**2.3 快速排序**

2.3.1 基本算法

快速排序可能是应用最广泛的排序算法。

快速排序使用原地排序，只需要一个很小的辅助栈，且消耗时间和NlgN成正比。

快速排序的缺点是非常脆弱，在实现时要非常小心才能避免低劣的性能。许多错误都能致使它在实际中的性能有平方级别。

快速排序是一种分治的排序算法，它将数组分成两个子数组，将两部分独立地排序。

编程：快速排序

2.3.2 性能特点

归并排序和希尔排序一般都比快速排序慢，其原因就是它们还在内循环中移动数据。

2.3.3 算法改进

1，切换到插入排序：对于小数组，快速排序比插入排序慢

2，三取样切分

3，熵最优的排序

改进大量重复元素的数组。

一个简单的想法是将数组切分为三个部分，分别对应小于、等于和大于切分元素的数组元素。

**编程：三向切分的快速排序（待续）**