

ANDMIN: Range Minimum Queries

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:

Вам дан массив из N целых чисел A_1, A_2, \dots, A_N . Вам нужно выполнять следующие запросы на этом массиве:

1. $0\ L\ R$: Найти минимальное число среди $A_L, A_{L+1}, \dots, A_{R-1}, A_R$.
2. $1\ L\ R\ X$: Выполнить присвоение $A_i = A_i \& X$ для всех $L \leq i \leq R$. Оператор $\&$ обозначает побитовое И.

Формат ввода:

Первая строка содержит два целых числа N и Q — количество чисел в массиве и количество запросов.

Следующая строка содержит N разделенных пробелами целых чисел A_1, A_2, \dots, A_N .

Каждая из следующих Q строк содержит ровно один запрос в описанном выше формате.

Формат вывода:

Для каждого запроса первого типа в отдельной строке выведите ответ на него.

Ограничения:

- $1 \leq N, Q \leq 10^5$
- $1 \leq A_i, X \leq 10^9$
- $1 \leq L \leq R \leq N$

Примеры тестов:

Входные данные:

```
5 5
1 5 2 3 4
0 2 5
1 1 5 6
0 2 2
1 2 5 3
0 1 3
```

Выходные данные:

2
4
0