

E. Eliškin rodokmeň

Eliška pochádza z veľmi chudobnej rodiny. A ako to v rodinách býva, kde nie sú peniaze, tam sú deti. Eliška má sedem bratov, dvanásť sestier a ďalšie čudo je na ceste. Ba ani rodinné vzťahy nie sú tak úplne kóšer, pretože Eliška má štyroch nevlastných otcov, z nich dvaja sú jej bratrance a tretí čaká dieťa s Eliškinou sestrou. No proste katastrofa!

Každopádne zo sociologického hľadiska sa jedná o veľmi zaujímavý exemplár rodiny a preto sa Eliška rozhodla, že si nakreslí rodokmeň. Spísala si teda všetky vzťahy, ktoré v rodine platia, ale nie je si istá, či neurobila chybu. Čo však s určitosťou vie, že platí nasledovné:

- každý človek je buď muž alebo žena
- rodič dieťaťa nemôže byť toho dieťaťa potomkom
- každé dieťa je potomkom dvoch rodičov, muža a ženy

Eliška teraz prechádza spísané rodinné vzťahy a kreslí z nich rodokmeň. Každý vzťah je v jednom z dvoch tvarov:

- „*dieťa rodič*“ – definuje vzťah *rodič* je rodičom *dieťaťa* (*rodič* a *dieťa* sú mená osôb)
- „*meno pohlavie*“ – človek *meno* je *pohlavie* pohlavia (*meno* je meno človeka, *pohlavie* je buďto *f*, ak je to žena, alebo *m*, ak je to muž)

Všetky výskyty nejakého mena sa vzťahujú k tej istej osobe. Elišku by zaujímalo či po aplikácii niektorého vzťahu (ak vôbec) nastane nekonzistencia s už spracovanými vzťahmi (napríklad jej vyjde, že niekto je muž aj žena zároveň).

Úloha:

Na vstupe dostanete N rodinných vzťahov, ktoré sú v jednom z dvoch uvedených tvarov. Vašou úlohou je postupne spracovávať zadané vzťahy zo vstupu v tom poradí a vypísať index (indexujeme od 0) prvého vzťahu, pri ktorom nastane nekonzistencia rodokmeňa. Ak sú vzťahy v poriadku, vypíšete -1.

Formát vstupu:

Prvý riadok obsahuje číslo T , počet testovacích sád.

Na prvom riadku každej sady je číslo N ($1 \leq N \leq 50$), znamenajúce počet vzťahov na vstupe. Nasleduje N riadkov a každý z nich je v jednom z dvoch uvedených tvarov (viď príklad). Môžete predpokladať, že meno osoby je vždy zložené z veľkých písmen anglickej abecedy ('A'-'Z') a že je dlhé maximálne 50 znakov.

Formát výstupu:

Výstup bude pre každú sadu obsahovať práve jeden riadok a v ňom práve jedno číslo, znamenajúce index prvej nekonzistencie. Ak je vstup v poriadku, vypíšete -1.

Príklad:

Vstup:

5

5

BOB JOHN

BOB JOHN
BOB MARY
BOB m
AL f
6
BOB JOHN
BOB MARY
MARY JOHN
JOHN f
MARY f
AL f
3
BOB JOHN
CARLA BOB
JOHN CARLA
6
BOB RICK
AL RICK
AL PAULA
PAULA LINUS
LINUS BOB
BOB PAULA
2
JOHN f
JOHN m

Výstup:

-1
4
2
5
1

Vysvetlenie:

Prvá sada: opakovanie vstupných dát nekonzistenciu neprinášajú. Inak sú dáta v poriadku, Bob je dieťaťom Johna a Mary, aj keď nevieme kto z nich je otec a kto matka. Bob je inak muž a nejaká Al je žena.

Druhá sada: Prvé 4 údaje sú v poriadku. Bob je opäť dieťaťom Johna a Mary a (nečakane ale v poriadku) Mary je dieťaťom Johna. John je síce žena, ale Mary, ženou byť nesmie, inak by mal Bob dve mamy.

Tretia sada: Po prvých dvoch údajoch vieme, že John je rodičom Boba, ktorý je rodičom Carly. Preto Carla nemôže byť rodičom Johna.

Štvrtá sada: Prvých 5 údajov vytvorí trošku deformovanú rodinu (nakreslite si), každopádne platí, že Paula je Bobov potomok a preto nemôže byť jeho rodičom.

Piata sada: vychádza nám, že John je muž aj žena zároveň.