

1 Miševi

Bezobrazni miševi su ponovo nasamarili mačka Tošu. Zbog toga je Toša smišljao danima plan kako da im se osveti. I smislio ga je. Sagradio je ogromni labirint pravougaonog oblika, te je miševe namamio (naravno, sa komadićima sira) da uđu u njega. Pošto Toša baš i nije kakav majstor kada je izgradnja objekata u pitanju (povrh toga, još se opasno zadužio kod komšije Žuće), njegov labirint sadrži mnogo izlaza. Miševi se instinktivno kreću ka njima najbližem izlazu. Na početku se svi miševi nalaze na različitim mjestima unutar labirinta. Zbog poznate mišje solidarnosti u nevolji, ukoliko prilikom traženja izlaza veći miš sretne manjeg miša, jednostavno će ga pojesti i produžiće dalje. Također, svaki miš koji ne mogne izaći iz labirinta za 30 minuta će uginuti ... Toša ipak nije tako dobar kao njegov daleki rođak Tom.

Vaš zadatak je da odredite koliko će miševa izaći iz labirinta (Toši na megdan), i koliko će svakom mišu trebati vremena za taj poduhvat.

Ulaz i izlaz

Ulazne podatke čitate iz datoteke `misevi.in`. U prvoj liniji se nalaze dimenzije labirinta $3 \leq w, h \leq 1500$, kao i broj miševa $1 \leq m \leq 100000$. U sljedećih h linija se nalazi w karaktera koji definišu labirint. Validni karakteri su `#` (zid) i razmak (prazno polje).

Nakon toga, u sljedećih m linija se nalaze brojevi $1 \leq r \leq h, 1 \leq c \leq w, 1 \leq t < 2^{31}$ koji respektivno označavaju broj reda gdje se miš nalazi, broj kolone te veličinu miša. Ne postoje dva miša sa istom veličinom. Koordinate (r, c) će uvijek pokazivati na prazno mjesto (tj. tamo se neće nalaziti zid ili neki drugi miš).

Napomenimo da je mišu potrebna 1 sekunda da pređe sa jednog na drugo polje, te da se miš može kretati samo u četiri smjera (gore, dole, desno, lijevo). Ukoliko ima više najbližih izlaza, miš bira one koje su bliže sjeveru. Ukoliko imamo više sjevernih najbližih izlaza, biramo najzapadniji izlaz.

Rezultat trebate ispisati u datoteku `misevi.out`. Izlaz se treba sastojati k linija, gdje je k broj preživjelih miševa. U svakoj liniji se nalazi veličina miša m praćena vremenom njegovog izlaska. Poredak rezultata nije bitan (bilo koji ispravan poredak će biti prihvaćen).

Testni primjeri

misevi.in

```
3 10 5
##### ###
# # # #
### #####
2 2 9
2 4 5
2 6 7
2 7 1
2 8 8
```

misevi.out

```
1 1
5 1
8 2
```

Pojašnjenje

Nakon uvođenja miševa labirint možemo predstaviti na sljedeći način:

```
##### ###  
#9#5#718 #  
### #####
```

Miš 9 ne može izaći iz labirinta, te će uginuti nakon 30 minuta. Miševi 5 i 1 izlaze odmah. Miševi 7 i 8 će na svom putu doći u isto vrijeme na polje (2, 7), gdje će miš 8 proći dalje zbog svoje veličine, dok će miš 7 biti pojeden.

Ograničenja

Vaš program može raditi najduže 1 sekundu i ne smije koristiti više od 32 MiB memorije.