



计算机与软件工程学院

上机实验报告

**（ 2019/2020 学年 第 2 学期 ）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | C/C++程序设计 | | | |
| 课程代码 | 190901019 | | | |
| 任课教师 | 王晓明 | | | |
| 学生姓名 | 刘唐 | 年级 | 19级 |
| 学号 | 3120190971181 | 专业 | 计算机类 |
| 实验成绩 |  | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验名称 | 实验8：随机访问文件 | | | 实验地点 | Home🚪 |
| 实验类型 | 设计 | 实验学时 | 2 | 实验日期 | 2020/6/9 |
| * 撰写注意：版面格式已设置好（不得更改），填入内容即可。 | | | | | |
| 1. 实验目的   掌握随机读写文本文件、二进制文件。  //但是书上写的意思是我们只能对二进制文件才可以利用一些文件操作啊。？？？？ | | | | | |
| 1. 实验内容 2. 实验任务1   有五个同学的信息    程序设计   1. **数据输入**（输入哪些数据、个数、类型、来源、输入方式）   程序内写入五个学生数据   1. **数据存储**（输入数据在内存中的存储）   结构体数组，大小为5，包含int char[20] float   1. **数据处理**（说明处理步骤。若不是非常简单，需要绘制流程图）   自动创建文件并写入，过程都有检查。  将数据写入二进制文件内。  打开查看。  将1、3、5个同学的数据读入内存再显示  一个一个修改第三个学生的内存数据，再一次性输出到文件内  循环输出文件内容  end   1. **数据输出**（贴图：程序运行结果截图。图幅大小适当，不能太大）        1. 实验任务2   通过随机访问二进制文件对文件内容实现加密  程序设计   1. **数据输入**（输入哪些数据、个数、类型、来源、输入方式）   可以在程序源文件内改变相应内容，也可在创建后的source.txt文件内输入  tips：输入的字符应该为28个  （已经默认输入了一串字符）**数据存储**（输入数据在内存中的存储）  source.txt文件咯   1. **数据处理**（说明处理步骤。若不是非常简单，需要绘制流程图）   按照secret[]内的数字把source.txt文件内的字符串打乱输出到secret.txt文件内  加密方式：     1. **数据输出**（贴图：程序运行结果截图。图幅大小适当，不能太大）          1. 实验任务3   将实验2加密后的内容解密  程序设计   1. **数据输入**（输入哪些数据、个数、类型、来源、输入方式）   实验2的数据文件（secret.txt）  要在文件内输入也行，不过那应该是通过程序2加密的有意义字符串。不然解密了也是没意义的。   1. **数据存储**（输入数据在内存中的存储）   一个char型数组   1. **数据处理**（说明处理步骤。若不是非常简单，需要绘制流程图）   按顺序，通过secret[]找到相应字母，然后一个一个输出到文件break.txt内   1. **数据输出**（贴图：程序运行结果截图。图幅大小适当，不能太大）     运行程序后，打开新建的数据文件：break.txt | | | | | |
| 1. 实验环境 2. 操作系统：Windows10 3. 开发工具：visual studio 2019 4. 实验设备：PC | | | | | |
| 1. 提交文档   提交本实验报告（电子版），文件名命名：实验X\_报告\_学号\_姓名.doc  教师将**批阅后（有分数）**的全体学生实验报告刻入一张光盘存档，保证光盘可读。 | | | | | |
| 1. 附：源代码   实验一--------------------------------------------------------------------------------------------：  #include<fstream>  #include<iostream>  using namespace std;  struct Student  {  int id;  char name[20];  float score;  };  int main()  {  Student stud[5] = { 10001,"Neo",100,10002,"ChenJie",99,10003,"Ray",98,10004, "Tan",97,10005,"Lint",96};  //默认输入五个学生数据  fstream createfile{ "stud.dat",ios::out }; //自动创建文件模块  if (!createfile)  {  cerr << "create file failed.";  }  createfile.close();  ofstream ofile("stud.dat", ios::out|ios::binary);  //定义输出二进制文件流对象iofile  if (!ofile)  {  cerr << "open error!" << endl;  exit(1);  }  for (int i = 0; i < 5; i++)  {  ofile.write((char\*)&stud[i], sizeof(stud[i])); //输出五个数据  }  ofile.close();  cout << "已经将信息写入二进制文件中，打开查看后";  system("pause");  cout << "以下是第1、3、5名同学的信息：";  fstream