

## 实验5 排序方法

### 实验项目：排序方法的实验比较

排序方法是数据处理的最基本和最重要的操作。其目的是将一组“无序”的记录序列调整为“有序”的记录序列。

### 实验题目：排序方法的实现与实验比较

### 实验内容：

实现一组经典的排序算法，通过实验数据的设计，考察不同规模和分布（正序序列、反序序列和随机序列）的数据对排序算法运行时间影响的规律，验证理论分析结果的正确性。

### 实验要求：

1. 实现以下三组排序方法中的一组排序算法：
  - （1）冒泡排序和快速排序；
  - （2）插入排序和希尔排序；
  - （3）选择排序和堆排序；
  - （4）递归和非递归的归并排序。
2. 产生不同规模和分布的数据，以 Excel 生成算法执行时间  $T(n)$  关于输入规模  $n$  的曲线的形式，给出输入规模和分布对排序方法运行时间变化趋势的影响，并与理论分析结果比较。
3. 将上述 Excel 表贴在实验报告中，与作适当分析或说明。原始 Excel 表与实验一并提交。

### 实验说明：

1. 上传内容：（1）源程序代码；（2）实验数据和实验结果数据；（3）实验报告（参见“实验报告参考模板”）
2. 上传格式：（1）打包为 rar 或 zip 文件；（2）命名规则：学号-姓名-作业编号，如 1170300100-张岩-实验 5.rar
3. 上传方法和网址：用 Google 或 Firefox 浏览器；网址：10.160.3.21:8080
4. 上传截止时间：2020 年 1 月 5 日(周日)23:59:59 之前