

## Killing Monster

Chef đang chơi một trò chơi tên là “Killing monster”. Khi bắt đầu trò chơi, có  $n$  quái vật xếp thành một hàng ngang từ trái qua phải. Chỉ số của các con quái vật được đánh bắt đầu từ 0, quái vật thứ  $i$  có  $h_i$  vạch máu. Mỗi lần, anh ấy thực hiện một lệnh  $x_i y_i$ , tức là anh ấy bắn tất cả các con quái vật sống có chỉ số  $k$  sao cho  $k \& x_i = k$  với sức mạnh  $y_i$ , sau đó vạch máu của chúng giảm  $y_i$ . Một con quái vật chết và nếu như vạch máu còn lại của nó ít hơn hoặc bằng 0. Sau mỗi lệnh đó, hãy giúp anh ấy tìm ra số con quái vật còn sống.

### Dữ liệu vào

- Dòng đầu tiên của dữ liệu đầu vào chứa số nguyên  $n$  – số quái vật.
- Dòng thứ hai chứa  $n$  số nguyên – số vạch máu của  $n$  con quái vật.
- Dòng thứ ba chứa số nguyên  $q$  – số lệnh.
- $q$  dòng tiếp theo mỗi dòng chứa hai số nguyên  $x_i y_i$ , miêu tả như ở trên.

### Dữ liệu ra

- Với mỗi truy vấn, in ra dòng duy nhất chứa một số nguyên – số con quái vật còn sống.

### Ràng buộc

- $1 \leq n \leq 2^{17}$
- $1 \leq h_i \leq 10^9$
- $1 \leq q \leq 2^{18}$
- $0 \leq x_i \leq 10^9$
- $1 \leq y_i \leq 10^9$

### Subtasks

#### Subtask #1 (10 điểm):

- $1 \leq n \leq 2^{10}$
- $1 \leq q \leq 2^{11}$

#### Subtask #2 (20 điểm): $h_i = y_i = 1$

#### Subtask #3 (70 điểm): các ràng buộc gốc.

## **Ví dụ**

### **Input:**

5  
1 2 3 4 5  
5  
1 1  
2 2  
3 3  
4 4  
5 5

### **Output:**

4  
4  
2  
2  
1