

GAME

Sau một chuỗi bất phân thắng bại 120 trận thắng, 120 trận thua, 1 trận hòa giữa Kakashi và Gai. Lần này quyết định thi đấu bằng một trò chơi. Có N vị trí trong làng Lá được nối với nhau bằng $N - 1$ đường đi sao cho từ một vị trí bất kì có thể đi đến tất cả các vị trí còn lại, mỗi vị trí sẽ được đặt một số bia tập ném phi tiêu.

Đầu tiên, chọn vị trí đặt cờ. Sau đó, với mỗi lượt chơi, người chơi sẽ đi đến vị trí đặt cờ và dùng phi tiêu ném vào một bia trống (bia không có phi tiêu) sau đó di chuyển cờ sang một vị trí cạnh đó. Người chơi nào không thể ném vào bia thì thua. Là giám khảo của trò chơi, bạn tính xem có bao nhiêu vị trí đặt cờ để Kakashi dành được chiến thắng. Biết rằng, Kakashi là người đi trước.

Dữ liệu

- Dòng đầu tiên, gồm một số nguyên dương N . ($2 \leq N \leq 3000$).
- Dòng tiếp theo, gồm N số nguyên A_1, A_2, \dots, A_N ($0 \leq A_i \leq 10^9$)- số lượng bia được đặt trên mỗi vị trí.
- $N - 1$ dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm hai số nguyên u, v ($1 \leq u, v \leq N$) - là đường đi từ vị trí u đến vị trí v .

Kết quả

- Gồm một dòng duy nhất là những vị trí có thể đặt cờ để Kakashi dành chiến thắng. Nếu không có, in ra -1.

Ví dụ

Sample Input	Sample Output
3 1 2 3 1 2 2 3	2
5 5 4 1 2 3 1 2 1 3 2 4 2 5	1 2

Giải thích ví dụ

Ở ví dụ 1, đặt cờ ở vị trí 2:

- Kakashi ném phi tiêu và di chuyển cờ sang vị trí 1. Số lượng bia còn lại ở mỗi vị trí là (1, 1, 3).

Free Contest 120

- Gai ném phi tiêu và di chuyển cờ sang vị trí 2. Số lượng bia còn lại ở mỗi vị trí là $(0, 1, 3)$.
- Kakashi ném phi tiêu và di chuyển cờ sang vị trí 1. Số lượng bia còn lại ở mỗi vị trí là $(0, 0, 3)$.
- Gai không còn bia để ném phi tiêu nên Kakashi thắng.