

A ZUMA egy többféle elrendezésű pályán játszott lövöldözős játék. A játék során a pályán mozgó, kezdetben folytonos sort alkotó, különböző színű golyókat kell lövések segítségével eltüntetni, mielőtt azok bármelyike elérné a pálya végét. Készítsünk programot, amelyben a játékot egy egyenes szakaszon játsszuk, a golyók balról jobbra mozognak és minden időegységben egy lövés történik.

Szabályok:

- a golyók kezdetben a pálya bal oldalán helyezkednek el, közöttük golyó nélküli pozíció nincs;
- balról az első golyó minden időegységben egy egységgel tolódik jobbra;
- minden olyan golyó tolódik, amelynek a szomszédja tolódik;
- a kilőtt golyó tolódás után ér célba, de még ugyanabban az időegységben
  - ha a találat helyén golyó van, akkor
    - \* ha a találat helyén és közvetlenül mellette azonos színű golyók voltak egymás mellett;
      - azokat eltüntetni, helyük üres lesz;
      - amíg az üressé váló rész két oldalán együttvéve 3 vagy több azonos színű golyó van, azok is eltűnnek;
    - \* különben a kilőtt golyó a találat helyére kerül, az ott lévő golyó pedig jobbra tolódik és a jobbra lévő golyók közül mindazok tolódnak, amelyek szomszédja tolódik;
  - ha a találat helyén nincs golyó, akkor
    - \* ha valamely szomszédjában van golyó, a golyó a célhelyen marad;
    - \* különben a golyó eltűnik.

A bemeneti fájl első sora a pálya  $h$  hosszát, a pályán lévő golyók  $p$  számát és a játék során kilőtt golyók  $k$  számát tartalmazza. A második sor  $p$  darab karaktert tartalmaz, amely a golyók színét jelöli, amelyek sorrendben a pálya bal szélétől helyezkednek el. (A golyók színét az A, ..., F karakterek jelölik.) A következő  $k$  sor egy-egy golyó-hely párt tartalmaz: a páros első tagja a golyó színét jelöli, a második tagja pedig a pozíciót, amelyen a golyó a pályát eléri. A kimenet a rendszer állapotát mutatja az utolsó lövést követően.

- Ha az összes golyót sikerült lövésekkel eltüntetni, akkor az első sorba 0 kerüljön, a második sorba azon lövés sorszáma, amely után ez először teljesült.
- Ha valamely golyó elérte a pálya végét, akkor az első sorba a -1 kerüljön, a második sorba pedig azon lövés sorszáma, amely után ez történt.
- Ha van még golyó a pályán, de egy sem érte el a végét, akkor az első sor az 1 értéket tartalmazza, a második sor pedig  $h$  darab karaktert, amely a pályán lévő golyók színét jelöli balról jobbra. Az üres pozíciókra . kerüljön.

Az alábbi példa sorai egy-egy, egymástól független állapotokban bekövetkezett lövést és annak eredményét mutatják.

Aktuális állapot	Lövés	Következő állapot
BAAB.....	A 2	.ABAAB....
BAAB.....	A 3	.B..B.....
BBAAB.....	A 4	.....
BBAABCCC..	A 5	.....CCC.
CBBAABCCC.	A 5	.....
AA...AA...	B 4	.AAB..AA..
AA...AA...	B 5	.AA...AA..

Bemenet	Kimenet
20 10 3 ABCDEABCDE A 4 B 7 A 1	1 ...ABACBDEABCDE....

A program első parancssori argumentuma a bemeneti fájl neve, a második pedig a kimeneti fájl neve legyen.

Beküldendő egy tömörített `i382.zip` állományban a program forráskódja, valamint a program rövid dokumentációja, amely tartalmazza a megoldás rövid leírását, és megadja, hogy a forrásállomány melyik fejlesztői környezetben fordítható.