

Custodiando la ciudad

Contribución de Norma Herrera

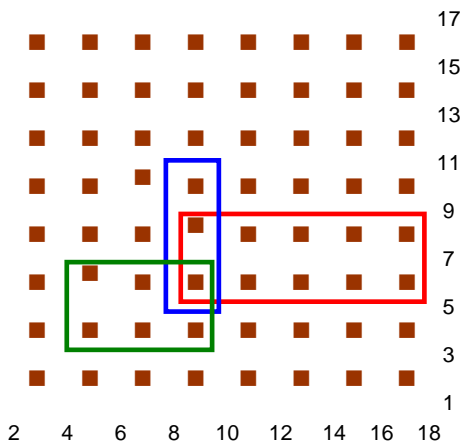
Descripción del problema

El gobierno de una ciudad con graves problemas de inseguridad decide poner guardias de seguridad que recorran constantemente la misma.

Las calles se identifican por números: números pares se utilizan para calles con sentido norte-sur y números impares se usan para calles con sentido este-oeste. De esta forma cualquier esquina de la ciudad se identifica simplemente por un par de números (i, j).

Cada guardia realiza un recorrido que delimita una zona rectangular de la ciudad; todas las manzanas dentro de dicha zona rectangular se consideran bajo custodia de ese guardia.

En el siguiente ejemplo, los cuadros sombreados representan las manzanas y las líneas de colores los recorridos de cada uno de los guardias para un total de 3 guardias.



A fin de ayudar al gobierno de la ciudad a monitorear el funcionamiento de este sistema de seguridad se te pide que escribas un programa **GUARDIAS.CPP**, **GUARDIAS.C** o **GUARDIAS.PAS** que, dados los guardias y los recorridos realizados por cada uno de ellos, indique: cuántas manzanas de la ciudad no están custodiadas, cuántas por un guardia, cuántas por dos y así sucesivamente, hasta el último valor no nulo.

Datos de entrada

Se recibe un archivo **GUARDIAS.IN** del directorio actual formado de la siguiente manera:

- Primera línea: un número **C** que indica la cantidad total de calles de la ciudad.
- Segunda línea: un número **G** que indica la cantidad total de guardias.
- A continuación, **G** líneas cada una de las cuales contiene el recorrido de cada guardia. Cada una de estas **G** líneas contiene 2 pares de números x_0 y_0 x_1 y_1 que indican los extremos de una diagonal del rectángulo que recorre el guardia.

Datos de salida

El programa debe generar el archivo **GUARDIAS.OUT**, en el directorio actual, con tantas filas como resultados a informar:

- Cada una de las filas se corresponderá con la cantidad de manzanas custodiadas por 0, 1, 2, 3 ... guardias (en ese orden) y limitado por el último valor no nulo.

Restricciones

- $1 \leq G \leq 500$ y $4 \leq C \leq 60.000$

Ejemplo

Si el archivo **GUARDIAS.IN** contiene:

```
18
3
4 3 10 7
8 5 18 9
8 5 10 11
```

El archivo **GUARDIAS.OUT** debe contener:

```
24
14
1
1
```