

# TELEPORT

Autor: Bruno Rahle  
Broj bodova: 100

Vremensko ograničenje: 1 s  
Memorijsko ograničenje: 32 MB

Godina je 2030. Hrvatska je pred ulaskom u Europsku Uniju te država stoga posljednji put izdaje poticaje za poljoprivredu. Tehnoljubac Mirko odlučio je investirati u farmu krava, no zbog njihove izrazito visoke cijene, isplativije mu je bilo kupiti telad, jer je tako moga izgraditi i modernu farmu s portalima. Portali su u biti tuneli koji omogućuju instantni prelazak s jednog kraja portala na drugi.

Mirkov prijatelj, lovac Slavko, u obližnjoj je šumi primijetio čopor gladnih vukova te je na to upozorio Mirka. Mirko se preplašio za svoju telad, koja je raštrkana po farmi, pa ga zanima **koliko će vremena trebati da se najudaljenije tele vrati u štalu**.

Farma je pravkutnog oblika i sastoji se od polja pravilno poredanih u retke i stupce. Znak ‘.’ (točka) označava prazno polje, znak ‘#’ označava neprelazan teren (stablo, stijena, ograda...), znak ‘t’ označava tele, znak ‘s’ označava štalu, a **velika slova engleske abecede označavaju krajeve portala**. Sva slova engleske abecede koja se pojavljuju, pojaviti će se u paru i neće se pojaviti više od 2 puta. **Kretati se možemo horizontalno i vertikalno, a kada stanemo na polje s jednim krajem portala, u idućem trenutku možemo se** (ali ne moramo ako nam ne odgovara) **naći na suprotnom kraju istoga portala**. Drugim riječima, portal nas može prebaciti s jednog kraja na drugi bez da “izgubimo” korak. Naravno, na neprelazno polje ne možemo nikako stati. Sva telad, naravno, može doći do štale, a na jednom se polju u nekom trenutku može naći više od jednog teleta.

## Ulazni podaci

U prvom retku ulaza nalaze se prirodni brojevi **R** i **S** ( $1 \leq R, S \leq 200$ ), broj redaka i broj stupaca koji predstavljaju Mirkovu farmu.

U svakom od sljedećih **R** redaka nalazi se **S** znakova koji predstavljaju farmu, tj. pozicije neprelaznih znakova, teladi, štale i portala u njoj.

## Izlazni podaci

U prvi i jedini redak izlaza ispišite udaljenost najudaljenijeg teleta do štale.

## Test primjeri

**ULAZ :**

```
5 7
B..#...#
.t.#s.#
A..#...t
...#.A.
...B...
```

**IZLAZ :**

5

**ULAZ :**

```
3 9
.Bt...#.t.
AsC...#tCt
.A..B#.t.
```

**IZLAZ :**

2

## Pojašnjenja

**Pojašnjenje 1. test primjera:** Lijevo tele treba napraviti najmanje 3 koraka da bi došlo do štale (npr. desno, desno gore). Desno tele treba napraviti najmanje 5 koraka da bi došlo do štale (npr. lijevo, dolje

u portal A, gore iz drugog kraja portala A, gore, lijevo).

**Pojašnjenje 2. test primjera:** Sva telad može doći do štale u dva koraka. Tele gore lijevo od štale doć će tako da će, npr. stati na polje s portalom B, ali neće proći kroz portal. U drugom će koraku biti u štali. Sva ostala telad će u prvom koraku proći kroz portal C te će u drugom biti u štali.

### **Bodovanje**

U test primjerima vrijedim ukupno 30% bodova, pojavit će se samo jedno tele.

U test primjerima vrijedim ukupno 30% bodova, neće se pojaviti portali.

U test primjerima vrijedim ukupno 70% bodova, broj teladi neće biti veći od 50.