

## Bábuk ütközése 3

Egy játéktáblán a 0. időegységben  $L$  bábu van. Mindegyiket elindítjuk valamerre. Egy időegység alatt mindegyik a neki megfelelő irányba mozdul el, a tábla szélén mozgás irányukat az ellenkezőre változtatják. Lehetséges, hogy előbb-utóbb két bábu összeütközik: ugyanarra a helyre lépnének vagy átlépnének egymáson.

Készíts programot, amely megadja, hogy  $K$  időegységen belül mikor ütközik legelőször két bábu!

### Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a játéktábla sorai és oszlopoi száma ( $1 \leq N, M \leq 100$ ), a bábuk száma ( $1 \leq L \leq 10$ ) és az időtartam ( $1 \leq K \leq 100\,000$ ) van. A következő  $L$  sor egy-egy bábu leírását tartalmazza: a kezdő helyét ( $1 \leq S_i \leq N, 1 \leq O_i \leq M$ ) és a mozgás irányát ( $X_i \in \{F, L, J, B\}$  – fel, le, jobbra, balra).

### Kimenet

A *standard kimenet* egyetlen sorból álljon, mely megadja az első ütközés időpontját! Ha  $K$  időegységen belül nincs ütközés, akkor -1-et kell kiírni!

### Példa

Bemenet

```
7 10 3 100
4 3 J
2 6 F
4 8 B
```

Kimenet

3

					↑				
		→					←		

### Korlátok

Időlimit: 0.5 mp.

Memórialimit: 32 MB