

### gcdset

Cho  $n$  số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_n$ . Hãy chọn nhiều số nhất để ước chung lớn nhất của các số được chọn lớn hơn 1.

#### Input

- Dòng đầu chứa số nguyên dương  $n$ ;
- Dòng thứ hai gồm  $n$  số nguyên dương  $a_1, a_2, \dots, a_n$ .

#### Output

- Gồm một dòng chứa một số là số lượng số nhiều nhất chọn được.

Input	Output
4 30 42 105 1	3

**Subtask 1:**  $n \leq 30$  và  $a_i \leq 10^{18}$ ;

**Subtask 2:**  $n \leq 1000$  và  $a_i \leq 10^6$ ;

**Subtask 3:**  $n \leq 1000$  và  $a_i \leq 10^{18}$ ;

## Lễ hội ánh sáng

Mạng giao thông ở thành phố X gồm  $n$  nút giao thông và  $m$  đoạn đường hai chiều, mỗi đoạn nối một cặp hai nút giao thông khác nhau. Không có hai đoạn đường nào cùng nối một cặp nút giao thông. Các nút giao thông được đánh số từ 1 đến  $n$ . Nhân dịp lễ hội kỷ niệm 100 năm thành lập thành phố, Ban tổ chức lễ hội quyết định treo hệ thống đèn trang trí cho mỗi đoạn đường phố. Hệ thống đèn trang trí ở mỗi đoạn đường tại mỗi thời điểm có cùng một màu xanh hoặc đỏ. Ban tổ chức có thể điều khiển để chuyển hệ thống đèn của mỗi đoạn đường từ màu xanh sang đỏ hoặc ngược lại. Vào đầu kỳ lễ hội, hệ thống đèn ở mỗi đoạn đường phố sẽ có màu xanh hoặc đỏ. Vào đầu mỗi ngày trong  $q$  ngày của kỳ lễ hội, Ban tổ chức sẽ chọn một nút giao thông nào đó và đổi màu (đang xanh thành đỏ, đang đỏ thành xanh) của hệ thống đèn trên tất cả các đoạn đường nhận nút giao thông này làm đầu nút.

**Yêu cầu:** Cho biết danh sách gồm  $q$  nút giao thông được chọn và màu của hệ thống đèn của các hệ thống đèn ở đầu kỳ lễ hội, cần xác định số lượng đoạn đường có hệ thống đèn ở trạng thái xanh trong từng ngày của kỳ lễ hội.

**Dữ liệu:** Vào từ thiết bị vào chuẩn:

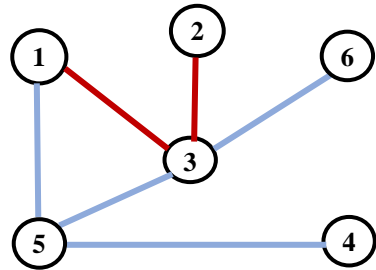
- Dòng đầu chứa 3 số nguyên dương  $n, m, q$  lần lượt là số lượng nút giao thông, số lượng đoạn đường và số ngày trong kỳ lễ hội.
- Tiếp theo là  $m$  dòng chứa thông tin về các đoạn đường, mỗi dòng gồm 3 số  $u, v, c$ , trong đó  $u, v$  là chỉ số của hai nút giao thông là các đầu nút của đoạn đường và  $c$  là màu của hệ thống đèn trên đoạn đường đó ở đầu kỳ lễ hội ( $c=1$  nếu hệ thống đèn có màu xanh và  $c=0$  nếu hệ thống đèn có màu đỏ).
- Dòng cuối cùng chứa  $q$  số nguyên là các chỉ số của các nút giao thông trong danh sách.

**Kết quả:** Ghi ra thiết bị ra chuẩn trên một dòng  $q$  số là số lượng đoạn đường với hệ thống đèn có màu xanh trong các ngày tương ứng của kỳ lễ hội.

