

# 实验八 排序

## 一、 实验目的

1. 掌握排序使用的顺序表存储方法
2. 掌握各种排序算法的实现和比较
3. 提交 OJ 系统进行验证。

## 二、 实验要求

1. 认真阅读并理解教材上相关操作函数。
2. 正确编写本程序并能上机运行。
3. 完成：
  - 1) 直接插入排序、折半插入排序
  - 2) 起泡排序、快速排序
  - 3) 简单选择排序
  - 4) 归并排序

将参考程序框架中剩余的操作函数补齐。

## 三 程序框架参考如下

### 第 1 题 直接插入排序、折半插入排序

<b>题目描述：</b> 利用静态查找表直接插入排序、折半插入排序。
<b>输入：</b> 输入包括多行，每行代表一定的含义 输入 1，创建静态查找表，接着输入 n 表示查表中元素个数，再输入 n 个整数 输入 2 1，代表使用插入排序，按照升序排序； 输入 2 -1，代表使用插入排序，按照降序排序； 输入 3，代表使用折半插入排序，按照升序排序； 输入 0，程序结束。
<b>输出：</b> 按照输入的顺序依次输出相关信息。
<b>输入样例：</b> 1 3 101 105 102 2 1 0
<b>输出样例</b> 101 102 105

<b>程序框架</b> <b>OJ 1735</b>

## 第 2 题 起泡排序、快速排序

<b>题目描述：</b> 利用静态查找表起泡排序、快速排序。
<b>输入：输入包括多行，每行代表一定的含义</b> 输入 1，创建静态查找表，接着输入 n 表示查表中元素个数，再输入 n 个学生记录（学号、年龄、姓名） 输入 4 1，代表使用起泡排序，按照学号升序排序； 输入 4 -1，代表使用起泡排序，按照学号降序排序； 输入 5 1，代表使用快速排序，按照学号升序排序； 输入 5 -1，代表使用快速排序，按照学号降序排序； 输入 0，程序结束。
<b>输出：</b> 按照输入的顺序依次输出相关信息。
<b>输入样例：</b> 1 3 101 22 alice 105 20 eric 102 18 david 4 1 0
<b>输出样例</b> 101 22 alice 102 18 david 105 20 eric
<b>程序框架</b> <b>OJ 1736</b>

## 第 3 题 简单选择排序

<b>题目描述：</b> 利用静态查找表简单选择排序。
<b>输入：输入包括多行，每行代表一定的含义</b> 输入 1，创建静态查找表，接着输入 n 表示查表中元素个数，再输入 n 个学生记录（学号、姓名、姓名） 输入 6 1，代表使用简单选择排序，按照学号升序排序； 输入 6 -1，代表使用简单选择排序，按照学号降序排序； 输入 0，程序结束。

<b>输出：</b> 按照输入的顺序依次输出相关信息。
<b>输入样例：</b> 1 3 101 22 alice 105 20 eric 102 18 david 6 1 0
<b>输出样例</b> 101 22 alice 102 18 david 105 20 eric
<b>程序框架</b> <b>OJ 1737</b>

## 第 4 题 归并排序

<b>题目描述：</b> 利用静态查找表归并排序。
<b>输入：</b> 输入包括多行，每行代表一定的含义 输入 1，创建静态查找表，接着输入 n 表示查表中元素个数，再输入 n 个学生记录（学号、姓名、姓名） 输入 6，代表使用归并排序，按照学号升序排序； 输入 0，程序结束。
<b>输出：</b> 按照输入的顺序依次输出相关信息。
<b>输入样例：</b> 1 3 101 22 alice 105 20 eric 102 18 david 7 0
<b>输出样例</b> 101 22 alice 102 18 david 105 20 eric
<b>程序框架</b> <b>OJ 1738</b>