

## MONSTER: Killing Monster

*Легенда, описанная далее, переформулирована и упрощена переводчиком, чтобы читатель мог лучше понять условие задачи. Оригинальную легенду вы можете прочитать на странице задачи в контексте.*

### Условие:

Шеф играет в игру “Убийство монстров”. В этой игре  $n$  монстров расположены в линию слева направо. Для удобства пронумеруем монстров слева направо, начиная с  $0$ . Изначально у  $i$ -того монстра  $h_i$  очков здоровья.

Шеф может выполнять одну игровую операцию вида  $x_i y_i$  — выстрелить с силой  $y_i$  во всех живых монстров с номером  $k$  таким, что  $k \& x_i = k$ . Сила выстрела обозначает сколько очков здоровья будет отнято у монстра при попадании в него выстрела. Монстр умирает, если у него  $0$  или менее очков здоровья.

Ваша задача — помочь Шефу найти число живых монстров после каждого из выполненных им выстрелов.

### Формат ввода:

Первая строка содержит единственное целое число  $n$  — число монстров.

Вторая строка содержит  $n$  разделенных пробелами целых чисел  $h_i$  — очки здоровья монстров.

Третья строка содержит единственное целое число  $q$  — количество выстрелов.

Каждая из следующих  $q$  строк содержит разделенные пробелами целые числа  $x_i$  и  $y_i$  — описание выстрелов.

### Формат вывода:

Для каждого выстрела выведите в отдельную строку единственное целое число — количество живых монстров после выстрела.

### Ограничения:

- $1 \leq n \leq 2^{17}$
- $1 \leq h_i \leq 10^9$  для каждого  $i$
- $1 \leq q \leq 2^{18}$
- $0 \leq x \leq 10^9$
- $1 \leq y \leq 10^9$

### Подзадачи:

- **Подзадача 1 (10 баллов):**  $1 \leq n \leq 2^{10}$ ,  $1 \leq q \leq 2^{11}$
- **Подзадача 2 (20 баллов):**  $h_i = y_i = 1$
- **Подзадача 3 (70 баллов):** ограничения из условия.

### Примеры тестов:

#### Входные данные:

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

3 3  
4 4  
5 5

*Выходные данные:*

4  
4  
2  
2  
1