## 378. Kth Smallest Element in a Sorted Matrix

题目大义：一个行列有序的二维矩阵，找到第k小元素值。

二分是一种思想，有很多的应用场景和使用方式。本题目是一种方式。

目标值在左上角元素和右下角元素之间，范围大小是一定的，虽然每缩小一次范围均需O(n\*logn)，算法时间复杂度为O(n\*logn\*logX)算法的时间复杂度仍然比价好。

易错点在于left=mid+1;right=mid;

对于一般二分搜索均需思考最后情况和left，right最终指向。分析的情况一般考虑left==mid以及left=mid-1即可。

## 154. Find Minimum in Rotated Sorted Array II

题目大义：一个有序但是可能是循环的数组，找最小元素。

这道题目两次过了，但是感觉还是差了一点，主要是方法上：

1. 对于一个算法来说，还是要多多运用数学的严谨性，不要随心所想，然后觉得可以一试，随便找个例子验证正确，然后就觉得可以了。这样做对于算法和思维的提高均没有益处。

2，对于所有算来说都一样，要学会证明、肯定一个算法是正确的或者不正确的。

3. 二分搜索算法的本质是分治法思想，把一个大问题转化为相同子问题，直到化解为一个可以直观判断的问题，其正确性可通过数学归纳法。

4. 对于很多二分搜索变形，其思维策略和正确性证明是一样的，只是几处可能变化：

left<=right,left<right;

中间的判断分类：[left]<[right],[left]==[right],[left]>[right];

left=mid,left=mid+1;

right=mid,right=mid+1;

最后的返回值一般为[left];

以上几处都要根据具体题目性质加以修改，核心是分解的子问题区间中要包含目标解，否则结束或错误。

递归终止的底层是n=1和n=2的情况。