

Sivatag

Kockavilág sivataga egy $N \times M$ mezőből álló téglalap alakú terület, bal alsó sarka x - és y -koordinátája 1, jobb felső sarka x -koordinátája N , y -koordinátája pedig M . Az eső mindig egy téglalap alakú felhőből esik, ilyenkor a sivatagban egy téglalap alakú terület minden mezőjére egy egység víz esik. A telepeselek előre tudják, hogy milyen téglalapokon történik majd esőzés. Egy K oldalhosszúságú négyzet alakú vízgyűjtőjük van, amit úgy szeretnének elhelyezni, hogy összesen a lehető legtöbb esővizet gyűjtse össze.

Készíts programot, amely megadja, hogy hova tegyék a vízgyűjtő négyzetet, hogy a lehető legtöbb vizet gyűjtse össze!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a sivatag két oldalának hossza ($1 \leq N, M \leq 500$), a vízgyűjtő négyzet oldalhossza ($1 \leq K \leq \min(N, M)$), valamint az esőzések száma található ($1 \leq E \leq 100\,000$). A következő E sor mindegyikében egy-egy esőzés téglalap alakú területének leírása, a bal alsó sarok x és y koordinátája, valamint a jobb felső sarok x és y koordinátája van ($1 \leq BA_x \leq JF_x \leq N$, $1 \leq BA_y \leq JF_y \leq M$).

Kimenet

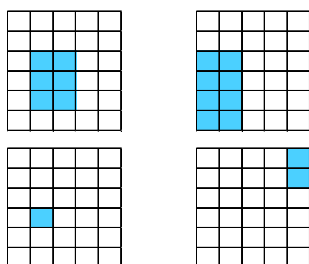
A *standard kimenet* első sorába a maximálisan összegyűjthető víz mennyiségét kell írni! A második sorba a vízgyűjtő négyzet bal alsó sarkának $X\ Y$ pozícióját kell írni! Több megoldás esetén bármelyik megadható.

Példa

Bemenet

```
5 6 3 4
2 2 3 4
1 1 2 4
2 3 2 3
5 5 5 6
```

A négy eső területe:

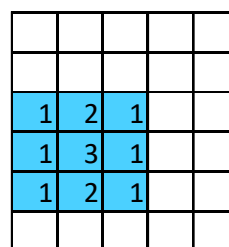


Kimenet

```
13
1 2
```

Magyarázat: a vízgyűjtő jobb felső sarka a (3,4) pont, ez tartalmazza az első eső teljes területét (6 egység víz), a második eső 8 egységéből az első sor 2 mezőjét nem (ez is 6 egység), valamint a teljes harmadik esőt (1 egység).

A vízgyűjtő terület:



Korlátok

Időlimit: 0.4 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás

A pontok 30%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol $K \leq 10$ és $E \leq 100$.

A pontok további 30%-a szerezhető olyan tesztekre, ahol $E \leq 100$.