

A Bosses

n töötajaga ettevõtet korraldatakse ümber. Ettevõtte lõplik struktuur moodustab juurega puukujulise hierarhia, kus tippjuht on juurtipp. Puu iga ülejäänud tipp on oma alamtippude ülemus.

Igal töötajal on nimekiri teistest töötajatest, kelle vahetus alluvuses nad on nõus töötama. Lisaks tuleb igale töötajale maksta palka. Palk on positiivne täisarv ning iga ülemuse palk peab olema suurem kui tema vahetute alluvate palkade summa.

Sinu ülesandeks on luua ettevõttele selline struktuur, kus kõik toodud tingimused kehtivad ning kõigi makstavate palkade kogusumma on nii väike kui võimalik.

Sisend

Sisendi esimesel real on täisarv n : töötajate arv. Töötajad on nummerdatud $1, 2, \dots, n$.

Seejärel on sisendis n rida, mis kirjeldavad töötajate eelistusi. Real i on täisarv k_i ja selle järel k_i täisarvu. Nimekiri koosneb nendest töötajatest, kelle vahetus alluvuses on töötaja i nõus olema.

Väljund

Väljasta kõigi võimalike organisatsioonistruktuuride madalaim palgasumma. Võib eeldada, et ülesandel on alati vähemalt üks korrektne lahendus.

Näide

Sisend:

```
4
1 4
3 1 3 4
2 1 2
1 3
```

Väljund:

8

Alamülesanne 1 (22 punkti)

- $2 \leq n \leq 10$
- $\sum_{i=1}^n k_i \leq 20$

Alamülesanne 2 (45 punkti)

- $2 \leq n \leq 100$
- $\sum_{i=1}^n k_i \leq 200$

Alamülesanne 3 (33 punkti)

- $2 \leq n \leq 5000$
- $\sum_{i=1}^n k_i \leq 10000$