

Ejemplo

En el caso de que el archivo **CERCO.IN** contenga:

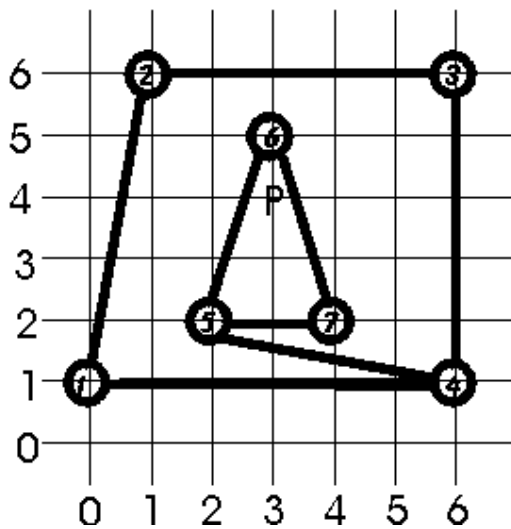
```

7 7
3 4
7 8
0 1
1 6
6 6
6 1
2 2
3 5
4 2
1 2
1 4
2 3
3 4
5 6
6 7
7 5
5 4
    
```

El archivo **CERCO.OUT** podría contener:

```

2
5 7
1 4
    
```



Saltando cercos

Descripción del problema

En un cuadro de un campo hay un conjunto de postes, alambrados entre ellos de forma de determinar cercos. Dado que un peón se encuentra en el cuadro, se te pide que escribas un programa **CERCO.EXE** para ayudarlo a salir del mismo saltando la menor cantidad de alambres posible para ir a comer.

El cuadro esta determinado por sus extremos y todos los postes se encuentran dentro de él. El peón no puede saltar por encima de los postes que son muy altos, debe hacerlo por los alambres.

De los postes están relevadas sus coordenadas y se sabe el número total de postes y la posición de cada uno. Para hacer la tarea más fácil, los postes están marcados con un número, empezando por el 1 y siguiendo de a uno. Se tiene además una lista de los segmentos de alambrado, determinados por los postes de sus extremos, con la salvedad de que nunca se tocan dos segmentos de alambrado porque se enredarían sus alambres.

Aclaraciones

El cuadro mide m por n .

$$1 \leq m, n \leq 50000$$

No hay dos postes en el mismo lugar.

El peón no se halla inicialmente sobre un poste ni sobre un alambrado.

Todas las posiciones se dan en coordenadas horizontales y verticales (x, y) , $0 \leq x < m$; $0 \leq y < n$.

Datos de entrada

Se recibe un archivo **CERCO.IN** del directorio actual, que contiene:

- Primera línea: el ancho m y alto n del cerco separados por un blanco.
- Segunda línea: la posición inicial del peón P_x , P_y separados por un blanco.
- Tercera línea: la cantidad de postes P y de alambrados A separados por un blanco.
- A continuación, P líneas conteniendo la posición de cada poste $P_1 \dots P_p$.
- A continuación, A líneas conteniendo los postes extremo de cada segmento de alambrado separados por un blanco.

Datos de salida

El programa debe generar el archivo **CERCO.OUT**, en el directorio actual, con:

- 1) Una línea conteniendo la cantidad mínima de alambrados a saltar s .
- 2) s líneas conteniendo los postes extremo de cada segmento de alambrado a saltar separados por un blanco.

Puntuación

Por salida válida: 20 puntos

(una en que el peón salga saltando los alambrados especificados en el orden dado)

Por salida mínima: 80 puntos

(sigue al dorso)