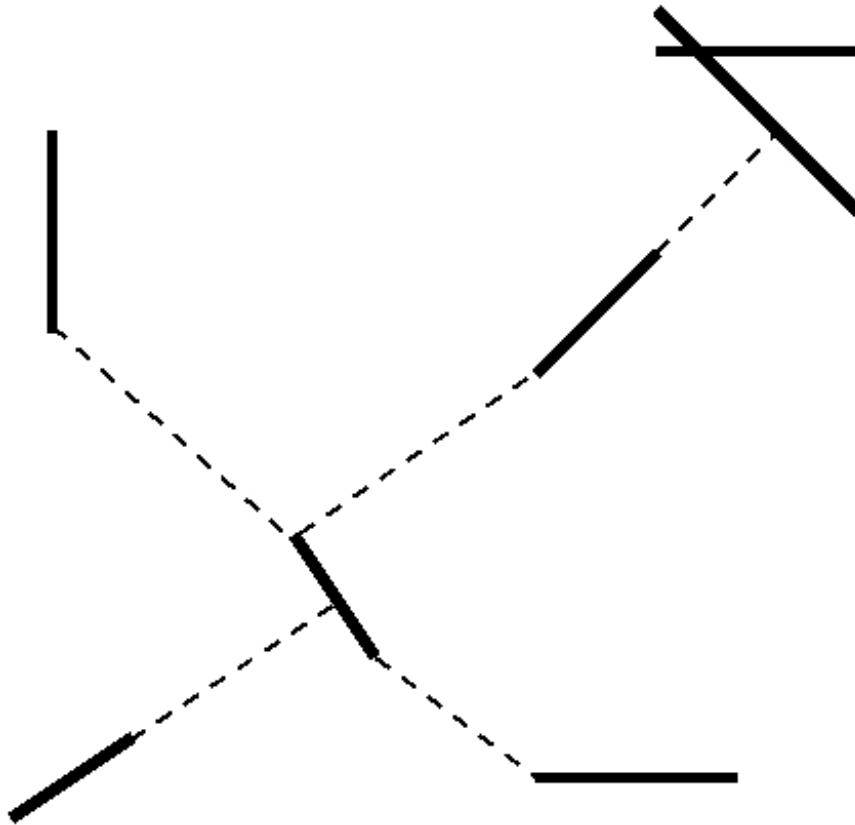
As Relíquias da Morte

Por Leandro Zatesko, UFFS  Brazil**Timelimit: 2**

A cultura dos povos nativos do Brasil está morrendo! Enquanto que se estima que no séc. XV havia mais de mil povos indígenas no Brasil, hoje há o registro de apenas 215 povos. Recentemente, foram descobertas na região do oeste catarinense relíquias fósseis atribuídas a um povo indígena extinto. As relíquias tratam-se provavelmente de bases de muros de edificações. A figura abaixo ilustra algumas relíquias encontradas representando cada relíquia por um segmento de reta.



Agora, o Governo quer transformar todas as terras em que estão as relíquias em área de preservação ambiental. Para facilitar o trabalho dos arqueólogos, o governo também construirá trilhas, cada uma conectando duas relíquias. A intenção é construir o mínimo possível de trilha, a fim de que o impacto ambiental seja o menor possível, mas que haja caminho entre quaisquer duas trilhas. A figura abaixo ilustra uma maneira de construir trilhas entre as relíquias da figura acima de modo a minimizar a soma total dos comprimentos das trilhas.



Entrada

A primeira linha da entrada é constituída unicamente por um inteiro N ($1 \leq N \leq 10^3$), o qual representa o número de relíquias encontradas. Cada uma das N linhas seguintes descreve uma relíquia através de quatro inteiros, x_A , y_A , x_B e y_B ($0 \leq x_A, y_A, x_B, y_B \leq 10^4$), os quais representam as coordenadas dos extremos (x_A, y_A) e (x_B, y_B) do segmento de reta, de comprimento não necessariamente positivo, que representa a relíquia.

Saída

Imprima uma linha constituída unicamente por um valor que representa a soma total ótima dos comprimentos das trilhas que conectam as relíquias. Como a empresa contratada para construir as trilhas cobra por unidade inteira de trilha construída, se o valor não for inteiro arredonde-o para cima.

Exemplos de Entrada	Exemplos de Saída
<pre> 7 0 0 3 2 1 12 1 17 9 4 7 7 13 1 18 1 16 14 13 11 16 20 21 15 16 19 21 19 </pre>	<pre> 31 </pre>
<pre> 7 0 0 0 2 0 4 0 6 2 6 4 6 6 6 8 6 8 4 8 2 </pre>	<pre> 12 </pre>

8	0	6	0
4	0	2	0

4º Maratona UFFS