

平衡树排名

提高 · 1000ms · 256MB

题目描述

维护一个初始为空的多重集合，支持 q 次操作：插入 x 、删除一个 x （保证存在）、查询 x 的排名（严格小于 x 的数的个数加一，保证 x 存在）、查询第 k 小的数、查询前驱（小于 x 的最大数，保证存在）、查询后继（大于 x 的最小值，保证存在）。

输入格式

第一行一个整数 q ；接下来 q 行，每行为 1 x 、2 x 、3 x 、4 k 、5 x 或 6 x ，含义如上。

输出格式

对每个查询操作（3/4/5/6）输出一行一个整数。

数据范围

$$1 \leq q \leq 2 \times 10^5, |x| \leq 10^9$$

输入输出样例

样例输入 #1

```
8
1 5
1 3
3 5
4 1
5 5
6 5
```

```
2 3
4 1
```

样例输出 #1

```
3
5
3
0
5
```

样例输入 #2

```
10
1 2
1 2
1 4
3 2
4 3
2 2
3 2
5 4
6 2
4 2
```

样例输出 #2

```
1
4
1
2
4
4
```