



排序基本概念

1 排序的基本概念

(1).排序：将一组数据元素序列重新排列，使得数据元素序列按某个数据项（关键字）有序。

排序依据：是依据数据元素的关键字。

若关键字是主关键字（关键字值不重复），这无论采用何种排序方法，排出的结果都是唯一的；

若关键字是次关键字（关键字值可以重复），则排出的结果可能不唯一。

一般情况下,

假设含 n 个记录的序列为 $\{ R_1, R_2, \dots, R_n \}$

其相应的关键字序列为 $\{ K_1, K_2, \dots, K_n \}$

这些关键字相互之间可以进行比较,

即在它们之间存在着这样一个关系:

$$K_{p1} \leq K_{p2} \leq \dots \leq K_{pn}$$

按此固有关系将上式记录序列重新排列为

$$\{ R_{p1}, R_{p2}, \dots, R_{pn} \}$$

的操作称作排序。

1 排序的基本概念

(2).稳定排序和不稳定排序

对于任意的数据元素序列，若排序前后所有**相同关键字的相对位置都不变**，则称该排序方法称为**稳定的排序方法**。

若存在一组数据序列，在排序前后，相同关键字的**相对位置发生了变化**，则称该排序方法称为**不稳定的排序方法**。

例如，对于关键字序列3, 2, 3, 4, 若某种排序方法排序后变为2, 3, 3, 4, 则该排序方法是不稳定的。

(3). 内部排序和外部排序

若整个排序过程不需要访问外存便能完成，则称此类排序问题为内部排序；

反之，若参加排序的记录数量很大，整个序列的排序过程不可能在内存中完成，则称此类排序问题为外部排序。

(4). 内部排序的方法

内部排序的过程是一个逐步扩大记录的有序序列长度的过程。

