
zadaci

zadatak	kontrola	stolni	kockice
izvorni kôd	kontrola.pas kontrola.c kontrola.cpp	stolni.pas stolni.c stolni.cpp	kockice.pas kockice.c kockice.cpp
ulazni podaci	standardni ulaz		
izlazni podaci	standardni izlaz		
vremensko ograničenje (Intel Celeron 2.66Ghz)	1 sekunda		5 sekundi
memorijsko ograničenje (heap)	32 MB		64 MB
memorijsko ograničenje (stack)	8 MB		16 MB
broj bodova	50	60	90
	200		

kontrola

Linija na kojoj vlak prometuje sastoji se od N stanica (uključujući početnu i završnu stanicu).

Vlak je **na početku** i **na kraju** puta **prazan**, a za svaku stanicu nam je poznat broj ljudi koji izađe i broj ljudi koji uđe u vlak. Svaki putnik se vozi barem jednu stanicu i nakon što jednom siđe više ne ulazi u vlak.

U vlaku se nalazi i kontrolor koji **između prve i druge stanice** prođe kroz vlak i kontrolira karte **svim** putnicima. Nakon toga, kontrolor vlakom prolazi **svakih K stanica**, pa je moguće da neki putnici uđu i izađu iz vlaka, a da im kontrolor za vrijeme njihove vožnje **nije pregledao** karte.

Napišite program koji će odrediti **najmanji** i **najveći** mogući broj takvih putnika.

ulazni podaci

U prvom retku se nalaze prirodni brojevi N i K , $2 \leq N \leq 1000$, $1 \leq K \leq 1000$.

U svakom od sljedećih N redaka nalaze se po dva cijela broja – podaci o izlascima i ulascima putnika na stanicama, **redom od prve do zadnje stanice**. Prvi broj označava broj putnika koji su izašli, a drugi broj označava broj putnika koji su ušli na toj stanici. Svaki od tih brojeva će biti veći ili jednak od 0 i manji ili jednak od 1000.

izlazni podaci

U prvi i jedini redak treba ispisati dva broja – traženi najmanji i najveći mogući broj putnika iz teksta zadatka.

test primjeri

ulaz

3 2
0 5
4 2
3 0

izlaz

2 2

ulaz

4 2
0 5
0 5
3 0
7 0

izlaz

0 3

ulaz

6 2
0 10
5 3
6 4
2 8
8 1
5 0

izlaz

5 11

stolni

Dva naša dobro poznata prijatelja igraju stolni nogomet. Mirko je svoje igrače pobacao u smeće, a na stolu se nalaze samo Slavkovi igrači koji su raspoređeni na okomito postavljenim ručkama.

Na lijevom rubu stola nalazi se lopta koju Mirko ispucava **dijagonalno u smjeru gore-desno**, nakon čega se lopta dalje kreće po terenu **pravilno se odbijajući od gornjeg i donjeg ruba stola**.

```
.....
.....|.|.|.|.
.....|.
.....|.
.....|.
L.....|.
.....|.
.....
```

Ako na svom putu lopta dotakne nekog od Slavkovih igrača, Mirko nije realizirao napad, a ako uspije doći do desnog ruba stola, smatramo da je Mirko zabio gol.

Slavko zna da igra puno bolje od Mirka i želi mu pustiti da zabije gol.

Napišite program koji će odrediti **neki raspored** Slavkovih igrača takav da Mirko **uspije zabiti gol**. **Nacrtajte i putanju lopte**.

Ručke na kojima se nalaze igrači mogu se pomicati **gore-dolje** (gledano odozgo), ali tako da rubni igrač ni na jednoj ručki **ne prijeđe** rub stola.

ulazni podaci

U prvom retku se nalaze prirodni brojevi R i S, $2 \leq R, S \leq 100$, broj redaka i broj stupaca stola.

U svakom od sljedećih R redaka nalazi se po S znakova – početni izgled stola.

Lopta je označena znakom 'L', igrači znakom '|' (okomita crta), a prazna polja na stolu znakom '.' (točka). U prvom stupcu neće se nalaziti igrači.

izlazni podaci

Potrebno je ispisati izgled stola zajedno s putanjom lopte.

