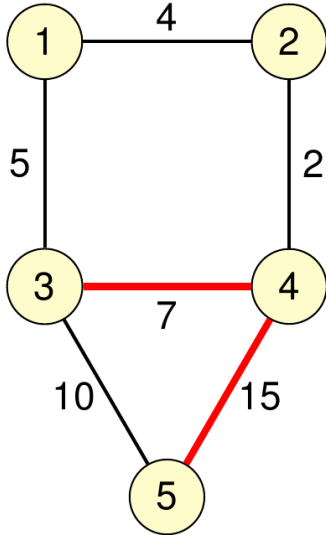


Cestne zapore

Občina Zaplotje je prometno povsem povezana: iz poljubnega kraja se je možno pripeljati v poljuben kraj. Vse zaploške ceste so dvosmerne, vendar pa med poljubnima krajema obstaja kvečjemu ena neposredna povezava (vzporednih cest ni). Zaradi dotrajanosti so se Zaplotčani odločili, da bodo svoje ceste temeljito prenovili. Za potrebe cestnih del bi radi zaprli kar največ kilometrov cest, vendar pa bi želeli ohraniti medsebojno prometno povezanost vseh krajev. Največ koliko kilometrov cest lahko zaprejo?

Na primer, pri cestnem omrežju s sledeče slike je rezultat enak 22 (zapreti morajo odseka, označena z rdečo):



Podanih je n krajev, oštevilčenih z zaporednimi števkami od 1 naprej, in m cestnih odsekov med njimi. Za vsak odsek sta podani številki krajev, ki ju odsek povezuje, in njegova dolžina. Izpiši največjo skupno dolžino odsekov, ki jih je mogoče zapreti, tako da se bo še vedno mogoče pripeljati iz poljubnega kraja v poljubni kraj.

Vhod

V prvi vrstici vhoda sta podani števili n ($1 \leq n \leq 2000$) in m ($n-1 \leq m \leq 10^6$), ločeni s presledkom. V naslednjih m vrsticah so nanizani podatki o posameznih cestnih odsekih. Za vsak odsek sta najprej navedeni številki krajev, ki ju odsek povezuje, nato pa sledi njegova dolžina d ($1 \leq d \leq 1000$). števila znotraj vrstice so med seboj ločena s po enim presledkom.

Izhod

Na izhodu izpiši iskano skupno dolžino odsekov.

Primer

Vhod

```
5 6
1 2 4
5 3 10
1 3 5
2 4 2
4 5 15
3 4 7
```

Izhod

22

Homeopat

Homeopat ima n stekleničk z raztopinami zdravilnih učinkovin. V i -ti steklenički (za $i \in 1, \dots, n$) je prostorninski delež učinkovine enak c_i tisočin. Homeopat želi raztopine v stekleničkah med seboj premešati tako, da bo v vseh stekleničkah dobil enak prostorninski delež učinkovine. Pri tem bi rad v vsakem koraku med seboj premešal po dve steklenički, vsako stekleničko pa bi rad v postopku mešanja uporabil največ enkrat. Ali mu to lahko uspe? (če med seboj premeša stekleničko z a tisočinami učinkovine in stekleničko z b tisočinami učinkovine, potem v obeh stekleničkah dobi $(a + b)/2$ tisočin učinkovine.)

Na primer, če prostorninski deleži v stekleničkah znašajo 3, 3, 6, 7, 10, 10, potem lahko raztopine ustrezno premeša: zmeša tretjo in četrto stekleničko ($(6 + 7)/2 = 6.5$), drugo in peto stekleničko ($(10 + 3)/2 = 6.5$), pa še prvo in šesto.

Na podlagi podanega števila stekleničk n in prostorninskih deležev učinkovin (c_i) ugotovi, ali lahko na opisani način dosežemo enak prostorninski delež v vseh stekleničkah.

Vhod

V prvi vrstici je podano število testnih primerov ($p \in [1, 100]$), nato pa sledijo opisi testnih primerov. Vsak opis testnega primera se prične s številom $n \leq 10^5$, zatem pa sledi n vrstic s celimi števili z intervala $[1, 1000]$, ki predstavljajo prostorninske deleže učinkovine v posameznih stekleničkah.

Izhod

Izpiši p vrstic. V i -ti vrstici izpiši DA, če postopek lahko uspe, sicer pa izpiši NE.

