

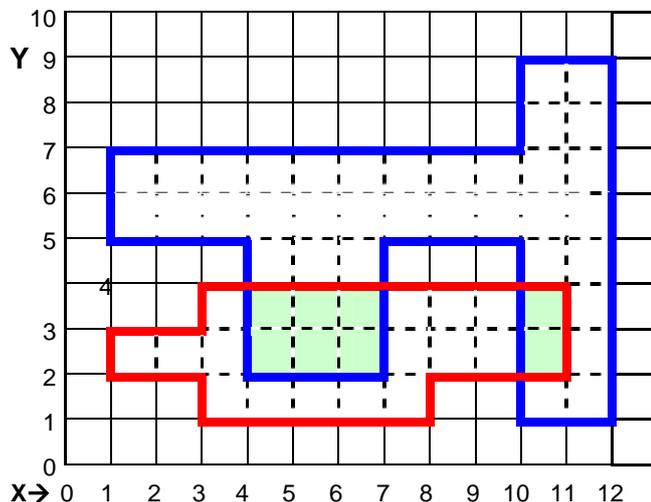
## Choque de Naves

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.