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：I5-2400/IntelH61/4G DDR3/500G SATA/HD7350 1GB显存独立显卡 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 > 的.h文件是放在库里的，程序执行的时候会去安装的库里找到并引用它。编译程序会先到标准函数库中寻找库函数文件。  #include ”file” 的.h文件是放在和代码的同一路径下的，程序执行的时候在同级目录下寻找.h文件并引用它，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。  这次实验项目的完成让我循序渐进地体会了很多也收获了很多。知道了基础语法的薄弱并努力让自己熟悉c语言，这个实验用基础的方式复习了一遍c语言的基础语法和一些基本的数据结构知识。  使用简单的方法实现了一些基础功能，通过我们自己动手写代码的方式使我们对于这门语言更加熟练的使用，提高了我们的熟练度。  在以后的学习中我们也要借鉴这次实验中带给我们的经验和开发过程，努力完善每一个细节，通过学习来充实自己的知识储备，用实践来发挥自身的技术实力。 |  1. 任务4：  |  | | --- | | 关键代码：  //顺序表的倒置  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  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  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  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认真，具有较强的观察、分析和解决问题的实验能力，能按时完成本次实验的全部任务。经程序运行测试，实验结果正确。  实验完成情况：良；代码规范：优-；实验报告表达能力：较好。  成绩：良 批阅教师：寿焕君  2019年3月4日 |