

Bowling

Bowling là một trò chơi giải trí mà người chơi ném một quả bóng nặng cho chạy trên một đường băng dài và phẳng để làm đổ những chai gỗ đứng ở cuối đường. Ngày nay, Bowling được xem là một môn thể thao. Trong bài toán này chúng ta sẽ xét trò chơi Bowling cải biên như sau:

- Cuối đường băng người ta đặt n chai gỗ được xếp thành một hàng ngang, các chai gỗ được đánh số từ 1 đến n từ trái qua phải. Chai gỗ thứ i ghi số nguyên a_i tương ứng là điểm thưởng (nếu $a_i \geq 0$) hoặc phạt (nếu $a_i < 0$) khi ném bóng mà làm đổ chai gỗ này.
- Người chơi phải ném ít nhất một lần và không giới hạn số lần ném bóng. Mỗi lần ném bóng, người chơi sẽ ném bóng hướng vào một trong n vị trí đặt chai gỗ, nếu ném bóng hướng vào vị trí đặt chai gỗ thứ i thì nó sẽ làm đổ những chai đặt ở vị trí có khoảng cách với vị trí chai thứ i không vượt quá r . Khoảng cách giữa vị trí hai chai thứ i và thứ j được tính là $|i - j|$. Tổng điểm mà người chơi đạt được là tổng các số ghi trên các chai gỗ mà người chơi làm đổ được. Muốn đạt được nhiều điểm người chơi không những phải có khả năng thực hiện việc ném bóng chính xác mà còn phải biết lựa chọn hướng ném bóng trong mỗi lượt chơi.

Yêu cầu: Cho r và a_1, a_2, \dots, a_n , hãy tính tổng điểm lớn nhất mà người chơi có thể đạt được với giả thiết người chơi có khả năng thực hiện chính xác việc ném bóng.

Input

Dòng đầu tiên ghi số nguyên dương K là số lượng bộ dữ liệu. Tiếp đến là K nhóm dòng, mỗi nhóm tương ứng với một bộ dữ liệu có cấu trúc như sau:

- Dòng thứ nhất ghi hai số nguyên dương n và r ($r \leq n$);
- Dòng thứ hai chứa n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n , số a_i tương ứng là số ghi trên chai gỗ thứ i ($|a_i| \leq 10^9$).

Các số trên cùng một dòng được ghi cách nhau ít nhất một dấu cách.

Output

Gồm K dòng, mỗi dòng ghi một số nguyên là tổng điểm mà người chơi có thể đạt được tương ứng với bộ dữ liệu trong dữ liệu vào.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
3	2
5 1	5
1 0 -10 0 1	-2
5 1	
1 1 1 1 1	
5 1	
-1 -1 -1 -1 -1	

Subtask 1: Giả thiết là $n \leq 20$.

[2 tests]

Subtask 2: Giả thiết là $n \leq 2000$.

[4 tests]

Subtask 3: Giả thiết là $n \leq 200000$.

[4 tests]

school

Thành phố Hồng đang ở có n bến xe buýt, được đánh số từ 1 đến n . Có một xe buýt theo lộ trình s_1, s_2, \dots, s_n , trong đó $s_1 = 1$ và s_1, s_2, \dots, s_n là một hoán vị của $1, 2, \dots, n$. Thời gian để xe buýt di chuyển từ bến này sang bến tiếp theo trong lộ trình mất một đơn vị thời gian. Xe buýt xuất phát tại thời điểm 0, như vậy, xe buýt tới bến s_t ($t = 1, 2, \dots, n$) tại thời điểm $t - 1$. Ngoài ra, giữa các bến xe buýt có m đường đi tắt một chiều, đường đi tắt thứ k nối i_k tới j_k , thời gian để Hồng đi chuyển trên đường tắt mất một đơn vị thời gian.

Hàng ngày, Hồng đi học từ nhà tới trường, nhà Hồng gần bến xe buýt 1 và Hồng có mặt ở bến xe buýt 1 tại thời điểm 0, trường của Hồng gần bến xe buýt n . Hãy tính thời ít ngắn nhất đến trường, biết rằng Hồng có thể bắt và đi xe buýt tại bến s_t ($t = 1, 2, \dots, n$) nếu Hồng có mặt tại bến không sau thời điểm $t - 1$, Hồng có thể xuống một trong các bến bất kì tiếp theo trong lộ trình của xe buýt. Ngoài ra, Hồng cũng có thể đi qua các đường đi tắt. Giả thiết thời gian bắt xe buýt và xuống xe là không đáng kể.

