

## Úloha č. 3

### Krmení



Tato úloha je vyhodnocována automaticky. Je potřeba, aby výstup programu **přesně** korespondoval se specifikací výstupu níže. Jak odevzdávat tento typ úloh se můžeš dočíst na webových stránkách FIKSu pod záložkou „Jak řešit FIKS“.

Protože si chceš svá zvířata udržet spokojená, musíš pro ně každý den svážet exotické pokrmy z různých koutů světa (avokádový toast z Mexika, ústřice ze Singapuru, bílé lanýže ze severní Itálie, lososový sýr z Norska, kaviár z Turkmenistánu, a tak dále ...).

Svět se skládá z  $N$  zemí, které jsou spojeny  $N - 1$  silnicemi tak, že se z každé země dá pomocí silnic dostat do libovolné jiné země. Každá země se pyšní právě jedním exotickým pokrmem, který se nedá sehnat nikde jinde, a ten z dané země chceš přivážet. ZOO se nachází v Česku a Česko je země číslo 1 (samozřejmě).

Každý pokrm musí být převážen ve svém vlastním kamionu a cena za dopravu jednoho kamionu ze země  $u$  do země  $v$  je počet silnic na cestě z  $u$  do  $v$ .

V  $i$ -tý den plánuješ do ZOO přivést pokrmy z  $K_i$  zemí, z každé země jeden kamion.

Protože jsi perfekcionista, zajímalo by tě, o kolik méně bys daný den musel zaplatit za dovoz všech pokrmů, pokud by ZOO byla umístěna v optimálně vybrané zemi (tj. zemi do které je dovoz všech pokrmů nejlevnější).

## Vstup

Na prvním řádku se nacházejí čísla  $N$  a  $Q$  ( $1 \leq N, Q \leq 2 \cdot 10^5$ ) — počet zemí a počet dní.

Následujících  $N - 1$  řádků obsahuje dvě různá čísla  $u_i, v_i$  ( $1 \leq u_i, v_i \leq N$ ) — země, které spojuje  $i$ -tá silnice.

Následujících  $Q$  řádků vypadá takto: jako první je na řádku číslo  $K_i$  — počet pokrmů, které je potřeba dovézt  $i$ -tý den. Poté následuje přesně  $K_i$  různých čísel v rozmezí 1 až  $N$  — země ze kterých chceš přivést pokrmy. Součet všech  $K_i$  nepřesáhne  $3 \cdot 10^5$ .

## Výstup

Pro každý den vypiš jedno číslo — až o kolik méně bys zaplatil, kdyby sis daný den mohl vybrat do které země všechno krmení svezíš.

- 1 bod za vyřešení všech dní, kde  $1 \leq K_i \leq 1$
- 3 body za vyřešení všech dní, kde  $1 \leq K_i \leq 2$
- 5 bodů za vyřešení všech dní, kde  $1 \leq K_i \leq 3$
- 7 bodů za vyřešení všech dní, kde  $1 \leq K_i \leq 100$
- 10 bodů za vyřešení všech dní, kde  $1 \leq K_i \leq N$

**Ukázkové vstupy**

Vstup	Výstup
6 3	1
1 2	2
2 3	2
2 4	
3 5	
3 6	
1 2	
2 3 4	
3 1 5 6	

Vysvětlení všech tří dní:

1) Za dovoz ze země 2 zaplatíš 1 dong, pokud bys ZOO postavil přímo v zemi 2, tak bys neplatil nic, platíš tedy 1 dong navíc.

2) Za dovoz ze země 3 zaplatíš 2 dongy, za dovoz ze země 4 taky, celkově tedy 4 dongy. Pokud bys ZOO postavil v zemi 2, 3, nebo 4, tak bys za dovoz zaplatil jen 2 dongy, platíš tedy 2 dongy navíc.

3) Za dovoz zaplatíš celkově 6 dongů, Pokud bys ZOO postavil v zemi 3, tak bys za dovoz zaplatil jen 4 dongy, platíš tedy 2 dongy navíc.