

11.3.2 普通平衡树 ( BalanceTree )

【题目描述】

你需要写一种数据结构 ( 可参考题目标题 ) 来维护一些数，可提供以下操作：

- ( 1 ) 插入 $x$ 数；
- ( 2 ) 删除 $x$ 数 ( 若有多个相同的数，应只删除一个 ) ；
- ( 3 ) 查询 $x$ 数的排名 ( 若有多个相同的数，应输出最小的排名 ) ；
- ( 4 ) 查询排名为 $x$ 的数；
- ( 5 ) 求 $x$ 的前驱 ( 前驱定义为小于 $x$ ，且最大的数 ) ；
- ( 6 ) 求 $x$ 的后继 ( 后继定义为大于 $x$ ，且最小的数 ) 。

【输入格式】

第一行为 $n$  (  $n < 180\ 000$  ) ，表示操作的个数，下面 $n$ 行每行有两个数 $opt$ 和 $x$ ， $opt$ 表示操作的序号 (  $1 \leqslant opt \leqslant 6$  ) 。

【输出格式】

对于操作3,4,5,6每行输出一个数，表示对应答案。

【输入样例】

10  
1 106465  
4 1  
1 317721  
1 460929  
1 644985  
1 84185  
1 89851  
6 81968  
1 492737  
5 493598

【输出样例】

106465  
84185  
492737