

Espectáculo nocturno

Tiempo máximo: 1,000 s Memoria máxima: 4096 KiB

<http://www.aceptaelreto.com/problem/statement.php?id=843>

Mariluz Sión ha estado de viaje en Suiza y ha venido entusiasmada con un espectáculo nocturno que vio allí. Sobre un edificio proyectaban imágenes en movimiento, sincronizadas con música que animaba a todos los espectadores a bailar e integrarse con el ambiente festivo del momento.



Está decidida a hacer lo mismo en su pueblo, y ha conseguido convencer a un paisano de Torregorriños de que le deje usar la fachada de su granero, el edificio más grande de los alrededores, durante las fiestas del próximo verano.

Para planificar su espectáculo, ha medido la fachada rectangular, y está colocando cañones de proyección de algunos patrocinadores locales a los que ha engañado para que la apoyen económicamente. Cada cañón proyecta una imagen rectangular de tamaño arbitrario sobre la fachada. Como tiene que ir colocándolos de forma disimulada sobre árboles, farolas y otros elementos existentes para que no se vean, a veces esos rectángulos se solapan y ni siquiera sabe si cubren o no la fachada completa.

Entrada

Cada caso de prueba comienza con tres números. Los dos primeros, $1 \leq w, h \leq 200$ indican, respectivamente, el ancho y el alto de la fachada del granero. El tercero $0 \leq n \leq 200$ indica cuántos cañones de proyección ha conseguido Mariluz.

A continuación aparecen n líneas describiendo la información de cada uno de esos cañones. Un cañón se describe con cuatro números enteros, sin decimales. Los dos primeros, $0 \leq x_i < w$ y $0 \leq y_i < h$, indican la posición en la fachada de la esquina inferior izquierda del rectángulo proyectado por el cañón. Los dos últimos, $1 \leq w_i, h_i \leq 10.000$ indican el ancho y alto del rectángulo.

La entrada termina con tres ceros.

Salida

Por cada caso de prueba el programa escribirá el tamaño de la superficie de la fachada que falta por cubrir con algún cañón.

Entrada de ejemplo

```
10 10 1
0 0 10 10
10 10 2
0 0 5 5
5 5 10 10
6 6 2
1 1 4 4
3 3 4 4
0 0 0
```

Salida de ejemplo

```
0
50
15
```

Autores: Marco Antonio Gómez Martín y Pedro Pablo Gómez Martín.