Primer

Vhod

3
6
3
3
6
7
10
10
3
500
600
700
4
50
60
70
70

Izhod

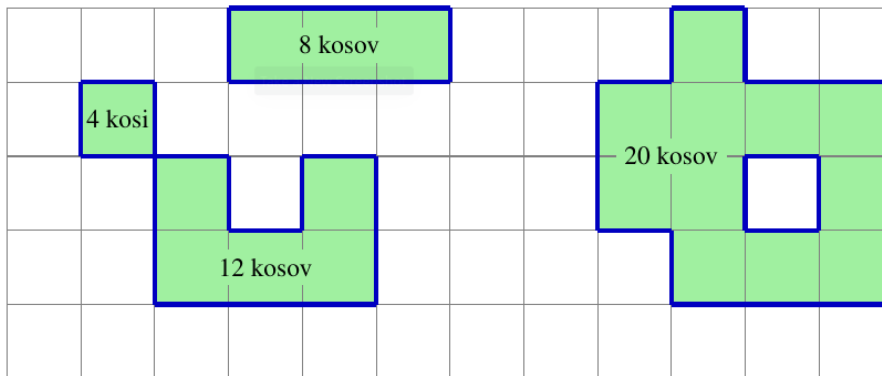
DA
DA
NE

Komentar

V prvem primeru imamo stekleničke s prostorninskimi deleži 3, 3, 6, 7, 10, 10, v drugem stekleničke z deleži 500, 600, 700, v tretjem pa stekleničke z deleži 50, 60, 70, 70.

Plevel

Kmetu Jožetu Krompiršku se je po njivi pričel razraščati nevaren plevel. Bolj ko ga puli, bolj raste. Niti pesticidi ne pomagajo prav dosti, saj je zlobno rastlinje odporno na vsakršno kemijo. Končno se domisli rešitve: če plevela že ne more izkoreniniti, ga bo vsaj ogradil, da se ne bo mogel širiti. Koliko kosov ograje potrebuje? Podani sta števili m in n ter tabela velikosti $m \times n$, ki predstavlja njivo. Enice v tabeli predstavljajo plevel. Ograja, ki je sestavljena iz vodoravnih in navpičnih kosov, se mora tesno prilegati plevelu. Napiši program, ki na podlagi podanega vhoda izpiše potrebno število kosov ograje. Za lažje razumevanje si oglej sledečo sliko:



V tem primeru potrebujemo 44 kosov ograje.

Vhod

V prvi vrstici vhoda sta podani celi števili $m \in [1, 100]$ in $n \in [1, 100]$, ločeni s presledkom. Nato sledi m vrstic, od katera vsaka vsebuje po n znakov (ničel in enic).

Izhod

Tvoj program naj izpiše samo iskano število kosov ograje.

Primer

Vhod

```
5 12
000111000100
010000001111
001010001101
001110000111
000000000000
```

Izhod

```
44
```

Štoparski vodnik po Manhattnu

Arthur Philip Dent, znameniti štopar po galaksiji (©Douglas Adams), je po spletu neverjetnih naključij pristal na pretežno neškodljivem planetu Zemlja, in to na skrajnem severozahodu kraja, ki mu domorodci pravijo Manhattan.

Zbegani Arthur privleče na plano svoj nepogrešljivi Štoparski vodnik, ta pa mu nemudoma prikaže glavne manhattanske znamenitosti, označene s številkami od 1 do k . Arthur se odloči, da bo obiskal vseh k znamenitosti, in to po naraščajočih številkah. Kolikšno razdaljo bo prepotoval? Manhattan je kvadratna mreža velikosti $n \times n$, Arthur pa se po njem lahko giblje samo po *manhattansko* – torej navpično in vodoravno, ne pa tudi diagonalno.

Vhod

V prvi vrstici sta zapisani celi števili n in $k \in [1, n^2]$, ločeni s presledkom.

V naslednjih n vrsticah je zapisan zemljevid Manhattana.

Vsaka vrstica vsebuje n celih števil z intervala $[0, k]$, ločenih s presledkom. Pozitivno število podaja številko znamenitosti, število 0 pa pomeni, da na pripadajočem položaju ni ničesar zanimivega.

Podnaloge in omejitve

V 50% testnih primerov velja $n \in [1, 42]$. V ostalih testnih primerih velja $n \in [1, 1000]$.

Izhod

Izpiši skupno pot, ki jo prepotuje Arthur.

Primer

Vhod

```
4 3
0 0 0 0
0 0 2 0
0 3 0 0
0 0 0 1
```

Izhod

```
11
```

Komentar

Manhattanska razdalja od izhodišča (zgornje levo oglišče) do znamenitosti 1 znaša 6 enot (tri enote desno in tri navzdol). Manhattanska razdalja od znamenitosti 1 do znamenitosti 2 znaša 3 enote, od znamenitosti 2 do znamenitosti 3 pa 2 enoti.