

## Problem . Đường dẫn hạnh phúc

Time limit: 1 seconds

Cho một cây  $T$  với  $N$  nút có chỉ số từ 1 đến  $N$ , mỗi nút trên cây chứa một trong hai ký tự 'H' hoặc 'G'. Thực hiện di chuyển trên cây từ nút  $A$  đến nút  $B$  (có thể trùng nhau). Nếu trên đường đi qua các nút mà nhận được giá trị  $C$  thì đường dẫn đó gọi là đường dẫn hạnh phúc.

Cho trước  $M$  đường dẫn. Hãy xác định đường dẫn nào là hạnh phúc.

### Input

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương  $N$  và  $M$  thỏa  $1 \leq N, M \leq 10^5$ .
- Dòng tiếp theo chứa chuỗi  $N$  ký tự tương ứng cho mỗi nút trên cây. Ký tự thứ  $i$  là giá trị của nút thứ  $i$ .
- $(N - 1)$  dòng tiếp theo mô tả cấu trúc cây, mỗi dòng chứa hai giá trị  $X, Y$  mô tả nút  $X$  nối với nút  $Y$ ,  $1 \leq X, Y \leq N$ .
- $M$  dòng tiếp theo mô tả các đường đi từ  $A_i$  đến  $B_i$  với tham số hạnh phúc  $C_i$  muốn nhận được.

### Output

- In ra chuỗi nhị phân  $M$  ký tự, 1 nếu đường dẫn thứ  $i$  hạnh phúc và 0 nếu ngược lại.

### Examples

standard input	standard output
5 5 HHGHG 1 2 2 3 2 4 1 5 1 4 H 1 4 G 1 3 G 1 3 H 5 5 H	10110

### Explanations

Ở testcase 1. Từ đỉnh 1 đến đỉnh 4 đi qua đỉnh 2. Các đỉnh này đều chứa ký tự H do đó đường dẫn 1 (1 4 H) là hạnh phúc, còn đường dẫn 2 (1 4 G) thì không bởi vì không nhận được ký tự G nào.