**一、插入排序（insertSort）**

**定义：**

将队列分成两个部分，前半部分为有序数列，后半部分为无序数列。每次将无序数列的第一个元素从后向前插入有序队列中。

**算法过程：**

1、从第一个元素开始，该元素可以认为已经被排序

2、取出下一个元素，在已经排序的元素序列中从后向前扫描

3、如果该元素（已排序）大于新元素，将该元素移到下一位置

4、重复步骤3，直到找到已排序的元素小于或者等于新元素的位置

5、将新元素插入到该位置后

6、重复步骤2~5

**实现：**

void InsertSort(int \*arr,int n){

for(int i = 1;i < n;i++){

for(int j = i-1; j >= 0;j--){

if(arr[j+1] < arr[j]){

int tmp = arr[j+1];

arr[j+1] = arr[j];

arr[j] = tmp;

}else{

break;

}

}

}

}

**复杂度：**

时间复杂度：O(n2) 最好情况时间复杂度O(n)

空间复杂度：O(1)