

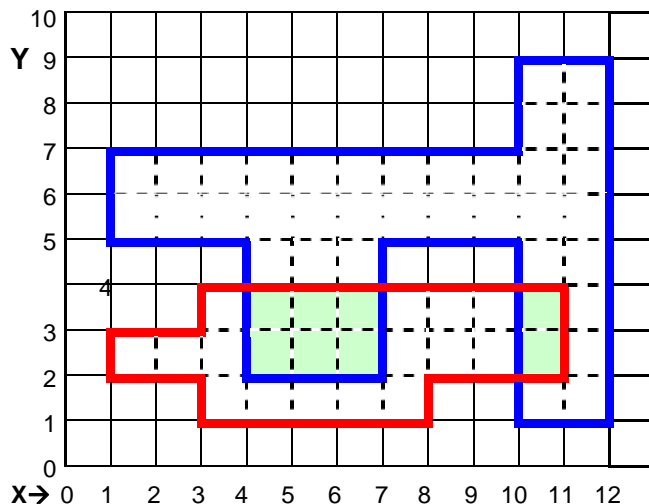
Choque de Naves

Contribución de Javier Di Nucci

Descripción del problema

Una empresa de software esta diseñando un juego de arcadia muy sencillo, para celulares de primera generación. Se quiere fijar una medida de la colisión de 2 naves. Se ha elegido para ello la superficie, medida en cuadritos, de superposición de los dos dibujos. Las naves pueden ser diferentes y se representan como polígonos *simples*, posiblemente irregulares, con lados paralelos al sistema de coordenadas. Si hubiera varias regiones de superposición sus superficies deben sumarse.

Ejemplo:



En este ejemplo, existen 2 regiones de superposición, con una superficie total de 8 unidades.

Se te pide que escribas un programa **naves.cpp**, **naves.c** o **naves.pas** que informe la superficie total de superposición.

Datos de entrada

naves.in contiene los siguientes datos:

- La primera línea que representa la primera nave, contiene un número N que indica la cantidad de vértices de la nave, seguidos de N pares $x_1 y_1 x_2 y_2 \dots x_N y_N$, representando

las coordenadas de cada uno de los vértices en secuencia.

- La segunda línea que representa la segunda nave, contiene un número M que indica la cantidad de vértices de la nave, seguidos de M pares $x_1 y_1 x_2 y_2 \dots x_M y_M$, representando las coordenadas de cada uno de los vértices en secuencia.

Nota: • Los vértices en estas secuencias, aparecen en el orden en el cual serían visitados recorriendo el perímetro del polígono, en *sentido horario*.

- Se aclara que no hay segmentos de ambos perímetros superpuestos.

$$4 \leq M, N \leq 1.000$$

$$0 \leq X_i, Y_i \leq 10.000$$

Datos de salida

El programa debe generar **naves.out** con una línea conteniendo el valor que representa la superficie colisionada.

Puntuación

Una solución correcta recibirá **100** puntos.

Ejemplo

Si el archivo **naves.in** contiene:

```
10 1 2 1 3 3 3 4 11 4 11 2 8 2 8 1 3 1 3 2
12 1 5 1 7 10 7 10 9 12 9 12 1 10 1 10 5 7 5 7 2 4 2
```

El archivo **naves.out** deberá contener:

```
8
```

Definiciones

Un polígono es **simple** cuando sus lados no se tocan entre sí salvo los extremos de lados consecutivos

Recorrer en **sentido horario** significa avanzar de modo tal que el interior del polígono permanezca a la derecha de quién recorre.