

E - Busco Casa



Los jefes de Frenando Alonso han decidido abrir una nueva empresa de transporte en Ourense, dado el éxito que ha tenido en sus tareas han pensado en nombrarlo gerente de la nueva sucursal.

Antes de aceptar el cargo ha pensado elaborar un programa que decida por él basándose únicamente en si podrá encontrar una casa de su agrado entre el mercado inmobiliario existente. Como le gustan los deportes acuáticos y en Ourense no hay mar, le gustaría que su casa estuviese lo más cerca posible de algún río. Además y como tienen hijos en edad escolar y le preocupa que tengan que andar más de un par de manzanas o tomar algún transporte para llegar al centro, es requisito imprescindible que tenga algún colegio relativamente cercano.

Además, dados sus problemas para conciliar el sueño, su casa no debe estar bajo ningún concepto al lado de alguna carretera principal, ni en el lado norte de la ciudad para evitar el frío viento.

Con todas estas premisas decide que lo más sencillo es dividir el mapa en cuadrículas e insertar en las mismas ciertas categorías:

- E - ESCUELA
- C - Casa disponible en alquiler
- P - Carretera principal
- R - Río

Para facilitar el diseño del mapa en cada cuadrícula habrá como máximo un símbolo (en el caso de que exista un puente sobre el río se representará como carretera principal).

Para insertar cada categoría se seguirá el siguiente criterio, las escuelas y casas irán seguidas de las coordenadas de la cuadrícula que ocupan en el mapa. Para carreteras principales y ríos se especificarán las cuadrículas de inicio y de fin, ambas incluidas. Las carreteras sólo pueden atravesar ríos.

Tanto las carreteras como los ríos serán siempre líneas rectas horizontales o verticales.

- No aceptará vivir en la mitad norte de la ciudad (entendiendo todas las filas que estén por encima de la mitad de la cuadrícula)
- No aceptará vivir a más de dos manzanas de distancia de un colegio (entendiendo que una manzana ocupa de cuatro cuadrículas de lado).
- No aceptará vivir a más de tres manzanas de distancia del río.
- No aceptará vivir en una casa que no esté separada al menos una cuadrícula de distancia de una carretera principal.
- En caso de existir varias casas que cumplan las premisas previas se escogerá la casa que esté más al sur. En caso de haya dos casas que estén en la misma fila tendrá prioridad la que se encuentre más al oeste.

Entrada

En la primera línea se indicarán dos valores n y m que representan el tamaño de la cuadrícula. A continuación se introducen los elementos, en cada línea tendremos en primer lugar el código del elemento que queremos situar en el mapa y a continuación 2 enteros que indican la posición del elemento en la cuadrícula. En caso de tratarse de ríos o carreteras tendremos 4 enteros que suponen las posiciones del punto inicial y las del punto final.

Sabremos que ya no hay más datos para el mapa actual cuando obtengamos una línea con el código C y los valores -1 y -1.

La entrada finalizará cuando n y m valgan -1.

Ejemplo de mapa:

10 8
E 9 3
C 9 5
R 0 0 9 0
P 0 1 9 1

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
1	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
2										
3										E
4										
5										C
6										
7										

Salida

El programa mostrará la cuadrícula en la que se encuentra su casa ideal o el mensaje "VIVIENDAS NO DISPONIBLES".

Entrada de ejemplo

```
10 8
E 9 3
C 9 5
R 0 0 9 0
P 0 1 9 1
C -1 -1
5 5
R 0 0 4 4
C -1 -1
-1 -1
```

Salida de ejemplo

```
9 5
VIVIENDAS NO DISPONIBLES
```