

PICTURE

Algunos posters rectangulares, fotografías y otros cuadros del mismo formato están pegados o fijados en la pared. Sus lados son verticales u horizontales. Cada rectángulo puede ser superpuesto parcial o totalmente por otros. La longitud de la frontera de la unión de todos los rectángulos se llama el **perímetro**.

Tarea

Escribir un programa para calcular el perímetro.

Un ejemplo con siete rectángulos está representado en la figura 1.

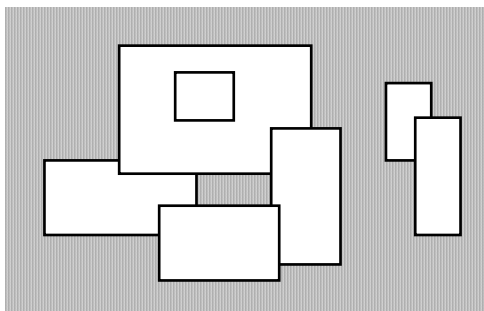


Figura 1. Un conjunto de 7 rectángulos

La correspondiente frontera es el conjunto completo de segmentos dibujado en la Fig. 2.

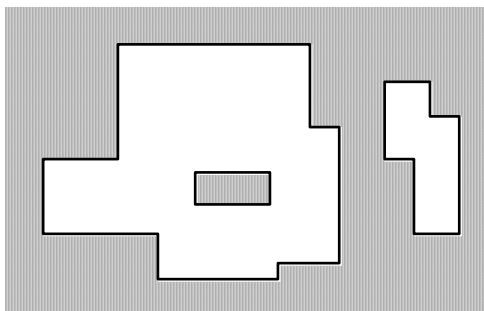


Fig. 2. La frontera del conjunto de rectángulos

Las coordenadas de los vértices son números enteros.

Datos de entrada

La primera línea del archivo PICTUR.IN contiene el número de rectángulos pegados en la pared. En cada una de las siguientes líneas se encontrarán los números enteros correspondientes a las coordenadas del vértice inferior izquierdo y del vértice superior derecho de cada rectángulo. Los valores de estas coordenadas están dados como pares ordenados (x, y).

Ejemplo de entrada:

```
7
-15 0 5 10
-5 8 20 25
15 -4 24 14
0 -6 16 4
2 15 10 22
30 10 36 20
34 0 40 16
```

Estos son los valores que corresponden al ejemplo de la figura 1.

Datos de salida

El archivo PICTUR.OUT deberá contener sólo una línea con un valor entero y no negativo que corresponderá al perímetro (de la unión de los rectángulos de los datos de entrada).

Ejemplo de Salida:

228

Este es el contenido del archivo de salida para el ejemplo dado arriba.

Restricciones

$0 \leq \text{número de rectángulos} < 5000$

Todas las coordenadas están en el rango $[-10000, 10000]$ y todo rectángulo tiene un área positiva.

El valor numérico del resultado puede necesitar una representación de 32 "bits" con signo.