Xét Q ngày tiếp theo, mỗi ngày, xe buýt đổi lịch trình so với ngày trước đó, cụ thể ngày thứ d sẽ đổi chỗ bến thứ u ($u > 1$) và bến thứ v ($v > 1$) trên lộ trình với nhau (đổi chỗ s_u với s_v). Hãy tính thời gian ít nhất để Hồng tới trường với mỗi ngày trong Q ngày tiếp theo.

Input

- Dòng đầu chứa ba số nguyên n, m, Q ;
- Tiếp theo là m dòng, mỗi dòng chứa hai số i_k, j_k ;
- Dòng tiếp theo chứa n số s_1, s_2, \dots, s_n , là một hoán vị của $1, 2, \dots, n$;
- Tiếp theo là Q dòng, mỗi dòng chứa hai số u, v .

Output

- Gồm Q dòng, mỗi dòng là kết quả tương ứng với dữ liệu vào.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
5 1 2	1
4 5	2
1 4 2 3 5	
2 5	
2 5	

Subtask 1: $n \leq 200; m \leq 200; Q \leq 200$;

Subtask 2: $n \leq 2000; m \leq 2000; Q \leq 2000$;

Subtask 3: $n \leq 200000; m \leq 200000; Q \leq 200000$;

Đèn trang trí

Một hệ thống đèn trang trí gồm n đèn được đánh số từ 1 đến n và $n-1$ đoạn dây nối điều khiển, mỗi đoạn nối một cặp hai đèn khác nhau. Hệ thống dây nối điều khiển thỏa mãn tính chất sau đây: Không có đoạn dây nào nối một đèn với chính nó; không có hai đoạn dây nào nối cùng một cặp đèn và hơn nữa không tìm được dãy các đèn $v_1, v_2, \dots, v_k, v_1$, trong đó hai đèn liên tiếp là có đoạn dây nối và không có đoạn dây nối nào xuất hiện quá một lần. Tại mỗi thời điểm, mỗi đèn sẽ sáng màu xanh hoặc đỏ. Bộ điều khiển hệ thống đèn có thể thực hiện tác động nhiều lần việc thay đổi trạng thái các đèn, mỗi lần tác động là thay đổi màu của một đèn nào đó và tất cả các đèn có dây nối với nó, cụ thể nếu đèn đang sáng màu xanh sẽ chuyển sang sáng màu đỏ, ngược lại nếu đèn đang sáng màu đỏ sẽ chuyển sang sáng màu xanh. Vì lý do kỹ thuật, hệ thống đã bổ sung thêm một đoạn dây nối giữa hai đèn i, j (giữa hai đèn này chưa có dây nối).

Yêu cầu: Cho biết trạng thái ban đầu về màu của n đèn và thông tin về các dây nối điều khiển ban đầu và dây nối bổ sung, hãy tìm cách điều khiển để tất cả các đèn sáng màu xanh.

Dữ liệu: Vào từ thiết bị vào chuẩn:

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương n, T lần lượt là số lượng đèn, số trường hợp thử nghiệm;
- Dòng thứ k trong số $n-1$ dòng tiếp theo chứa thông tin về đoạn dây nối điều khiển thứ k bao gồm hai số nguyên u_k, v_k , trong đó u_k, v_k là chỉ số của hai đèn là các đầu mút của đoạn dây nối điều khiển thứ k ($k = 1, 2, \dots, n-1$);
- Tiếp theo là một dòng chứa hai số nguyên i, j ;
- Dòng thứ i trong số T dòng cuối cùng chứa n số $c_{i1}, c_{i2}, \dots, c_{in}$, trong đó c_{ij} là màu của đèn thứ j trong trường hợp thử nghiệm thứ i ($c_{ij} = 1$ nếu đèn j sáng màu xanh và $c_{ij} = 0$ nếu đèn j sáng màu đỏ), $j = 1, 2, \dots, n$; $i = 1, 2, \dots, T$.

Hai số liên tiếp trên cùng dòng được ghi cách nhau bởi dấu cách.

Kết quả: Ghi ra thiết bị ra chuẩn T dòng, mỗi dòng là phương án điều khiển tìm được cho trường hợp thử nghiệm tương ứng trong dữ liệu vào, theo khuôn dạng sau: Ghi -1 nếu không tồn tại cách điều khiển thỏa mãn. Ngược lại số đầu tiên của dòng là số s ; tiếp theo là s số l_1, l_2, \dots, l_s mô tả cách điều khiển, trong đó tác động thứ h ($h = 1, 2, \dots, s$) làm đảo màu của đèn l_h và các đèn có dây nối với l_h .

Subtask 1 (25%): $n \leq 30, T \leq 5$.

Subtask 2 (25%): $n \leq 300, T \leq 50$.

Subtask 3 (50%): $n \leq 3000, T \leq 500$.

Dữ liệu	Kết quả	Minh họa
4 1 1 2 2 3 3 4 1 4 0 1 0 0	1 4	