LRU Cache

#容器；#链表；#散列表

要点：

使用链表保存数据（也可使用STL中的list）；

使用散列表保存Key和相应数据块指针的映射（比如使用map<int, list<Node>::iterator>结构）；

每次get时把取得的数据块移到链表头；若Cache空间满时，移除链表头元素

get操作的时间复杂度为O(1)；set操作的时间复杂度也是O(1)

Min Stack

#容器；#栈

要点：

使用STL中的stack保存元素（使用vector会导致Memory Limited Exceeded，因为STL中的stack默认使用deque实现），使用另一个stack保存和当前该stack栈顶元素相等或更小的元素，保证getMin操作能以O(1)时间内返回最小元素。

Maximal Rectangle

Partition List

#链表

要点：

使用两个指针遍历链表。指针p串联比x小的元素，指针q串联不小于x的元素。遍历结束后先断开两个指针最末尾元素的原后继指针。注意各处指针可能为空的情况。

Remove Duplicates from Sorted List II

#链表

要点：

遍历链表，使用指针q记录当前元素的前驱的前驱，当发现当前元素和前驱元素相同时，q不再变化并记录发现重复元素的记号；当发现当前元素和前驱元素不同且有重复元素记号时，q的后继指向当前遍历指针并消去重复记号。

使用临时表头指针（因为原表头也可能是重复元素）；当遍历结束且有重复记号时，q的后继设为NULL。

Remove Duplicates from Sorted List

#链表

要点：

遍历链表，使用指针q记录当前元素的前驱，当发现当前元素和前驱元素相同时，q不再变化并记录发现重复元素的记号；当发现当前元素和前驱元素不同且有重复元素记号时，q的后继指向当前遍历指针并消去重复记号。

不需要临时表头指针（原表头不可能是被消去的重复元素）；当遍历结束且有重复记号时，q的后继设为NULL。

Search in Rotated Sorted Array

#数组；#递归

要点：

递归二分查找。如果A[start]<A[end]，说明是升序序列；否则是经过移动的序列：如果A[middle]>A[start]，说明中间元素在左侧子序列内，否则中间元素在右侧子序列内。再根据target和A[middle]的大小关系决定递归哪个子序列。

Search in Rotated Sorted Array II

#数组；#递归

要点：

递归二分查找。在上一题基础上，由于只需要多考虑A[start]、A[end]和A[middle]三者比较时相等的情况。其中，当A[start]和A[end]相等时，根本无法确定遍历哪个子序列，因此需要遍历左右子序列，然后取或。

Maximal Rectangle

#动态规划

要点：

从矩阵的左上角开始遍历，以当前元素作为子矩阵起点，dp[i][j]记录以i，j作为子矩阵右下角时子矩阵元素是否全为1。dp[i][j]=dp[i-1][j]&&dp[i][j-1]&&dp[i][j]&&dp[i-1][j-1]，如果dp[i][j]为true则计算面积值并更新max值，否则遍历下一个起点元素。

联想：

解决最大子矩阵问题的两个思路：

1. 计算第i~j行的和（可以通过1~j行减去1~i行来解决），把最大子矩阵问题降为最大连续子串和的问题
2. 借用本题思路，dp[i][j]=dp[i-1][j]+dp[i][j-1]+dp[i][j]-dp[i-1][j-1]

Largest Rectangle in Histogram

#栈

要点：

遍历高度数组。使用一个栈来保存最长连续递增子序列。栈内保存的是连续递增子序列的索引。如果当前遍历元素大于栈顶元素，则入栈；否则在弹出所有大于当前遍历元素的栈内元素，对于每个弹出元素，计算以弹出元素为高、弹出元素至当前元素前一个元素的矩形面积（因为栈内保存的是连续递增子序列的，所以保证有矩形），并更新最大矩形面积。

注意：

需要在高度数组最后插入一个0元素，可以认为是数组最后一个元素的高度为零。