

Kincsek az épületben

Egy épületben N szint van, minden emeleten egy folyosóról nyílik M ajtó. Az emeletek két végén lépcsők vezetnek a szomszédos szintre (0. és $M+1$. ajtónak felelnek meg). Egyes szobákban kincseket rejtettek el. Egy kincskereső robot a legfelső szint 0. ajtónak megfelelő lépcsőjétől indul, a szinteken belül bármerre léphet, a lépcsőn azonban csak lefelé haladhat. Egy ajtónyi távolságot és egy szintközi lépcsőt 1 időegység alatt tesz meg. Ha az ajtó mögött kincs van, annak felvétele újabb 1 időegységbe kerül. Végül a legalsó szintre kell leérnie, ott azonban bárhol lehet!

Készíts programot (kincsek), amely megadja, hogy a robot minimum mennyi idő alatt tudja az összes kincset összegyűjteni!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában az emeletek és az emeletenkénti ajtók száma van ($2 \leq M, N \leq 1000$). A további N sor mindegyike egy-egy emelet leírását tartalmazza, szint sorszám szerint növekvő sorrendben. Minden sor első száma a szinten levő kincsek száma ($0 \leq Db_i \leq M$), a következő Db_i szám pedig a kincseket tartalmazó szobák sorszáma ($1 \leq Sz_{i,j} \leq M$), növekvő sorrendben.

Kimenet

A *standard kimenet* egyetlen sorába a legrövidebb időt kell írni, ami alatt a robot minden kincset összegyűjtve az alsó szintre ér!

Példa

bemenet

```
4 6
0
2 1 6
1 1
2 2 3
```

kimenet

23

R		K	K				
	K						
	K					K	

Korlátok

Időlimit: 0.3 mp.

Memórialimit: 32 MB

A tesztek 60%-ában $N \leq 100$.