



XORfa visszatér (xortree2)

Adott egy fa (összefüggő körmentes irányítatlan gráf) N csúccsal, a csúcsok 1-től N -ig vannak számozva, az élek 1-től $N - 1$ -ig. Az i . él súlyát w_i -vel jelöljük. Két csúcs *különbségének* a két csúcs közötti úton lévő élek súlyainak bitenkénti XOR-ját nevezzük. Formálisan, ha az u és v csúcsok ($u \neq v$) közti úton az e_1, e_2, \dots, e_k élek vannak, akkor u és v különbsége a $w_{e_1} \oplus w_{e_2} \oplus \dots \oplus w_{e_k}$ érték.

Legyen I az *érdekes* csúcsok (kezdetben üres) halmaza. Ezen a halmazon Q módosítást végzünk: egy módosítás során vagy hozzáadunk egy csúcsot I -hez, vagy eltávolítunk egyet belőle. Minden módosítás után találd meg a legnagyobb különbséget két érdekes csúcs között.

Bemenet

A bemenet első sorában N és Q , a csúcsok és kérdések száma van. Az ezt követő $N - 1$ sor mindegyike három egész számot tartalmaz, ezek u_i, v_i és w_i , melyek egy élet jelölnek u_i és v_i között, w_i súllyal.

Az ezt követő Q sor mindegyikében egy p_i egész szám van. Ha $p_i \notin I$, akkor p_i -t hozzáadjuk I -hez, egyébként pedig eltávolítjuk I -ből.

Kimenet

A kimenet Q sorból álljon. Mindegyik sorban egy egész szám legyen, amely a maximális különbség két érdekes csúcs között az i . módosítás után. Ha I kevesebb, mint két elemből áll, legyen a kimenet 0.

Korlátok

- $1 \leq N \leq 50\,000$.
- $1 \leq Q \leq 50\,000$.
- $1 \leq u_i, v_i \leq N$ minden $i = 1 \dots N - 1$ esetén.
- $1 \leq p_i \leq N$ minden $i = 1 \dots Q$ esetén.
- $0 \leq w_i \leq 10^9$ minden $i = 1 \dots N - 1$ esetén.

Pontozás

- **1. Részfeladat** (0 pont) Példák.
- **2. Részfeladat** (11 pont) $N, Q \leq 100$.
- **3. Részfeladat** (13 pont) $w_i \in \{0, 1\}$ minden $i = 1 \dots N - 1$ esetén.
- **4. Részfeladat** (17 pont) $N, Q \leq 1000$.
- **5. Részfeladat** (59 pont) Nincs további megkötés.

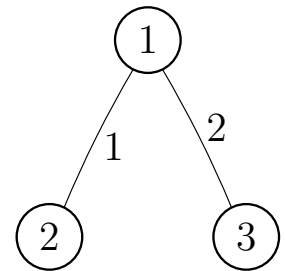
Példák

bemenet	kimenet
3 4 1 2 1 1 3 2 1 2 3 2	0 1 3 2
5 5 1 2 3 1 3 1 3 4 4 3 5 1 3 1 4 3 2	0 1 5 5 6

Magyarázat

Az **első példában** az érdekes csúcsok halmaza és a maximális különbségű pár az egyes módosítások után az alábbi:

Módosítás	Érdekes csúcsok	A legnagyobb különbségű pár
1.	{1}	Nincs ilyen pár
2.	{1, 2}	(1, 2)
3.	{1, 2, 3}	(2, 3)
4.	{1, 3}	(1, 3)



A **második példában** az érdekes csúcsok halmaza és a maximális különbségű pár az egyes módosítások után az alábbi:

Módosítás	Érdekes csúcsok	A legnagyobb különbségű pár
1.	{1}	Nincs ilyen pár
2.	{1, 3}	(1, 3)
3.	{1, 3, 4}	(1, 4)
4.	{1, 4}	(1, 4)
5.	{1, 2, 4}	(2, 4)

