


课前签到

数据结构与算法实验课2022秋季



 微信扫一扫，使用小程序

1. 微信扫码+**实名**
2. 点击今日签到

签到时间：

16:20~16:35

签到地方：

**珠海校区-教学大
楼-A310**

人脸识别；智能定位

实验十二 排序2

- **实验目的**
 - **巩固归并排序及快速排序的基本知识；**
 - **学会比较各种排序算法的优劣；**
 - **学会针对所给问题选用最适合的排序算法；**
 - **掌握利用常用的排序算法的思想来解决一般问题的方法和技巧。**



实验十二 排序2

- **实验要求**

- **排序算法的实现以库文件方式实现，不得在测试主程序中直接实现；**
- **程序有较好可读性，各运算和变量的命名直观易懂，符合关键工程要求；**
- **程序有适当的注释。**



实验十二 排序2

● 评分方法

正确性：

- 15分 = 5 (task1) + 5 (task2) + 5 (task3)
- 助教会检查你在每个任务中输入测试用例得到的结果截图，如全部用例都得到正确的输出，该task得满分，否则按通过的用例个数相应给分。
- 助教会随机抽查20位同学代码，**检查是否有抄袭或未实现的情况。如有抄袭情况，相应的task抄袭者和被抄袭者皆不得分。**

时效性：

- **当堂课结束前提交不扣分**
- **当天结束前提交扣1分**
- **第二天结束前提交扣2分，第三天结束前提交扣3分，...，第七天及以后提交扣7分。**



实验十二 排序2

● 提交方式

格式：

- 请把“第十二周作业”文件夹（需存放你**写入代码的cpp文件、编译生成的exe文件**，和**所有测试用例结果的截图**）压缩成一个文件，命名为：**学号_姓名_第十二周作业.zip**

提交方式（具体操作教程在最后几页）：

- 方式1：实验室电脑红蜘蛛提交(仅限当堂课完成的)
- 方式2：对分易提交（当堂课或者课后提交均可用该方式）



210235_彭程_第三周作业.zip



实验十二 排序2

● 任务X_测试X.jpg

实验任务1/2/3 : 输入1 :
5 8 13 22 50 100 -1
3 11 77 101 220 -1

输入2 :
88 -1
3 7 86 88 110 -1

截图方式 :

Windows:

Shift +

Command +

S

输入3 : ...

输入4 : ...

任务1_测试1.jpg

任务2_测试2.jpg

实验十二 排序2

- **实验任务1：**

- **给定原始序列和由某排序算法产生的中间序列，判断该算法是插入排序算法还是归并排序算法**

示例：

Input:

10

3 1 2 8 7 5 9 4 0 6

1 3 2 8 5 7 4 9 0 6

Output:

Merge Sort

1 2 3 8 4 5 7 9 0 6

— 输入：在 第一行给出正整数 N (≤ 100)；随后一行给出原始序列的 N 个整数；最后一行给出由某排序算法产生的中间序列。这里假设排序的目标序列是升序。数字间以空格分隔

— 输出：首先在第 1 行中输出 Insertion Sort 表示插入排序、或 Merge Sort 表示堆排序；然后在第 2 行中输出用该排序算法再迭代一轮的结果序列。题目保证每组测试的结果是唯一的。数字间以空格分隔，且行首尾不得有多余空格



实验十二 实验室1测试用例

输入1：

5

5 8 3 12 1

3 5 8 12 1

输入2：

8

7 6 9 3 1 5 2 4

6 7 9 3 1 5 2 4

输入3：

4

6 5 3 2

5 6 2 3

输入4：

10

3 1 2 8 7 5 9

4 0 6

1 2 3 8 4 5 7

9 0 6

正确输出：（同学们自己
Insertion Sort 验证其输出）

1 3 5 8 12

正确输出：
Merge Sort

2 3 5 6

（同学们自己
验证其输出）

说明：为了实验任务1可以得到**满分5分**，你需要提交**四个截图**，每张截图分别包含以上**输入用例和对应的输出**，我们会检查你每个用例是否得到正确的输出，**每错一个，扣2分，扣完为止**。同时，我们会**抽查二十位同学的源代码或exe程序**，如并未对任务1做出具体实现，该任务1得分为0。



