

Idegen nyelv

Egy cégnél mindenkiről tudják, hogy milyen nyelven beszél (dolgozó sorszáma, az általa beszélt nyelv). Aki több nyelven is beszél az több adotpárt ad meg magáról. A dolgozókat úgy osztjuk csoportokba, hogy a lehető legnagyobb létszámú csoportok alakuljanak ki és a csoporton belül bárki bárkivel tudjon beszélni bármely nyelven, amin ő beszél.

Készíts programot, amely megadja, hogy:

1. a dolgozók összesen hányféle nyelven beszélnek;
2. melyik dolgozó hány nyelven beszél;
3. azt az nyelvet, amit a legtöbb ember beszél;
4. egy embert, aki egy nyelven sem beszél;
5. a dolgozók a fenti szempont szerint hány csoportba oszthatók!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában a dolgozók száma ($1 \leq N \leq 100\,000$), valamint a nyelvmegadások száma ($1 \leq M \leq 200\,000$) van. A következő $M \cdot 2$ sorban egy-egy nyelvmegadás következik: a dolgozó sorszáma ($1 \leq H_i \leq N$), valamint az általa beszélt nyelv (legfeljebb 10 karakteres szöveg, az angol ábécé kisbetűivel írva). Egy dolgozó legfeljebb 10 nyelven beszél, a nyelvek száma legfeljebb 10 000.

Kimenet

A *standard kimenetre* minden részfeladat eredménye előtt egy-egy, egyetlen # karaktert tartalmazó sort kell kiírni, amelyet a részfeladat eredményét tartalmazó egy vagy több sor követ! Ha egy részfeladatot nem tudsz megoldani, akkor csak a # karaktert kell kiírni! Ha a kimenet formailag nem felel meg ennek a követelménynek (pl. kevesebb/több # karaktert írt ki), akkor „Output formátum hiba” üzenetet ad az értékelő (akkor is, ha van helyes részfeladat megoldás).

1. részfeladat: Az első sorba a beszélt nyelvek számát kell kiírni!

2. részfeladat: Azon embereket kell kiírni, akik beszélnek valamilyen nyelven (tetszőleges sorrendben)! Minden sor egy dolgozó sorszámát és egy darabszámot tartalmazzon (ahány nyelvet a dolgozó beszél)!

3. részfeladat: Azt a nyelvet kell kiírni, amelyet a legtöbb dolgozó beszél! Több megoldás esetén a bemenetben legkorábban előfordulót!

4. részfeladat: Az első sorba egy olyan dolgozó sorszámát kell írni, aki egy nyelven sem beszél! Több megoldás esetén tetszőlegesen, ha nincs megoldás, akkor -1-et!

5. részfeladat: A csoportok számát kell írni, amelyekbe a valamilyen nyelven beszélő dolgozók besorolhatók úgy, hogy a csoporton belül bárki bárkivel bármely általa beszélt nyelven beszélhessen!

Példa

Bemenet	Kimenet
5 6	#
1	3
angol	#
2	1 2
francia	2 2
1	3 1
francia	4 1
3	#
olasz	angol
4	#
angol	5
2	#
angol	3

Magyarázat az 5. részfeladatra: 1 és 2 egymással angolul és franciául is beszélhet, 3 senkivel nem tud beszélni, a 4 ugyan angolul tudna, de nem lehet az (1,2) párral egy csoportban, mert franciául nem tud beszélni velük.