



Robbanó robot (robot)

Amíg Luca a padláson régi dobozok között keresgélt, rátalált a régi, még mindig működő Nokia telefonjára! Úgy döntött, hogy játszik rajta a kedvenc játékával: a *Robbanó robottal*.




1. ábra. Luca játszik a telefonjával.

A játék főszereplője egy robot, amely egy N sort és M oszlopot tartalmazó rács bal felső sarkából indul, és egy adott parancssorozat szerint mozog. Minden parancs egy lépést jelent jobbra (R), lefelé (D), balra (L) vagy felfelé (U). A robot soha nem hagyhatja el a rácsot.

A játék indulása előtt K bombát kell elhelyezned a rács különböző celláiban (de nem a kezdőmezőn). Amikor a robot rálép egy bombát tartalmazó cellára, a bomba felrobban és a játék véget ér.

Szeretted nézni, ahogy a robot mozog, ezért úgy szeretnéd elhelyezni a bombákat, hogy a robot a lehető legtöbb lépést tehesse meg, mielőtt felrobbanna (vagy elfogynának a parancsai). Mi a maximális lépésszám, amelyet a robot megtehet, ha optimálisan helyezed el a bombákat?

Fontos: Az a lépés, amelyen a robot rálép a bombára, nem számít bele a lépésszámba!

 Az értékelő rendszerből letölthető csatolmányok közt találhatsz `robot.*` nevű fájlokat, melyek a bemeneti adatok beolvasását valósítják meg az egyes programnyelveken. A megoldásodat ezekből a hiányos minta implementációkból kiindulva is elkészítheted.

Bemenet

A bemenet a következőket tartalmazza:

- az első sorban az N , M és K egész számokat: a rács méreteit (sor, oszlop) és a bombák számát, amelyeket el kell helyezni;

- a második sorban a P karakterláncot, amely a robot által végrehajtott mozgásokat tartalmazza.

Kimenet





Egyetlen számot kell kiírni (ans), a robot maximális lépéseink a számát.

Korlátok

- $2 \leq N \leq 100, 2 \leq M \leq 100$.
- $0 \leq K < N \cdot M$.
- $1 \leq |P| \leq 5000$.
- P csak az R, D, L és U karaktereket tartalmazza, amelyek rendre egy lépést jelentenek jobbra (R), lefelé (D), balra (L) vagy felfelé (U).
- A robot a P által meghatározott utasítások végrehajtása közben garantáltan nem hagyja el a rácsot.

Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

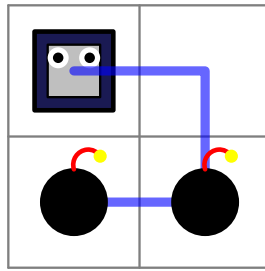
- **0. Részfeladat** (0 pont) Példák.

- **1. Részfeladat** (25 pont) $N \leq 4, M \leq 4$.

- **2. Részfeladat** (40 pont) P csak az R és D karaktereket tartalmazza.

- **3. Részfeladat** (35 pont) Nincsenek további megkötések.


Példák

input	output
2 2 2 RDL	1
5 5 2 DDDRD	5
3 4 7 RDDRLUURDDL UU	7

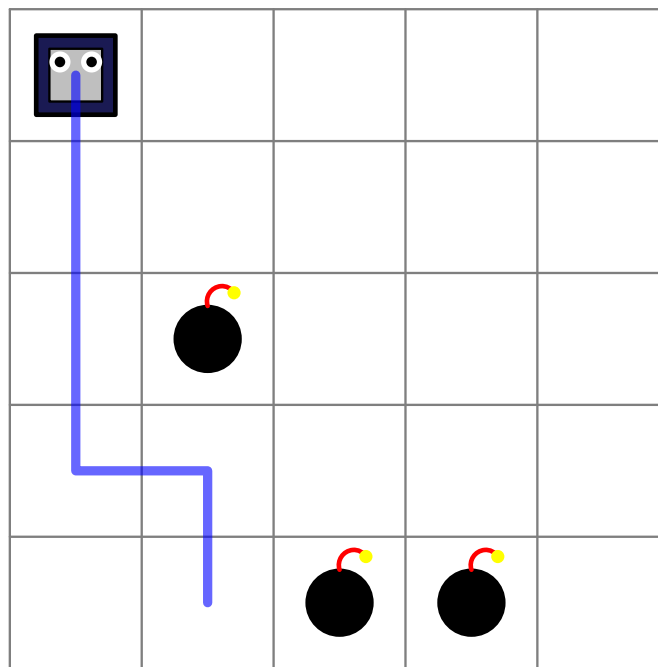
Magyarázat

Az **első mintapélda** az alábbi ábrán látható.



A kék vonal mutatja a robot útvonalát. Ha a bombákat az ábrán látható módon helyezzük el, a robot 1 lépést tud megtenni, mielőtt rálépne egy bombára.

The **second sample case** is shown in the figure below.



Az ábra egy lehetséges bomba elrendezést mutat, amely lehetővé teszi, hogy a robot 5 lépést tegyen.