

Problem 1. area

Input file: `area.in`
Output file: `area.out`
Time limit: 1 second

这里是一个格子的世界，我们给出 N 个矩形，要你求他们的面积并。

Input

第 1 行，一个整数 N 。接下来 N 行，每行四个整数： x_1, y_1, x_2, y_2 表示矩形 $(x_1, y_1) - (x_2, y_2)$ 。¹

Output

输出面积并。

Sample

area.in	area.out
2 1 1 2 2 2 2 3 3	7

Note

- 对于 30% 的数据， $1 \leq x_1 \leq x_2 \leq 10^3$ ， $1 \leq y_1 \leq y_2 \leq 10^3$
- 对于 100% 的数据， $1 \leq x_1 \leq x_2 \leq 10^9$ ， $1 \leq y_1 \leq y_2 \leq 10^9$ ， $1 \leq N \leq 10^3$

¹这里是离散的情况，意思是当 x_1 与 x_2 相同时，认为有高度还是 1，可以参考样例

Problem 2. array

Input file: array.in
Output file: array.out
Time limit: 1 second

给出一个长度为 N 的数组，每次有三种操作：

1. **modify i x**: 把位置 i 的值赋值成 x 。
2. **query i**: 询问第 i 个位置的值。
3. **back t**: 把数组变成进行了第 t 个操作之后的版本。

Input

第 1 行，包含一个整数 N 。

第 2 行，包含 N 个整数: a_1, a_2, \dots, a_n 。

第 3 行，包含一个整数 Q ，表示操作数目。

接下来 Q 行，每行包含上述三个操作之一。

Output

对于每个询问操作，输出其结果。

Sample

array.in	array.out
4	2
1 2 3 4	3
5	2
query 2	
modify 2 3	
query 2	
back 0	
query 2	

Note

- 对于 30% 的数据, $1 \leq N, Q \leq 10^3$
- 对于 100% 的数据, $1 \leq N, Q \leq 10^5$, $0 \leq t \leq Q - 1$, $1 \leq i \leq N$, $1 \leq x, a_i \leq N$

Problem 3. kth

Input file: `kth.in`
Output file: `kth.out`
Time limit: 1 second

给你一个长度为 N 的序列，有 Q 个操作，每个是下面之一：

1. `modify i x`: 把第 i 个位置的值设成 x 。
2. `query l r k`: 询问区间 $[l, r]$ 中第 k 小的值。²

Input

第 1 行，包含一个整数 N 。

第 2 行，包含 N 个正整数： a_1, a_2, \dots, a_n 。

第 3 行，包含一个整数 Q 。

接下来 Q 行，每行包含一种操作。

Output

对于每个询问，输出其结果。

Sample

kth.in	kth.out
4	3
4 3 2 1	4
3	
query 1 3 2	
modify 2 4	
query 1 3 2	

Note

- 对于 30% 的数据， $1 \leq N, Q \leq 10^3$
- 对于 100% 的数据， $1 \leq N, Q \leq 10^5$, $1 \leq k \leq r - l + 1$, $1 \leq l \leq r \leq N$, $1 \leq i \leq N$

²这里的第 k 小是指将区间从小到大排序后第 k 个位置的数