**冒泡排序思想**

**通过对无序序列的相邻数据进行“比较”和位置”交换”，实现小数向“一头”飘浮，大数向“另一头”下沉，从而达到记录按值非递减有序排列的目标。**

**1、每趟不断将相邻数据比较，并按“前小后大”(或“前大后小”)规则交换。**

**2、优点**

**每趟结束时，不仅能挤出一个最大值到最后面位置，还能同时部分理顺其他元素；一旦某一趟没有交换发生，就可以提前结束排序。**

**3、前提：顺序存储结构。**

直接插入排序思想：

**基本思想:**

**将待排序表看做是左、右两个部分，其中左边为有序区，右边为无序区，整个排序过程就是将右边无序区中的元素逐个插入到左边的有序区中，构成新的有序区**

**折半插入排序**

是直接插入排序的改进版

每次从序列的无序部分取出第一个数据，将它与序列的有序部分中间位置（mid）的数据进行比较，如果比中间位置上的数据大，则在该数据的右侧继续进行比较，否则在左侧继续进行比较，直到找到合适的插入位置，并且序列的有序部分该位置之后的数据**向后顺移**，然后将该数据插入的该位置，使得序列的有序部分依然保持有序