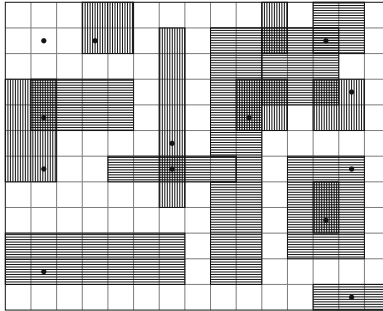


Egy téglalap alakú üveglapra gondolatban egy  $N \times M$ -es ( $10 \leq N, M \leq 10\,000$ ) négyzethálót helyezünk. Az üveglapot rá merőlegesen  $P$  ( $0 \leq P \leq N \times M$ ) pontban egy-egy nem polarizált fénysugárral megvilágítjuk úgy, hogy minden fénysugár pontosan egy négyzetre essen. Az üveglapra  $K$  ( $0 \leq K \leq 1\,000$ ) darab különböző szélességű és hosszúságú, téglalap alakú polárszűrőt helyezünk el úgy, hogy oldalaik a négyzetháló rácsvonalaira esnek. A polárszűrők érintkezhetnek és átfedhetnek egymást, de a lapról nem lóghatnak le. Kétféle polárszűrő van: az egyik a beérkező fényt az üveglap felső oldalával párhuzamosan, a másik arra merőlegesen polarizálja. Az a fénysugár, amely két, egymásra merőlegesen polarizáló polárszűrőre esik, nem jut át az üveglapon.

Készítsünk programot **i460** néven, amely a következő problémákat oldja meg.



A program olvassa be a standard input első sorából  $N$ -et,  $M$ -et,  $P$ -t és  $K$ -t. A következő  $P$  sorból a megvilágított négyzetek bal alsó sarkának koordinátáit, utána  $K$  sorból a polárszűrők bal alsó, illetve jobb felső sarkának koordinátáit és a polarizációt ( $p$  vagy  $m$ ). A koordináták egész számok, az üveglap bal alsó sarkának koordinátái 1, 1. A program írja a standard output egymás utáni három sorába a következő feladatok megoldását:

- soroljuk fel a beolvasás sorrendjében azoknak a fényforrásoknak a sorszámát, amelyek fénye nem jut át az üveglapon a polárszűrők miatt;
- adjuk meg, hány olyan négyzet van, amelyet nem világítunk meg, de a polárszűrők miatt nem átlátszó;
- adjuk meg, melyek azok a polárszűrők, amelyeket eltávolítva a fénysugarak átlépése nem változik (több lehetséges megoldás esetén elég egyet megadni).

*Példa:*

Standard bemenet (a / jel újsor karaktert jelöl):	Standard kimenet:
15 12 13 15	3 6 7 8
2 2 / 2 6 / 2 8 / 2 11 / 4 11 / 7 6 / 7 7	6
10 8 / 13 4 / 13 11 / 14 1 / 14 6 / 14 9	1 4 8 12
1 2 8 4 p / 1 6 3 10 m / 2 8 6 10 p / 4 11 6 13 m	
5 6 10 7 p / 7 5 8 12 m / 9 2 11 11 p / 9 9 14 12 p	
10 8 12 10 m / 11 11 12 13 m / 12 3 15 7 p / 13 1 16 2 p	
13 4 14 6 m / 13 8 15 10 m / 13 11 15 13 p	

Beküldendő egy tömörített **i460.zip** állományban a program forráskódja és rövid dokumentációja, amely megadja, hogy a forrásállomány melyik fejlesztői környezetben fordítható.