

Arany

Az alkimisták hosszas kísérleteiket arról, hogy milyen anyagok milyenekké alakíthatók át, gondosan feljegyezték könyveikbe. Megadták a kiindulási anyag nevét, majd azt az összetevőt (ún. katalizátort), amit hozzákeverve létrejött valamilyen termék. Megállapították, hogy egyetlen anyag sem állítható elő önmagából, egy vagy több lépésben sem, továbbá nincs két különböző bejegyzés, amelyekben mind az első, mind a második anyag megegyezne. Az anyagok nevét számokkal, míg a katalizátorokat az angol ABC nagy betűivel jelölték A-tól Z-ig. Az alkimisták aranyat szerettek volna előállítani vasból. Feljegyzéseikben az aranyat 0-val, míg a vasat 1-el jelölték.

Egy ilyen bejegyzés sorozatra példa:

- 1 A 2 (1 anyagból 2 és
- 1 A 3 3 keletkezik, ha A-t keverünk hozzá)
- 1 B 4 (ha 1-hez B-t adagolunk, akkor 4 keletkezik)
- 3 F 0 (ha a létrejött 3-hoz F-et keverünk, akkor létrejön 0)

Készíts programot, amely megadja, hogy egy adott bejegyzés sorozatban melyek azok a katalizátorok, amelyek feltétlenül szükségesek ahhoz, hogy az alkimista szerint aranyat vasból elő lehessen állítani!

Bemenet

A *standard bemenet* első sorában megadjuk, hogy hány bejegyzés szerepel a sorozatban ($1 \leq N \leq 10\,000$), a további N sora pedig a példában szereplő formátumban tartalmazza az egyes bejegyzéseket (a kiindulási anyag száma, szóköz, a katalizátor betűjele, szóköz és a végtermék száma). A használt anyagok száma maximum 2000, a katalizátoroké pedig 26.

Kimenet

A *standard kimenetre* a nélkülözhetetlen katalizátorok betűjelét kell írni abc rendben, egy sorban szóközzel elválasztva! Ha aranyat nem lehet előállítani semmilyen katalizátorral, akkor NEM LEHET szerepeljen a kimenetben! Ha egyik katalizátor sem nélkülözhetetlen, akkor EGYIK SEM KELL legyen a sor tartalma!

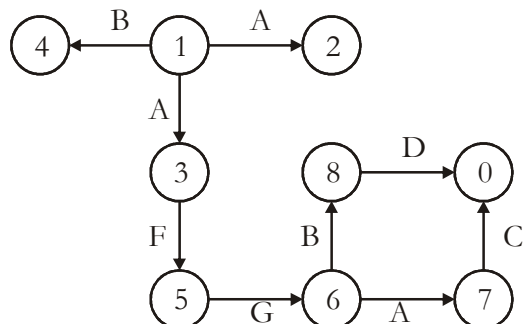
Példa

Bemenet

```
9
1 A 2
1 A 3
1 B 4
3 F 5
5 G 6
6 A 7
6 B 8
7 C 0
8 D 0
```

Kimenet

```
A F G
```



Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 32 MiB

Pontozás: A tesztek 30%-ában a $N \leq 100$