D题题解

题意：

给出一个字符串代表对空字符串的各种操作，询问每次操作后序列中的括号是否合法，如果合法，那么括号的最大嵌套层数是多少。

题解：

和A题类似，利用一个数组a维护当前位置正括号的数量减去反括号的数量。

当一个序列合法的时候，a数组满足如下几个条件：

1. 数组最小值不小于0
2. 数组末尾元素必须为0

当序列合法，A数组的最大值（未匹配的正括号数量）即为最大嵌套层数。

当改变一个位置的值，a数组从这个位置一直到末尾的所有值都需要改变。

我们统计一下需要的操作：

1. 最大值，最小值查询
2. 区间修改
3. 单点查询

显然线段树满足需求。每次查询，修改均在logn时间内完成，时间复杂度为。

具体做法除了维护a数组之外还需要记录每个位置当前字符，这涉及到区间修改时的值，因为当’(‘变为’)’时，需要进行区间减2，’)’变成’)’时不进行操作，而其他符号变成’)’只需要区间减1。

每次询问时先查询根节点最小值，再查询a数组末尾的值，如果最小值小于0或a数组末尾值不为0，则输出-1，否则输出根节点最大值。

需要注意的是由于光标自由移动，因此需要预留左部空间，推荐a数组开2N+1的长度，从index=N的位置开始操作（N为给出的字符串长度）。

**（为什么string会卡的样例都过不了啊？？？我人傻了）**