**Subtask 1:**  $1 \leq n, m, q \leq 5000$ ;

**Subtask 2:**  $1 \leq n, m, q \leq 100000$ .

**Ví dụ:**

Dữ liệu	Kết quả	Minh họa
6 6 5 5 3 1 6 3 1 2 3 0 4 5 1 3 1 0 1 5 1 3 1 3 6 4	4 2 4 3 2	

## Hưng thịnh (prosperity.\*)

Đất nước Z có  $n$  thành phố, các thành phố được đánh số từ 1 đến  $n$  và được nối với nhau bởi  $n - 1$  con đường để đảm bảo đi lại giữa hai thành phố bất kì. Mức độ phát triển của thành phố  $i$  ( $1 \leq i \leq n$ ) là  $p_i$ . Chính phủ thực hiện một dãy gồm  $q$  các công việc thuộc một trong hai loại sau:

- Loại 1 có dạng  $1\ i\ x$ , nghĩa là đầu tư vào thành phố  $i$  ( $1 \leq i \leq n$ ) để tăng mức độ phát triển của thành phố  $i$  thêm  $2x$ , mức độ phát triển của các thành phố liền kề  $i$  cũng được tăng thêm  $x$ ;
- Loại 2 có dạng  $2\ i$ , nghĩa là tính độ hưng thịnh của cụm các thành phố khi lấy  $i$  làm trung tâm, giá trị này được tính bằng mức độ phát triển của thành phố  $i$  và tất cả các thành phố kề  $i$ .

**Yêu cầu:** Với mỗi công việc loại 2 đưa ra giá trị cần tính.

### Input

- Dòng đầu chứa hai số nguyên  $n, q$  ( $n \leq 3 \times 10^5; q \leq 3 \times n$ );
- Dòng tiếp theo là  $n$  số nguyên không âm  $p_1, p_2, \dots, p_n$  ( $p_i \leq 10^9$ );
- Tiếp theo là  $n - 1$  dòng, mỗi dòng là một cặp số nguyên  $u, v$  mô tả có con đường nối thành phố  $u$  với thành phố  $v$ ;
- Tiếp theo là  $q$  dòng, mỗi dòng mô tả công việc mà chính phủ thực hiện.

### Output

- Với mỗi công việc loại 2, đưa ra giá trị cần tính.

Input	Output
3 5	9
0 0 0	11
1 2	7
2 3	
1 1 1	
1 2 2	
2 1	
2 2	
2 3	

## Split

Cho một đồ thị liên thông gồm  $n$  đỉnh  $m$  cạnh. Các đỉnh được đánh số từ 0 đến  $n - 1$ . Với ba số  $a, b, c$  ( $a + b + c = n$ ), hãy tìm cách tách tập đỉnh của đồ thị thành 3 phần, mỗi phần có số đỉnh tương ứng là  $a, b, c$  và có ít nhất hai trong ba phần liên thông.

## Input

- Dòng đầu chứa hai số nguyên  $n, m$ ;
- Dòng thứ hai chứa ba số nguyên  $a, b, c$ ;
- Tiếp theo là  $m$  dòng, mỗi dòng chứa hai số nguyên  $p_i, q_i$  là cạnh của đồ thị.

## Output

- Đưa ra dãy gồm  $n$  số, các số nhận giá trị 1/2/3 mô tả cách tách. Nếu không tồn tại phương án thì cả  $n$  số đều nhận giá trị bằng 0.

Split.inp	Split.out
9 10 4 2 3 0 1 0 2 0 3 0 4 0 6 0 8 1 7 3 7 4 5 5 6	3 3 1 1 2 2 1 3 1

**Subtask 1:**  $n \leq 10^5; m = n - 1$ ; [14 tests]

**Subtask 2:**  $n \leq 2500; m \leq 5000$ ; [54 tests]

**Subtask 3:**  $n \leq 10^5; m \leq 2 \times 10^5$ ; [34 tests]