

Problema 1 – Copaci

100 puncte

În Hackerville există un parc special. Acest parc are N copaci uniți prin $N-1$ poteci.

O potecă unește doi copaci.

Mulți bătrâni s-au plâns conducerii orașului că parcul este prea întunecat, iar conducerea a hotărât să ia măsuri.

Hackerville fiind condus de un geniu al programării, acesta a decis să taie k copaci, dar nu la întâmplare.

El vrea să taie k copaci astfel încât drumul total parcurs de un muncitor pentru tăierea lor să fie minim.

Deoarece conducătorul orașului este plecat la o conferință importantă, el va roaga pe voi să îl ajutați.

Copacii sunt numerotați de la 1 la N .

Cerință

Cerința pe care conducătorul orașului v-a dat-o este să aflați numărul minim de poteci pe care trebuie să le parcurgă un muncitor pentru a tăia k copaci.

Date de intrare

Fișierul de intrare `copaci.in` va conține:

- pe prima linie două numere N și M reprezentând numărul de copaci din parc, respectiv numărul de interogări.
- pe următoarele $N-1$ linii vor fi câte două numere, x și y reprezentând numerele a doi copaci care sunt uniți de o potecă.
- pe următoarele M linii va fi câte un număr natural k_i reprezentând numărul de copaci pe care conducătorul orașului vrea să îi taie.

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `copaci.out` va conține pe primele M linii câte un număr reprezentând costul minim pentru a tăia cei k_i copaci.

Restricții și precizări

$1 \leq N, M \leq 100.000$

$1 \leq k_i \leq N$

Pentru 40% din teste $1 \leq N \leq 1.000$

Exemplu

<code>copaci.in</code>	<code>copaci.out</code>	Explicatie
4 2	1	Sunt 4 copaci in parc. Avem 2 interogări.
3 2	4	Pentru $k=2$ muncitorul parcurge traseul:
1 2		$1 \rightarrow 2$, astfel el a tăiat 2 copaci făcând 1
4 2		drum.
2		Pentru $k=4$ muncitorul parcurge traseul:
4		$4 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$, astfel el a tăiat 4 copaci
		făcând 4 drumuri.

Timp maxim de execuție/test: 0.5 secunde.

Memorie totală disponibilă/stivă: 8MB/1MB

Dimesiunea maximă a sursei: 10 KB