快速排序算法

1.介绍：

　　快速排序是由东尼·霍尔所发展的一种排序算法。在平均状况下，排序 n 个项目要Ο(n log n)次比较。在最坏状况下则需要Ο(n2)次比较，但这种状况并不常见。事实上，快速排序通常明显比其他Ο(n log n) 算法更快，因为它的内部循环(inner loop)可以在大部分的架构上很有效率地被实现出来，且在大部分真实世界的数据，可以决定设计的选择，减少所需时间的二次方项之可能性。

2.步骤：

　　从数列中挑出一个元素，称为 "基准"(pivot)，重新排序数列，所有元素比基准值小的摆放在基准前面，所有元素比基准值大的摆在基准的后面(相同的数可以到任一边)。在这个分区退出之后，该基准就处于数列的中间位置。这个称为分区(partition)操作。

　　递归地(recursive)把小于基准值元素的子数列和大于基准值元素的子数列排序。

3.排序效果：



4.详细过程：