

Zadaci

zadatak	eeprom	tornjevi
ulazni podaci	standardni ulaz	
izlazni podaci	standardni izlaz	
vremensko ograničenje	5 sekundi	1 sekunda
memorijsko ograničenje	64 MB	
broj bodova	100	100
	200	

EEPROM

Mirko i Stanko imaju svaki po jedan EEPROM memorijski modul sastavljen od $R \times 16$ bitova.

Također imaju i sklopove za upisivanje podataka u memorijski modul. U jednom potezu sklop može **promijeniti stanje niza bitova susjednih u jednom redu ili stupcu**.

Mirko i Stanko su dobili od tate zadatak da mu donesu memorijski modul s upisanim podacima koji mu trebaju. Brži od njih dvojice dobiva dvostruku porciju ručka pa Mirko traži program koji će mu pomoći da upravo on bude taj sretnik.

Napišite program koji određuje **najmanji broj poteza** potreban da Mirko **upiše zadane podatke** u svoj memorijski modul. Na početku su svi bitovi u memorijskom modulu postavljeni na nulu.

Ulazni podaci

U prvom redu nalazi se prirodni broj R ($1 \leq R \leq 50$), broj redova od kojih se sastoji modul.

Svaki od sljedećih R redova sadrži niz od 16 znamenaka '0' ili '1', podatke koje je potrebno upisati u modul.

Izlazni podaci

U prvi i jedini red ispišite najmanji broj poteza potreban za upisivanje podataka u modul.

Primjeri test podataka

ulaz	ulaz
5	4
00001111111110000	0000001000000010
00100000000000000	0000110111000011
11011111111111111	0111001000001111
00100000000000000	0000001000000011
00000000000000000	
izlaz	izlaz
3	6

TORNJEVI

Na mapi $R \times S$ se odvija napad. Napadači su bosonogi pljačkaši, a od njih se branimo malim topovima koji se nalaze na malim drvenim tornjevima.

Na svakom tornju nalaze se **po dva topa**, spojena tako da uvijek pucaju u međusobno okomitim smjerovima. Preciznije, topovi na jednom tornju mogu biti u jednoj od sljedeće četiri konfiguracije:

1. Pucaju lijevo i dolje;
2. Pucaju dolje i desno;
3. Pucaju desno i gore;
4. Pucaju gore i lijevo.

Topovska kugla koja pogodi napadača **raznese ga te nastavi letjeti** u istom smjeru. Kugla koja pogodi dvorac zaustavlja se i ne nanosi mu nikakvu štetu (jer su dvorci veliki i jaki). Međutim, kad bi kugla pogodila toranj, raznijela bi ga (jer su tornjevi mali i krhki).

Potrebno je okrenuti topove na tornjevima tako da, kada ispalimo točno po jedan hitac **iz svakog topa**, **raznesemo sve napadače**, a **svi tornjevi ostanu čitavi**.

Ulazni podaci

U prvom redu nalaze se dva prirodna broja R i S ($1 \leq R, S \leq 100$), dimenzije mape.

U sljedećih R redova nalazi se po S znakova koji opisuju mapu. Svaki od znakova može biti veliko slovo 'T' (toranj), malo slovo 'n' (napadač), znak '#' (dvorac) ili znak '.' (prazno).

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

Izlazni podaci

U R redova ispišite mapu u istom formatu kao u ulazu koja dodatno sadrži orijentaciju topova na svakom od tornjeva. Točnije, na pozicijama tornjeva potrebno je ispisati jednu od znamenki '1', '2', '3' ili '4', konfiguraciju topova na tom tornju kako je opisano u tekstu zadatka.

TORNJEVI

Primjeri test podataka

ulaz

9 13
.....
.....n.
.n.T..nnnn#..
.....
.T#n..n....T.
.....
.n.T..T....n.
.....
.....n.....

izlaz

.....
.....n.
.n.3..nnnn#..
.....
.4#n..n....4.
.....
.n.1..2....n.
.....
.....n.....

ulaz

5 9
.n..T..n.
.T..n....
.n..#..n.
....n..T.
.n..T..n.

izlaz

.n..4..n.
.2..n....
.n..#..n.
....n..4.
.n..3..n.

ulaz

9 8
n.Tnnnnn
nnnnnnTn
nTnnnnnn
nnnnTnnn
Tnnnnnnn
..#nnTnn
nnnnnnnT
nnnTn.n.
.nTnnnnn

izlaz

n.3nnnnn
nnnnnn1n
n2nnnnnn
nnnn1nnn
3nnnnnnn
..#nn4nn
nnnnnnn4
nnn4n.n.
.n3nnnnn