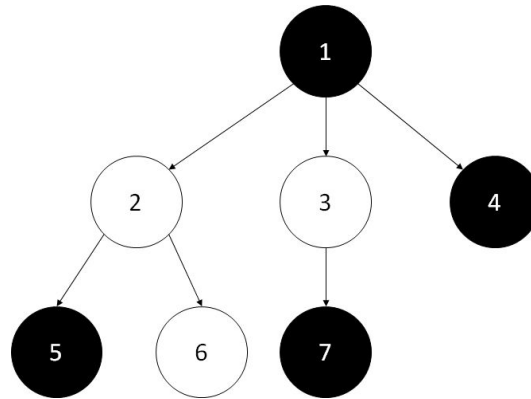


## Đèn LED

Có  $N$  chiếc đèn LED được kết nối với nhau theo cấu trúc cây. Các đèn được đánh chỉ số từ 1 tới  $N$ . Có  $N - 1$  đường dây nối, mỗi dây nối kết nối 2 bóng đèn. Nếu ta coi đèn LED là đỉnh và dây nối là cạnh, khi đó đồ thị này là một cây trong đó bóng đèn 1 là gốc.

Mỗi đèn LED có thể hiển thị được 100 loại màu. Để thuận tiện, ta cũng đánh số các màu từ 1 tới 100. Tại một thời điểm, đèn LED chỉ hiển thị một màu.



Ta định nghĩa sắc số của một cây con gốc  $u$  là số lượng màu mà nó xuất hiện lẻ lần trong cây con gốc  $u$  (tính cả bóng  $u$ ). Ví dụ cây trong hình minh họa trên. Cây con gốc 1 có: 3 đèn trắng và 4 đèn đen, do đó sắc số của nó là 1. Cây con gốc 3 có: 1 đèn trắng và 1 đèn đen, do đó sắc số của nó là 2. Để thấy mọi bóng đèn lá có sắc số 1.

**Yêu cầu:** Bạn cần thực hiện  $Q$  truy vấn, mỗi truy vấn thuộc một trong hai dạng:

- 1) Thay đổi màu của một bóng đèn.
- 2) Tính sắc số của một cây con gốc  $u$  cho trước.

**Input:** đọc từ file **led.in**

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương  $N$  và  $Q$  ( $N \leq 300000$ ,  $Q \leq 10^6$ ).
- Dòng thứ hai chứa  $N$  số nguyên  $C_1, C_2, \dots, C_N$  trong đó  $1 \leq C_i \leq 100$  là màu ban đầu của bóng đèn  $i$ .
- Dòng thứ ba chứa  $N - 1$  số nguyên  $p_2, p_3, \dots, p_N$  trong đó  $1 \leq p_i \leq N$  là cha của đỉnh  $i$ .
- $Q$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa hai số nguyên  $K$  và  $X$  ( $0 \leq K \leq 100$ ,  $1 \leq X \leq N$ ). Nếu  $K = 0$ , bạn cần tính sắc số của cây con gốc  $X$ . Nếu  $1 \leq K \leq 100$ , thay đổi màu của bóng đèn  $X$  thành màu  $K$ .

**Output:** ghi ra file **led.out**

Với mỗi truy vấn tính sắc số, in ra kết quả trên một dòng.

**Subtask:**

*Subtask 1 (50%):*  $Q \leq 50000$

*Subtask 2 (50%):* không có ràng buộc gì thêm

**Ví dụ:**

<b>led.in</b>	<b>led.out</b>
---------------	----------------

10 5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 0 4 1 4 0 1 0 4	10 7 8 7
7 7 1 2 2 1 1 2 1 1 1 1 2 2 3 0 1 0 2 0 3 0 4 0 5 0 6 0 7	1 1 2 1 1 1 1 1