

Erőssorrend

Egy baráti társaság N tagból áll. Mindannyian szeretnek programozni, ezért rendszeresen gyakorolnak az NJudge online értékelőrendszerben. Mindannyian megoldottak valamennyi programozási feladatot a rendszerben, de azt nem tudjuk, melyikük mennyit oldott meg, csak azt, hogy mindannyian különböző számú feladatot oldottak meg.

Összesen M párról tudjuk, hogy kettejük közül melyik oldott meg több feladatot. Írj programot, ami sorba rendezi a társaság tagjait a megoldott feladataik száma alapján, feltéve, hogy a sorrend egyértelműen meghatározható a rendelkezésre álló információkból!

Bemenet

A standard bemenet első sorában a társaság tagjainak N száma, és az összemért párok M száma található.

A második sor N darab, páronként különböző karakterláncot tartalmaz, a társaság tagjainak a nevét.

A következő M sor mindegyike a társaság két tagjának nevét tartalmazza, a két név között egy ' $<$ ' vagy ' $>$ ' karakterrel, amely azt jelzi, hogy kettejük közül ki oldott meg több feladatot a rendszerben. Ugyanaz a két név legfeljebb egyszer kerül összehasonlításra.

Kimenet

A standard kimenetre egy sort kell írni. Ha a megadott összehasonlításokból egyértelműen eldönthető a tagok sorrendje, akkor a kiírt sor a tagok neveit tartalmazza a megoldott feladatok száma szerinti **növekvő** sorrendben.

Ha nem határozható meg egyértelműen a sorrend, akkor az egyetlen kiírt sor a *Ketseges* üzenetet tartalmazza!

Példa

Bemenet

3 3

Albert Bence Cecil

Albert > Bence

Bence < Cecil

Cecil < Albert

Bemenet

6 5

Andrea Bea Csilla Hanna Lilla Viki

Csilla > Lilla

Hanna < Lilla

Bea > Viki

Andrea > Bea

Andrea < Hanna

Kimenet

Bence Cecil Albert

Kimenet

Viki Bea Andrea Hanna Lilla Csilla

Bemenet

8 12

Be Er Rn Nh Ha Ar Rd Db

Be > Er

Er > Rn

Rn > Nh

Rn > Ha

Rn > Ar

Rn > Rd

Rn > Db

Nh > Ar

Ha > Ar

Ar > Rd

Ar > Db

Db < Rd

Kimenet

Ketseges

Korlátok

$$1 \leq N \leq 100\,000$$

$$0 \leq M \leq \min(100\,000, \frac{N(N-1)}{2})$$

Minden név legfeljebb 8 karakter hosszú és az angol ábécé kis- és nagybetűit tartalmazza

Időlimit: 1.5 s**Memórialimit:** 256 MB**Pontozás**

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
0	a minta	0
1	$N \leq 400$ és $M = \frac{N(N-1)}{2}$	20
2	$N \leq 100$	35
3	nincsenek további megkötések	45