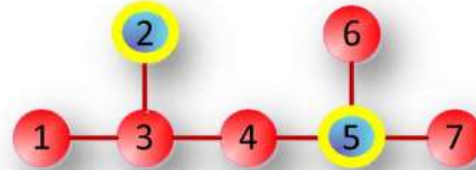


DYNAMITE

Có n hang nối với nhau bởi $n-1$ đường ngầm, giữa 2 hang bất kỳ có không quá một đường nối. Người ta đặt thuốc nổ trong một số hang đánh sập chúng để tạo nền ổn định cho các công trình xây dựng trên mặt đất. Dây cháy chậm được bố trí dọc theo các lối đi. Các dây cháy chậm dẫn tới hang được đấu chập với nhau trong hang. Thời gian cháy hết dây dọc theo mỗi hành lang là một đơn vị thời gian. Khi dây cháy tới hang có thuốc nổ, hang sẽ bị sập do thuốc súng nổ.

Có m hạt kích nổ dây cháy từ xa. Hạt kích nổ được lắp ở cuối đoạn dây hoặc chỗ nối đầu chập. Khi kích hoạt các hạt nổ đồng thời hoạt động.

Hãy xác định, với cách bố trí hạt kích nổ tối ưu, thời gian ngắn nhất các hầm có thuốc nổ sẽ bị đánh sập hết là bao nhiêu kể từ khi phát tín hiệu kích hoạt. Ví dụ, có 7 hang thông theo sơ đồ bên, các hang 1, 3, 4, 6, 7 có thuốc nổ. Với $m = 2$, người ta có thể đặt nó trong các hang 3 và 5. Khi phát tín hiệu kích hoạt, hang 3 sẽ bị nổ ngay lập tức, các hang 1, 4, 6, 7 – sau một đơn vị thời gian.



Input:

- ✚ Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên n và m ($1 \leq m \leq n \leq 300\,000$),
- ✚ Dòng thứ 2 chứa n số nguyên d_1, d_2, \dots, d_n , $d_i = 1$ cho biết hang thứ i có thuốc nổ, $d_i = 0$ – hang này không chứa thuốc nổ,
- ✚ Mỗi dòng trong $n-1$ dòng tiếp theo chứa 2 số nguyên a và b cho biết có đường nối từ hang a tới hang b ($1 \leq a < b \leq n$), không có cặp dữ liệu giống nhau.

Output: Một số nguyên – thời gian ngắn nhất tính được.

INPUT	OUTPUT
7 2	1
1 0 1 1 0 1 1	
1 3	
2 3	
3 4	
4 5	
5 6	
5 7	