iofile{ "stud.dat",ios::in | ios::out | ios::binary };  Student tempstud[5]; //为了显示1、3、5个同学信息  for (int i = 0; i < 5; i+=2)  {  iofile.seekg(i \* sizeof(stud[i]), ios::beg); //青色波浪线好难看  //定位到相应位置  iofile.read((char\*)&tempstud[i], sizeof(tempstud[0]));  //读取到相应位置  cout << tempstud[i].id << " " << tempstud[i].name << " " << tempstud[i].score << endl;  //输出到相应值  }  cout << endl;    stud[2].id = 1012; //修改第三个学生的内存数据  strcpy\_s(stud[2].name, "Wu");  stud[2].score = 90;  iofile.seekg(2 \* sizeof(stud[0]), ios::beg); //定位  iofile.write((char\*)&stud[2], sizeof(stud[0])); //修改第三名同学文件数据  cout << "以下是修改第三名同学信息后所有同学信息：";  iofile.seekg(0, ios::beg); //重新定位到开头  for (int i = 0; i < 5; i++)  {  iofile.read((char\*)&stud[i], sizeof(stud[i])); //将文件数据读入内存  cout << stud[i].id << " " << stud[i].name << " " << stud[i].score << endl;  }  iofile.close(); //书上没有这句，应该是程序执行完毕自动关闭文件吧。  system("pause");  return 0;  }  实验二---------------------------------------------------------------------------------------------------：  #include<iostream>  #include<fstream>  using namespace std;  //二进制文件无法直接阅读，所以可以用来存密码。  int main()  {  ofstream creatfile("source.txt", ios::out | ios::binary);//创建文件  if (!creatfile)  {  cerr << "creat file failed";  cout << endl;  exit(1);  }  creatfile.write("Never Will I Change My Soul", 28);  creatfile.close();  cout << "原文件已创建。打开查看后"; system("pause");  //若要修改原文件内容，内容务必为28个字符  int secret[28] =  {15,16,17,7,1,9,12,19,14,26,18,21,24,25,23,2,4,6,10,27,11,3,5,8,13,20,22,28};  ifstream sourcefile("source.txt", ios::in | ios::binary);  fstream secretfile("secret.txt", ios::out | ios::binary);  char c[29];  sourcefile.read(c, 28);  for (int i = 0; i < 28; i++)  {  secretfile.seekp(secret[i]); //调整指针位置  secretfile.write(&c[i], 1); //写入指针位置  }  return 0;//因为直接就关闭程序了，所以不写close函数  }  实验三----------------------------------------------------------------------------------­­­­­--------------------  #include<iostream>  #include<fstream>  using namespace std;  //二进制文件无法直接阅读，所以可以用来存密码。  int main()  {  int secret[28] =  { 15,16,17,7,1,9,12,19,14,26,18,21,24,25,23,2,4,6,10,27,11,3,5,8,13,20,22,28 };  fstream secretfile("secret.txt", ios::out | ios::binary | ios::in);  if (!secretfile)  {  cerr << "read secret file failed";  exit(1);  }  char c[29];  fstream breakfile("break.txt", ios::out | ios::binary);  if (!breakfile)  {  cerr << "creat break file error";  exit(1);  }  for (int i = 0; i < 28; i++)  {  secretfile.seekp(secret[i]);  secretfile.read(&c[i], 1);  breakfile.write(&c[i], 1);  }  } | | | | | |