

András és Béla egy fa-gráfon játszik, melynek N ($1 \leq N \leq 100\,000$) csúcsa van. Összesen M ($1 \leq M \leq 100\,000$) lépésből áll a játék. Minden lépés kétféle lehet:

- András kiválasztja a fa két csúcsát, és a köztük lévő egyértelmű út minden élére egy csokit helyez.
- Béla megkérdezi, hogy egy adott élen hány csoki van.

A feladat: Béla kérdéseit gyorsan megválaszolni.

A program olvassa be a standard input első sorából N -et és M -et, majd a következő $N - 1$ sorból a fa éleit: u, v egészeket. Ezután M sor következik. Minden sor egy P vagy Q betűvel kezdődik, majd egy u, v egész számpár következik. Ez utóbbi számpár egy csúcspárt jelöl. A „P” betű jelentése, hogy András az (u, v) csúcsok közti egyértelmű út minden élére tesz egy csokit. A „Q” betű jelentése, hogy Béla megkérdezi, hogy hány csoki van az (u, v) élen. A program írja a standard output soraiba a Béla kérdéseire adott válaszokat.

Példa bemenet (a sortörések egy részét a példában / jel jelöli):	Példa kimenet:
4 6 / 1 4 / 2 4 / 3 4	2
P 2 3 / P 1 3 / Q 3 4	1
P 1 4 / Q 2 4 / Q 1 4	2

Pontozás és korlátok: A programhoz mellékelt, a helyes megoldás elvét tömören, de érthetően leíró dokumentáció 1 pontot ér. A programra akkor kapható meg a további 9 pont, ha bármilyen hibátlan bemenetet képes megoldani az 1 mp futásidőkorláton belül.

Beküldendő egy tömörített `s108.zip` állományban a program forráskódja, valamint a program rövid dokumentációja, amely a fentiekén túl megadja, hogy a forrás mely fejlesztői környezetben fordítható.