

Datamaskiner

I dataspillet Civilization så skal du bringe en sivilisasjon fram fra et enkelt steinalderssamfunn og helt fram til romalderen. Dette gjør du ved å utvikle teknologier slik som hjulet, kjemi og elektronikk. Mange av disse teknologiene har avhengigheter mellom seg. F.eks. så krever utviklingen av eksplosiver at du allerede har både krutt og kjemi.



Du ønsker å finne opp datamaskiner så fort som mulig. I den sammenheng har du laget en oversikt over alle teknologiene og avhengighetene mellom de. Hvor mange teknologiser er du nødt til å utvikle for å få tilgang til datamaskiner?

Input

Første linje inneholder 1 heltalltall N : antall teknologier.

Deretter følger N linjer som hver beskriver en teknologi. Først på linjen er det et ord, som er navnet på teknologien. Deretter er det et tall A_i antall avhengigheter teknologien har. Deretter følger A_i ord, som er navnet på teknologiene som denne teknologien avhenger av.

Output

Et tall K , antall teknologier som må utforskes før du har utforsket teknologien ved navn "datamaskiner"

Begrensninger

$$1 \leq N \leq 50,000$$

Summen av alle A_i er $\leq 100,000$

Tidsbegrensning 1 s.

Alle navn på teknologier er unike og består av mellom 1 og 12 små bokstaver fra **a** til **z**.

Det vil alltid være en teknologi som heter **datamaskiner**.

Alle teknologiene vil la seg utforske.

| Testsettgruppe | Poeng | Ytligere begrensninger |
|----------------|-------|---|
| Gruppe 1 | 23 | $N \leq 10$, Summen av alle A_i er $M \leq 10$ |
| Gruppe 2 | 20 | $N \leq 100$, Summen av alle A_i er $M \leq 1,000$ |
| Gruppe 3 | 20 | $N \leq 1,000$, Summen av alle A_i er $M \leq 5,000$ |
| Gruppe 4 | 37 | Ingen andre begrensninger |

Eksempler

| Input | Output |
|---|--------|
| 6 jern 0 datamaskiner 2 elektrisitet matematikk elektrisitet 1 jern katapult 1 matematikk matematikk 0 roboter 1 datamaskiner | 4 |

Forklaring:

For å utvikle datamaskiner må du først ha jern (for elektrisitet), matematikk og elektrisitet. Inkludert datamaskiner er det 4 teknologier du må utvikle.