

COUSINS

Bạn có một cây phả hệ, mô tả mối quan hệ gia đình của n người đàn ông, đánh số từ 1 đến n . Mỗi người trong cây này có nhiều nhất một người cha. Ngoài ra, mỗi người cũng có một tên, có thể có những người có cùng tên.

Ta gọi người số a là tổ tiên thứ k của người có số b nếu đường đi ngắn nhất từ b đến a đi qua đúng k cạnh, khi đó ta cũng gọi b là con cháu đời thứ k của người a . Trong cây phả hệ, không có ai là tổ tiên trực tiếp hay gián tiếp của chính mình.

Hai người x, y được gọi là anh em họ đời thứ p ($p > 0$) nếu tồn tại một người z là tổ tiên đời thứ p của cả hai người x, y .

Yêu cầu: Cho m cặp số v_i, p_i ($i=1..m$), hãy đếm số anh em họ đời thứ p_i của người có số hiệu v_i .

Dữ liệu: Vào từ file COUSINS.INP

- Dòng đầu chứa số nguyên dương n ($n \leq 10^5$).
- Dòng thứ hai chứa n số r_1, r_2, \dots, r_n ($1 \leq r_i \leq n$) với r_i là cha của người thứ i ($i=1..n$), $r_i=0$ nếu i không có cha.
- Dòng thứ ba chứa số nguyên dương m ($m \leq 10^5$).
- Dòng thứ i trong m dòng tiếp theo chứa 2 số v_i, p_i ($1 \leq v_i, p_i \leq n$).

Kết quả: Ghi ra file COUSINS.OUT m số trên một dòng, số thứ i ghi kết quả tìm được với cặp v_i, p_i .

Ví dụ:

Input	Output
6	0 0 1 0 0 1 1
0 1 1 0 4 4	
7	
1 1	
1 2	
2 1	
2 2	
4 1	
5 1	
6 1	