V题题解

题意：

给出一个序列，每次询问某个区间第一个大于等于k的值的位置，如果查询成功，则返回index并将该数减k，否则返回-1，序列长度为n，共m次询问。

题解：

事实上线段树可以查询某个区间第一个大于某个数，具体做法是如果某个子树完全包含当前区间，就往该子树下查询，如果左右子树都涉及查询区间且左右子树最大值都大于等于k，则先查左子树，查询失败再查询右子树，这样不断向下就可以查出第一个大于等于k的数所在的位置。

因此我们需要做的操作有：二分查询和单点修改，且二分查询只需要维护一个最大值的标记即可。

具体做法可以先判断根节点维护的最大值是否大于等于k，如果是，则一定能找到目标index，否则直接返回查询失败。如果左子树/右子树，完全包含查询区间则只在相应子树查询，如果左右子树只有一个的最大值满足条件，则说明答案必然在相应子树中，直接查询相应子树即可，最后是左右子树都满足条件，那只能先查左子树再查右子树了，最终时间复杂度为。

。