Jalokivet

Lelutehdas on pyytänyt sinua ratkaisemaan seuraavan ongelman.

Sinulle annetaan yhtenäinen kehätön verkko, siis joukko solmuja jotka on yhdistetty toisiinsa kaarilla siten, että jokaisesta solmusta pääsee jokaiseen muuhun solmuun kulkemalla kaaria pitkin, eikä kaarista muodostu kehiä.

Tehdas aikoo tuottaa korumalleja tällaisista verkoista. Solmuina käytetään leikkijalokiviä ja kaarina kultalankaa. Vierekkäiset solmut on tehtävä eri lajisista jalokivistä. Jokaiselle positiiviselle kokonaisluvulle p on tasan yksi jalokivilaji, jonka hinta on p.

Tehtävänäsi on laatia sellainen ohjelma joka laskee kuinka halvalla saadaan annettuun korumalliin tarvittavat jalokivet.

Syöttö. Syötetiedoston `GEMS.IN` ensimmäinen rivi sisältää yhden positiivisen kokonaisluvun N ($1 \leq N \leq 10\ 000$), joka on solmujen lukumäärä. Solmut on numeroitu luvusta 1 lukuun N. Seuraavilla $N-1$ rivillä annetaan kaaret, jokainen omana rivinään. Jokainen näistä riveistä sisältää kaksi kokonaislukua A ja B joiden välissä on välilyönti ($1 \leq A, B \leq N, A \neq B$). Sellainen pari esittää kaarta solmujen A ja B välillä.

Tulostus. Tulostiedostossa `GEMS.OUT` pitää olla tasan yksi rivi ja tällä rivillä tasan yksi kokonaisluku: halvin hinta jolla saadaan syötteenä annetun korumallin tarvitsemat jalokivet.

Esimerkki.

`GEMS.IN`	`GEMS.OUT`

`8`
`1 2`
`3 1`
`1 4`
`5 6`
`1 5`
`5 7`
`5 8`
	`11`