**Задача B. Queries on a tree strike back!**

**Обмеження по часу 2 с**

Задано дерево, всі вершини якого позначені деякими числами. Напишіть програму, яка для кожної заданої трійки (*u, v, x*) знаходить, чи існує на найкоротшому шляху від *u* до *v* вершина, позначена числом *x*.

Перший рядок вхідного файлу містить число *N* (1 ≤ *N* ≤ 100 000) — кількість вершин у дереві. Другий рядок містить *N* чисел *z1, z2, …, zN* (0 ≤ *zi* ≤ 231-1) — числа, якими позначені вершини. Наступні *N*-1 рядків містять пари *aj, bj* (1 ≤ *aj, bj* ≤ *N*) — список ребер дерева. Наступний рядок містить число *M* (0 ≤ *M* ≤ 100 000) — кількість запитів. Наступні *M* рядків містять по 3 цілих числа *uk, vk, xk* (1 ≤ *uk, vk* ≤ *N*, 0 ≤ *xk* ≤ 231-1) — список запитів.

Для кожного запиту надрукуйте в окремому рядку 1, якщо шукана вершина існує, інакше 0.

**Приклади вхідних та вихідних файлів**

|  |  |
| --- | --- |
| 5  10 20 30 40 50  1 2  1 3  3 4  3 5  5  2 3 40  2 4 30  2 4 50  4 5 10  4 5 30 | 0  1  0  0  1 |

**Увага! В цій задачі введення та виведення можуть займати багато часу. Занадто повільна їх реалізація може призвести до безумовного TL.**