# Favágás

Egy gyümölcsös bináris birsalmafáinak leveleit betegség támadta meg. Szerencsére a fertőzés lassan terjed, és a gyümölcsös gazdája időben észlelte a dolgot. A betegség még nem jutott el más ágakra, ezért a beteg ágak levágásával a fák még megmenthetők.

Egy fára ismerjük a lehetséges vágások számát, azaz azt, hogy a gyümölcsös gazdájának hány ág elmetszésével kell az összes beteg ágat eltávolítania. Tudjuk még, hogy a fa legalább egy ággal rendelkezik, s a gyökérelemből csak egy (bal oldali) ág indul ki (ez a fa törzse).

Készíts programot, amely megadja egy fához, hogy mely ágakat kell elmetszeni ahhoz, hogy az összes beteg levelet levágjuk, de a megmaradt fának a lehető legtöbb ága legyen!

### **Bemenet**

A standard bemenet első sorában a fa csomópontjainak száma (2≤N≤10 000) és a lehetséges vágások száma (1≤K≤500) van. K biztosan nem nagyobb a beteg ágak számánál. A következő N sor egy-egy csomópont leírását tartalmazza, négy egész számot, egy-egy szóközzel elválasztva:

- a csomópont sorszámát (0≤S≤N-1);
- egy 0-t vagy 1-est, mely jelzi, hogy a csomópontba vezető ág fertőzött-e (1, ha beteg, 0 ha egészséges);
- a bal oldali ág végpontjának sorszámát (-1, ha nincs bal oldali ág);
- a jobb oldali ág végpontjának sorszámát (-1, ha nincs jobb oldali ág).

A 0. csomópont (a gyökérelem) biztosan egészséges, bal oldali leszármazottja van, jobb oldali viszont nincs.

#### Kimenet

A standard kimenet első sorába az optimális metszés után megmaradó ágak számát kell írni! A második sorba K egész számot kell írni, egy-egy szóközzel elválasztva: az egyes vágásokat! Egy vágást a csomópont (ez alatti ágat kell elmetszeni) azonosítójával kell megadni! Több megoldás esetén bármelyik megadható. A számok sorrendje közömbös.

#### Példa

Bemenet	Kimenet
25 5 0 0 1 -1 1 0 2 3	16 9 19 11 13 24
2 0 4 5 3 0 6 7 4 0 8 9 5 0 10 11 6 0 12 13 7 0 14 15	16 17 18 19 20 21 22 23 24 8 9 10 12 13 14 15
8 0 16 -1 9 0 17 18 10 0 -1 19 11 1 -1 -1 12 0 20 21 13 0 22 23 14 0 -1 -1	

- 15 0 -1 24
- 16 0 -1 -1
- 17 1 -1 -1
- 18 1 -1 -1
- 19 1 -1 -1
- 20 0 -1 -1
- 21 0 -1 -1 22 1 -1 -1
- 23 1 -1 -1
- 24 1 -1 -1

## Korlátok

Időlimit: 0.1 mp.

Memórialimit: 64 MiB

Pontozás: A tesztek 40%-ában a csomópontok száma N≤500