

Mravi

Autor: HSIN
Broj bodova: 20

Vremensko ograničenje: 1 s
Memorijsko ograničenje: 32 MB

Po tankoj i dugačkoj napetoj žici gmižu mravi zanemarivih dimenzija.

Mravi se cijelo vrijeme kreću **konstantnom** brzinom od **1 mm/s**. Kada neki mrav dođe do neke prepreke (**drugog mrava** ili nekog **kraja žice**), odbije se od nje tj. **promijeni smjer** i nastavi se kretati u tom smjeru i dalje istom brzinom.

Zadan je **početni raspored** mrava na žici i za svakog od njih **inicijalni smjer** kretanja (**lijevo** ili **desno**). Mravi, kao što su poredani u početnom rasporedu, označeni su brojevima **od 1 do N**, **slijeva na desno**. Niti jedna dva mrava se **na početku ne nalaze** na istoj poziciji.

Napišite program koji će odrediti raspored mrava na žici nakon nekog zadanog vremena.

Ulazni podaci

U prvom retku se nalaze dva cijela broja D i V , $2 \leq D \leq 200\,000$, $1 \leq V \leq 1\,000\,000$, duljina žice (u milimetrima) i zadano vrijeme (u sekundama).

U drugom retku se nalazi cijeli broj N , $1 \leq N \leq 70\,000$, broj mrava. Taj broj je također manji i od zadane duljine žice.

U svakom od sljedećih N redaka se nalazi početna pozicija i inicijalni smjer svakog mrava, redom od mrava označenog brojem 1 do mrava označenog brojem N .

To su cijeli broj i znak, međusobno odvojeni jednim razmakom, udaljenost mrava od lijevog kraja žice (u milimetrima) i inicijalni smjer svakog mrava. Inicijalni smjer je označen slovom '**L**' (**lijevo**) ili '**D**' (**desno**).

Izlazni podaci

U prvi i jedini redak treba ispisati završne pozicije (tj. udaljenost od lijevog kraja žice, u milimetrima) svih mrava, redom od mrava označenog brojem 1 do mrava označenog brojem N .

Test primjeri

ULAZ:

3 5
1
1 D

IZLAZ:

0

ULAZ:

5 5
2
2 D
4 L

IZLAZ:

1 3

ULAZ:

8 10
5
1 L
3 L
4 D
6 L
7 D

IZLAZ:

1 2 4 7 7