Napomena: ulazni podaci će biti takvi da će rješenje, iako ne nužno jedinstveno, uvijek postojati.

test primjeri

ulaz

6 19

```
.....|.
.|.....|.
.|.....|.
L.....|.
.....|.
.....
```

izlaz

```
.|.L.....|.L.....
.|L.L.....|.L|L.....
.L...L|...|L|.L...
L.....L...L.....L..
.....|L.L.....L.
.....|.L.....|.L
```

ulaz

3 8

```
..|.
L|.|.
..|.|.

```

izlaz

```
.L||.L..
L|L|L|L.
.|L|.L
```

ulaz

5 9

```
L.....
.|||||||
.....
.|||||||
.....
```

izlaz

```
L|...|..|L
.L|...|L.
.|L|||L|
..|L.L|..
...|L|..|
```

kockice

Tata je malom Luki kupio najnoviju igru donekle sličnu tetrisu koja služi za učenje abecede.

Na ekranu se na početku nalaze **tri prazna stupca**, a tijekom igre se na vrhu ekrana pojavljuju slova. Kada se neko slovo pojavi, Luka mora odabrati jedan od stupaca i staviti to slovo na zadnje ubačeno slovo u tom stupcu ili na dno stupca ako je odabrani stupac prazan.

Kada igra završi, računa se ukupni broj bodova koje je Luka osvojio. **Ukupni broj bodova** jednak je zbroju bodova **u svakom od stupaca**, a bodovi u nekom stupcu se dobiju tako da se unutar tog stupca uoč **grupe koje se sastoje od istih uzastopnih slova** (granica između neke dvije grupe je uvijek između **različitih** slova – npr. jednu grupu od četiri slova ne možemo razbiti na dvije grupe od jednog slova i jednu grupu od dva slova).

Npr. ako su u nekom stupcu nalaze slova:

A
A
A
B
C
C
A
A

onda se taj stupac sastoji od 4 grupe. Za svaku od grupa dobije se određeni broj bodova koji ovisi samo o veličini te grupe tj. broju slova unutar nje.

Npr. ako se grupe veličine 1 boduju s 3 boda, veličine 2 sa 7 bodova, a veličine 3 s 5 bodova, onda je broj bodova koji se dobije za gornji stupac jednak $5+3+5+7=20$.

Luka je nakon nekoliko odigranih partija postao pravi majstor u ovoj igri i želio bi provjeriti da li je igrao optimalno tj. osvojio najveći mogući broj bodova.

Napišite program koji će za zadani niz slova i broj bodova koji se može osvojiti za grupe istih slova odrediti **najveći mogući broj bodova** u igri.

kockice

ulazni podaci

U prvom retku se nalaze prirodni brojevi B_1, B_2, B_3, B_4 i B_5 . Za $i=1,2,3,4$ broj B_i označava koliko se bodova dobije za grupe **veličine i**, dok broj B_5 označava koliko se bodova dobije za grupe **veličine 5 ili veće**. Svaki od tih 5 brojeva biti će manji ili jednak od 100.

U drugom retku se nalazi prirodni broj N , $1 \leq N \leq 1000$, ukupni broj slova.

U trećem retku se nalazi N velikih slova engleske abecede, redom kojim su se pojavljivala na ekranu.

izlazni podaci

U prvi i jedini redak treba ispisati traženi najveći mogući broj bodova iz teksta zadatka.

test primjeri

ulaz

```
5 5 5 5 5
9
ABCABCABC
```

izlaz

45

objašnjenje

```
|   |
| CAB |
| BCA |
| ABC |
+----+
```

ulaz

```
1 5 1 1 1
9
ABCABCABC
```

izlaz

18

objašnjenje

```
|   |
| BCA |
| ABC |
| ABC |
+----+
```

ulaz

```
3 3 10 3 3
17
AAABCCCAAACBAAAB
```

izlaz

56

objašnjenje

```
|   |
| A   |
| A   |
| A   |
| B   |
| A   |
| A   |
| A   |
| C   |
| ABC |
| ABC |
| ABC |
+----+
```