

Seleccionando la esquina ideal

Contribución de Natalia Pérez y Laura Rivero

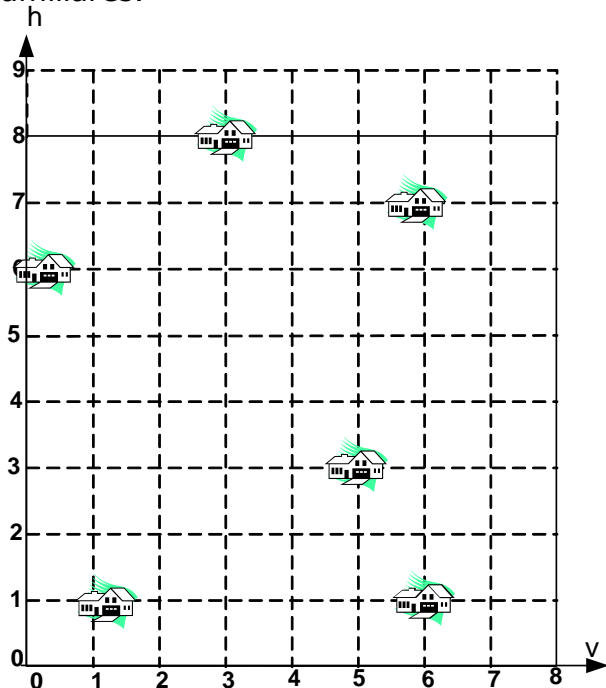
Descripción del problema

Sebastián desea mudarse al mismo barrio en el que vive toda su familia. Las calles del barrio se cruzan perpendicularmente en esquinas.

Casualmente, todos sus familiares viven en esquinas, y sabiendo las comodidades que esa ubicación otorga, pretende encontrar una vivienda para comprar, en alguna esquina del barrio. Dado que dispone de dinero suficiente para permitirse comprar cualquier casa del barrio, se ha impuesto una condición en la búsqueda ideal de su nuevo hogar: desea ubicarla en una esquina tal que minimice la máxima distancia a recorrer para visitar a cualquiera de sus familiares; para luego hacerle una propuesta tentadora a alguno de los dueños de las viviendas ubicadas en tales esquinas.

Sebastián mide las distancias por las cuadras que debe caminar.

Para facilitar la búsqueda de la propiedad, Sebastián ha hecho un croquis del barrio mediante un cuadrículado, y ha señalado las esquinas en las que viven sus familiares.



Se te pide que escribas un programa `compra.cpp`, `compra.c` o `compra.pas` que, dadas la ubicaciones de las casas de los familiares, determine todas las esquinas ideales para la casa de Sebastián.

Datos de entrada

Se recibe un archivo `compra.in` con el siguiente formato:

- Una línea con dos números: V ($2 \leq V \leq 100.000$) que indica la cantidad de calles con orientación norte-sur del barrio y H ($2 \leq H \leq 100.000$) que indica la cantidad de calles con orientación este-oeste de la ciudad.
- Una línea con un número C ($1 \leq C \leq 400.000$) que indica la cantidad de casas de los familiares de Sebastián.
- C líneas indicando la ubicación v y h de cada casa ($0 \leq v < V$), ($0 \leq h < H$).

Datos de salida

Se debe generar un archivo `compra.out` conteniendo tantas líneas como ubicaciones ideales haya para la casa de Sebastián, indicando para cada casa sus coordenadas v y h separadas por un espacio. De haber más de una esquina posible, se las debe listar ordenadas en orden creciente de v y en caso de haber empates, en orden creciente de h .

Ejemplo

Si el archivo `compra.in` tiene:

```
10 9
6
1 1
6 1
5 3
0 6
3 8
6 7
```

El archivo `compra.out` debería ser:

```
3 4
4 4
```