

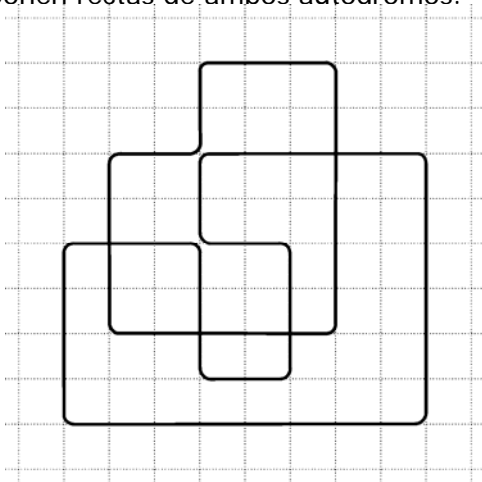
## Contando puentes

*Contribución de Pablo Coll*

### Descripción del problema

Dos pueblos vecinos comparten un predio para construir un autódromo. Como luego de largas negociaciones los proyectistas de cada pueblo no logran ponerse de acuerdo, deciden finalmente construir cada uno su propio autódromo. Como cada grupo no tiene en cuenta el proyecto del otro una vez comenzada la construcción deben ponerse de acuerdo para construir puentes cada vez que los trazados de ambos autódromos se cruzan.

Por particularidades de estilo de los equipos proyectistas, ambos autódromos tienen todas sus rectas en direcciones norte-sur o este-oeste unidas por pequeños tramos curvos de 90 grados. Es importante observar que en el trazado de cada autódromo no se cruza a sí mismo ni coincide con sí mismo en rectas o curvas. Tampoco se superponen rectas de ambos autódromos.



Para construir los puentes deciden contratar los servicios de una constructora neutral y les piden que a partir de los planos de los trazados de los dos autódromos escriban un programa **autodromo.pas**, **autodromo.cpp** o **autodromo.c** que determine la cantidad de cruces dónde la constructora neutral debe construir puentes.

### Datos de entrada

Se recibe un archivo **autodromo.in** del directorio actual, que contiene la descripción de un autódromo seguida de la descripción del otro. Un autódromo se describe por una primer línea que contiene un entero **M**, ( $4 \leq M \leq 100.000$ ),

que representa la cantidad de tramos rectos del autódromo. A continuación el archivo contiene **M** líneas con las coordenadas enteras ( $0 \leq X, Y \leq 60.000$ ) separadas por un blanco de las **M** curvas del autódromo, en sentido horario.

Las coordenadas de una curva corresponden a un punto donde se cruzarían las rectas que ella vincula si estas se prolongaran, pero que no pertenece a la curva misma.

### Datos de salida

El programa debe generar el archivo **autodromo.out**, en el directorio actual con una línea conteniendo la cantidad de cruces que tengan los autódromos.

### Puntuación

Una solución correcta recibirá 100 puntos.

### Ejemplo

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

```
10
1 1
1 5
4 5
4 2
6 2
6 5
4 5
4 7
9 7
9 1
6
2 3
2 7
4 7
4 9
7 9
7 3
```

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

```
4
```