

## 作业 5 排序方法

作业题目：排序简答题

- (1) 指出堆和二叉排序树的区别；
- (2) 若只想得到一个序列中第  $k$  ( $k \geq 5$ ) 个最小元素之前的部分排序序列，则最好采用什么排序方法？
- (3) 已知由  $n$  ( $n \geq 2$ ) 个正整数构成的集合  $A = \{a: 0 \leq k < n\}$ ，将其划分为两个不相交的子集  $A_1$  和  $A_2$ ，元素个数分别是  $n_1$  和  $n_2$ ， $A_1$  和  $A_2$  中的元素之和分别为  $S_1$  和  $S_2$ 。设计一个尽可能高效的划分算法，满足  $|n_1 - n_2|$  最小且  $|S_1 - S_2|$  最大。要求：(选做)
  - 1) 给出算法的基本设计思想；
  - 2) 根据设计思想，采用 C/C++ 语言描述算法，关键之处给出注释；
  - 3) 说明你所设计算法的平均时间复杂度和空间复杂度。

作业说明：

1. 上传内容：每道简答题的答案，放在一个文档中；
2. 上传格式：
  - (1) Word 格式，doc/docx 文件；中文宋体字体，英文 Times New Roman 字体，字体大小：小四；
  - (2) 命名规则：学号-姓名-作业编号，如 2023XXXXXX-张三-作业 5.docx ；
3. 上传方法：稍后发布
4. 上传截止时间：课程结束前
5. 作业发送要求：(1) 每次使用同一个邮箱交作业；(2) 每次作业发送一封且仅一封邮件。
6. 作业评分方式：共五次作业，按时提交任意三次作业即可满分。作业中有疑问的内容，可找授课教师或助教答疑。  
\*\*\*作业只需“整洁”、“易读”、“言简意赅”地回答清楚作业上的问题或代码实现即可。  
\*\*\*精美地或无意义堆字数的作业不另外加分。  
\*\*\*选做部分供学有余力的同学锻炼能力参考，做了不加分。  
\*\*\*验收人员不能辨识清楚的手写作业算为0分。