Kalliskivid

Kalliskivimänguasjade vabrik palus Sul lahendada järgmise ülesande.

Antud on sidus tsükliteta graaf, s.t. hulk tippe, mis on omavahel servadega ühendatud nii, et igast tipust on võimalik mööda servi liikuda igasse teise tippu, kuid servadest pole võimalik moodustada tsüklit.

Vabrik hakkab valmistama selliste graafide juveelmudeleid, mille tipud tehakse kalliskividest ning servad kuldkettidest. Seejuures nõutakse, et naabertipud (kaks servaga ühendatud tippu) oleksid erinevat sorti kalliskividest. Iga positiivse täisarvu p jaoks on täpselt ühte sorti kalliskive, mis on tükihinnaga p.

Sinu ülesandeks on kirjutada programm, mis leiab minimaalse kalliskivide koguhinna, mida on vaja mudeli tegemiseks.

Sisend. Sisendfaili `GEMS.IN` esimesel real on graafi tippude arv N ($1 \leq N \leq 10\,000$). Tippe nummerdatakse 1-st kuni N-ni. Järgmised $N-1$ rida kirjeldavad servi, igal real üks serv. Iga rida koosneb kahest täisarvust A ja B, mis on eraldatud tühikuga ($1 \leq A, B \leq N$, $A \neq B$). See arvupaar tähistab serva, mis ühendab tippe A ja B.

Väljund. Väljundfaili `GEMS.OUT` ainsal real peab olema üks täisarv: minimaalne kalliskivide koguhind, mida on vaja mudeli tegemiseks.

Näide.

`GEMS.IN`

```
8
1 2
3 1
1 4
5 6
1 5
5 7
5 8
```

`GEMS.OUT`

```
11
```