浙江水利水电学院

实验报告

（18-19学年 第2学期）

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称： | 数据结构与算法 |
| 班 级： | 软工S18-1 |
| 学 号： | 2018b31007 |
| 姓 名： | 曹愉 |
| 实验室（中心）名 称： | 软件实施分室（一） |
| 教学单位： | 信息工程与艺术设计学院 |

2019 年 3 月 4 日

实 验 名 称：线性表的顺序存储及运算 指导教师：寿焕君

实 验 日 期：2019.3.4 地 点：现北306

同组学生姓名：无

|  |
| --- |
| 实验内容及要求：  实验内容：   1. 创建顺序表 2. 调试顺序表的插入、删除和查找函数 3. 分别编写顺序表的倒置、分类和合并函数 4. 编写主函数进行测试   实验要求：   1. 掌握线性表的顺序存储结构形式及其描述方法 2. 掌握线性表基本运算的实现 3. 掌握调试程序的方式，培养编程的耐心 |
| 主要仪器名称及型号：   1. 计算机：Windows 10，i5 3Ghz,8GB内存 2. 开发工具：Visual Studio Code |
| 实验过程：（可附页）  **任务1：C编译环境的熟悉**  掌握Cfree下C语言源程序的编辑操作，会编译运行C程序。  **任务2：库文件的使用**  （1）打开库文件“seqlist.h”，弄懂文件中的每一个函数。  （2）测试 #include "seqlist.h" 和 #include <seqlist.h>的区别，了解两种格式下库文件可存放的位置。  **任务3：顺序表的插入、删除和查找操作**  参考书本P35-39，上机调试顺序表的插入、删除和查找操作。  **任务4：顺序表的倒置**  编写算法函数reverse(Seqlist \*L)，实现顺序表的倒置，编写main()函数进行测试。  **任务5：顺序表的分类**  编写一个算法函数void sprit(Seqlist \*L1,Seqlist \*L2,Seqlist \*L3)，将顺序表L1中的数据进行分类，奇数存到顺序表L2中，偶数存到顺序表L3中，编写main()函数进行测试。  **任务6：顺序表的合并**  已知顺序表L1，L2中数据由小到大有序，请用尽可能快的方法将L1与L2中的数据合并到L3中，使数据在L3中按升序排列，编写main()函数进行测试。 |
| 实验数据记录或图片：（可附页）   1. 任务2：  |  | | --- | | 区别：  #include < file > 编译程序会先到标准函数库中寻找库函数文件。  #include ”file” 编译程序会先从当前目录中寻找库函数文件。 |  1. 任务3：  |  | | --- | | 调试过程中碰到的问题及解决的办法：  编译的问题，一开始代码格式不对编译没有通过一直报错，后面有遇到指针->、\*、&等的使用问题，在参考老师代码和同学一起讨论之后知道了如何使用这些符号，并准确地应用不同的变量并顺利输出。 |  1. 任务4：  |  | | --- | | 关键代码：  //顺序表的倒置  void reverse(Seqlist \*L)  {  int temp;  int j = L->last - 1;  for (int i = 0; i < j; i++, j--)  {  temp = L->data[i];  L->data[i] = L->data[j];  L->data[j] = temp;  }  } | | 实验结果：（尽可能小，看得清楚即可） |  1. 任务5：  |  | | --- | | 关键代码：  //顺序表的分类  void sprit(Seqlist \*L1, Seqlist \*L2, Seqlist \*L3)  {  int i;  int m = 0, n = 0;  for (i = 0; i < L1->last; i++)  {  if (L1->data[i] % 2 == 1)  {  L2->data[m] = L1->data[i];  m++;  }  else if (L1->data[i] % 2 == 0)  {  L3->data[n] = L1->data[i];  n++;  }  L2->last = m;  L3->last = n;  }  } | | 实验结果：（尽可能小，看得清楚即可） |  1. 任务6：  |  | | --- | | 关键代码：  //顺序表排序--升序  void sort(Seqlist \*L)  {  int i, j;  for (i = 0; i < L->last - 1; i++)  for (j = i + 1; j < L->last; j++)  {  int temp;  if (L->data[i] > L->data[j])  {  temp = L->data[i];  L->data[i] = L->data[j];  L->data[j] = temp;  }  }  }  //两个顺序表合并  void add(Seqlist \*L1, Seqlist \*L2, Seqlist \*L3)  {  for (int i = 0; i < L1->last; i++)  {  L3->data[L3->last++] = L1->data[i];  }  for (int j = 0; j < L2->last; j++)  {  L3->data[L3->last++] = L2->data[j];  }  } | | 实验结果：（尽可能小，看得清楚即可） | |
| 实验结论：  本实验共有（ 6 ）小题，已完成（ 6 ）小题，完成的题目经运行测试，结果正确。 |
| 教师评语：  该同学在本次实验过程中学习态度选择一项，具有选择一项的观察、分析和解决问题的实验能力，能选择一项完成本次实验的选择一项任务。经程序运行测试，实验结果正确。  实验完成情况：选择一项；代码规范：选择一项；实验报告表达能力：选择一项。  成绩：选择一项 批阅教师：寿焕君  2019年3月4日 |