实验十二 排序2

- **实验任务2：**
 - **给定N个长整型范围内的) 整数，要求输出从小到大排序后的结果。分别使用归并排序及快速排序。在测试用例中，我们只考虑输入数据是1个或11个的情况**



实验十二 排序2

● 实验任务2：

示例：

Input:

11

4 981 10 -17 0 -20 29 50 8 43 -5

1

Output:

Merge Sort

-20 -17 -5 0 4 8 10 29 43 50 981

输入格式：

一输入：输入第一行给出正整数 $N(\leq 10^5)$ ，随后一行给出 N 个(长整型范围内的)整数，以空格分隔。第三行给出数字1或者2,1表示使用归并排序，2表示使用快速排序。

输出格式：

一 在一行中输出从小到大排序后的结果，数字间以1个空格分隔，行末不得有多余空格



实验十二 实验室2测试用例

输入1：

1
-20
2

正确输出：
Quick Sort
-20

输入2：

11
-35 99 1 -3 17 28 -51 -70 32 87 10
1

(同学们自己验证其输出)

输入3：

11
101 287 -10 32 107 84 3 28 74 -59 -6
1

(同学们自己验证其输出)

输入4：

11
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
2

正确输出：Quick Sort
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

说明：为了实验任务2可以得到**满分5分**，你需要提交**四个截图**，每张截图分别包含以上**输入用例和对应的输出**，我们会检查你每个用例是否得到正确的输出，**每错一个，扣2分，扣完为止**。同时，我们会**抽查二十位同学的源代码或exe程序**，如并未对任务2做出具体实现，该任务2得分为0。



实验十二 排序2

- 实验任务3：

- 逆序对定义为：对于给定的一段正整数序列，逆序对就是序列中 $a_i > a_j$ 且 $i < j$ 的有序对。给定一段正整数序列，计算其中逆序对的数目。注意序列中可能有重复数字。

示例：

```
6
5 4 2 6 3 1
```

Input

```
11
```

Output

— 输入：第一行，一个数 n ，表示序列中有 n 个数。第二行 n 个数，表示给定的序列。序列中每个数字不超过 10^9

— 输出：输出序列中逆序对的数目



实验十二 实验室3测试用例

输入1：

8

12 34 17 1 2 8 67 33

(同学们自己验证其输出)

输入3：

1

3

正确输出：0

输入4：

5

1 2 3 4 5

(同学们自己验证其输出)

输入2：

11

32 11 5 68 12 9 87 4 7 10 43

正确输出：29

说明：为了实验任务3可以得到**满分5分**，你需要提交**四个截图**，每张截图分别包含以上**输入用例和对应的输出**，我们会检查你每个用例是否得到正确的输出，**每错一个，扣2分，扣完为止**。同时，我们会**抽查二十位同学的源代码或exe程序**，如并未对任务3做出具体实现，该任务3得分为0。



提交方法

<https://www.duifene.com/Home.aspx>

微信扫码登录对分易



提交方法

对分易

教学平台

欢迎您, 彭振辉 同学

切换为老师

备考神器

帮助

个人中心

首页 > 课程: 数据结构与算法

数据结构与算法 2022年秋

授课老师: 余建兴

退出课程

点进数据结构与算法的班级, 点击作业

数据结构与算法

班级学生

课程资源

作业

微信消息

考勤

讨论区

分组

成绩册

在线练习

课堂提问

调查问卷

投票

活动

教学评价

弹幕讨论

学生互测

互动直播

考试



提交方法

首页 > 课程：数据结构与算法 > 作业列表

21级人工智能

点进相应的作业编号，去完成，把压缩文件上传成附件，提交

实验一练习，不算分

截止时间：2022-09-07 17:04

已交53人

去完成

个人作业 任意格式 教师评分 单次作业

写作业

作业文本：

限制8000个字

0/8000

作业文件：

④上传附件

单个文件大小限制为100MB，文件名称请不要超过100个字，视频文件请转成H.264编码的MP4格式。



视频保存后自动转为教师可以在线播放的格式（H264编码的MP4格式）

提交作业

