



Zadatak F: Fleksibilan fikus

Vremensko ograničenje: 1 s

Memorijsko ograničenje: 512 MiB

Gospodin Malnar promatrao je svoj fikus i zaključio da nije dovoljno *fleksibilan*. Njegov fikus možemo zamisliti kao stablo s n čvorova gdje svaki čvor ima svoju *fleksibilnost* F_i . Gospodin Malnar odrezat će neki skup čvorova tako da stablo ostane povezano i da ostane barem k čvorova. Tada se *fleksibilnost* stabla definira kao bitovni and F_i svih čvorova unutar stabla. Sada ga zanima koja je najveća *fleksibilnost* koju može postići.

Ulazni podaci

U prvom su retku brojevi n ($1 \leq n \leq 10^5$) i k ($1 \leq k \leq n$) tj. broj čvorova u stablu i broj k iz teksta zadatka.

U drugom retku nalazi se n brojeva od kojih i -ti označava F_i ($0 \leq F_i < 2^{30}$).

U sljedećih $n - 1$ redaka nalaze se brojevi u_i te v_i ($1 \leq u_i, v_i \leq n, u_i \neq v_i$) koji označavaju da su čvorovi u_i te v_i spojeni bridom.

Izlazni podaci

U jedinom retku potrebno je ispisati maksimalnu fleksibilnost koju Gospodin Malnar može postići.

Probni primjeri

ulaz	ulaz
5 4	4 2
6 2 7 10 5	3 1 3 2
1 2	1 2
2 3	2 3
2 4	3 4
1 5	izlaz
izlaz	2
2	

Pojašnjenje prvog probnog primjera: Najveća se fleksibilnost postiže micanjem čvora 5.