高级语言程序设计I实验报告

**实验八 输入输出流**

班 级： 22软件工程

姓 名： 王玉升

学 号： 22206091012

成 绩：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验名称 | | **实验八 输入输出流** | | | |
| 实验日期 | | | 2023.12.11 | 实验课时 | 2 |
| 实  验  目  的  及  要  求 | （给出本次实验内容及要求的具体描述）   1. 实验目的： 2. 理解 Java 输入输出的实现机制； 3. 掌握常用的输入输出类的功能及使用方法 4. 实验要求： 5. 安JDK及Ｅclipse开发环境，并使用Ｅclipse开发平台进行java语言程序的编辑、编译和运行。 6. 在D盘或E盘以自己的学号末尾四位数字为名创建文件夹，并在其下面为每个实验项目创建子文件夹，程序相关文件存储在相应的文件夹中（如学号末尾是”1023”，实验七则应创建目录结构“E:\1023\sy08”，实验七程序文件放在“…\sy08”）。 7. 实验报告中附上程序清单和程序运行结果截图（控制台中输出结果后用自己的真实姓名注释）。 8. 每题程序代码中至少有两处用自己的真实姓名进行注释。   5．实验结束后进行总结。 | | | | |
| 实  验  环  境 | （列出本次实验所使用的平台和相关软件）  地点：南6207  开发环境：JDK1.8、eclipse | | | | |
| 实  验  过  程  及  实  验  结  果 | 1. **编写一个java应用程序，将已经存在的“hello.txt”文本文件内容加密后存入hello.secret文本文件中。将【代码X】替换为Java程序代码（事先用记事本编辑好“hello.txt”文本文件，内容为“大家早上好！”，并与源程序文件保存在同目录中，注释不能删除）：**   **/\*本题重点是熟悉文件字符流FileReader、FileWriter，掌握文件读写的方法：流的创建、读写操作、流的关闭\*/**   * 1. 程序清单：   **SecretExample.java**  package diyiti;  import java.io.\*; public class SecretExample{  public static void main(String args[ ]){  File fileOne=new File("C:\\Users\\wys03\\Desktop\\wys\_nb\\Java\\test\\sy8\\src\\diyiti\\hello.txt");  File fileTwo=new File("C:\\Users\\wys03\\Desktop\\wys\_nb\\Java\\test\\sy8\\src\\diyiti\\hello.secret");  byte b[]=new byte[100];  try{  //下面是生成加密文件  FileInputStream in= new FileInputStream(fileOne);//【代码1】创建指向fileOne的字符输入流in  FileOutputStream out= new FileOutputStream(fileTwo);// 【代码2】创建指向fileTwo字符输出流out。  int n=-1;  while((n=in.read(b))!=-1){ //输入流in读入数据到字节数组b  for(int i=0;i<n;i++) { //王玉升   b[i] = (byte) (b[i] ^ 'a'); //逐个字节加密  }  out.write(b,0,n);  //【代码3】输出流out将数组b的前n单元写到文件。   }  out.close();//【代码4】 输出流out关闭。  //下面是输出加密文件  in = new FileInputStream(fileOne);//【代码5】 创建指向fileTwo的字符输入流in  System.*out*.println("加密后的文件内容:");  while((n=in.read(b))!=-1){ //输入流in读入数据到字节数组b  String str=new String(b,0,n); //字节数组b中前n字节转换成字符串  System.*out*.println(str);  }  //下面是对加密文件进行解密并输出  in = new FileInputStream(fileTwo);//【代码6】 创建指向fileTwo的字符输入流in。  System.*out*.println("解密后的文件内容:");  while((n=in.read(b))!=-1) { //输入流in读入数据到字节数组b  for(int i=0;i<n;i++) {  b[i]=(byte)(b[i]^'a'); //逐个字节解密  }  String str = new String(b,0,n); //【代码7】字节数组b中前n字节转换成字符串，并赋给str  System.*out*.printf(str);  }  in.close();//【代码8】in 流关闭。  }  catch(IOException e)  {  System.*out*.println(e);  }  } }   * 1. 运行程序和运行结果（截图）：      1. **编写一个java应用程序，将已经存在的hello.txt文本文件各行按顺序添加行号。将【代码X】替换为Java程序代码（hello.txt文本文件事先用记事本编辑好若干行文本，内容是含有学号和姓名的个人简介，保存在当前目录中，注释不能删除）：**   **/\*本题重点是熟悉缓冲流BufferedReader、BufferedWriter，掌握上层流的使用、分行读和写的方法\*/**   * 1. 程序清单：   **ReadExample.java**  package dierti;  import java.io.\*; public class ReadExample{  public static void main(String args[ ]){  File file=new File("C:\\Users\\wys03\\Desktop\\wys\_nb\\Java\\test\\sy8\\src\\dierti\\hello.txt");  File tempFile=new File("C:\\Users\\wys03\\Desktop\\wys\_nb\\Java\\test\\sy8\\src\\dierti\\temp.txt"); //temp.txt为临时文件  try{  //将hello.txt文件各行加上行号后写到temp.txt文件  FileReader inOne = new FileReader(file);// 【代码1】创建指向文件file的文件字符输入流inOne。  BufferedReader inTwo = new BufferedReader(inOne);// 【代码2】创建指向inOne的缓冲输入流inTwo。创建指向fileOne的字符输入流in  FileWriter tofile = new FileWriter(tempFile);// 【代码3】创建指向文件tempFile的文件字符输出流tofile。  BufferedWriter out = new BufferedWriter(tofile);//【代码4】 创建指向tofile的缓冲输出流out。  String s=null;  int i=0;  s=inTwo.readLine();//【代码5】inTwo读取一行文本赋给s。  while(s!=null){ //王玉升  i++;  out.write(i+". "+s); //out流写入加上行号的字符串s  out.newLine( );//【代码6】out写入一个换行符。  s=inTwo.readLine();//【代码7】inTwo继续读取一行文本赋给s。  }  inOne.close();  inTwo.close();  out.flush();  out.close();  tofile.close();  //将加上行号后的temp.txt文件内容写回到hello.txt文件(覆盖)  inOne = new FileReader(tempFile);//【代码8】创建指向文件tempFile的文件字符输入流inOne  inTwo = new BufferedReader(inOne);//【代码9】 创建指向inOne的缓冲输入流inTwo。  tofile = new FileWriter(file);//【代码10】创建指向文件file的文件字符输出流tofile。  out = new BufferedWriter(tofile);//【代码11】创建指向tofile的缓冲输出流out。  while((s=inTwo.readLine())!=null) {//inTwo逐行读取一行文本赋给s。  out.write(s);//【代码12】out流写入字符串s  out.newLine();//【代码13】out写入一个换行符。  }  inOne.close();  inTwo.close();  out.flush();  out.close();  tofile.close();  //将重写后的hello.txt文件内容显示到命令行窗口(已加上行号)  inOne = new FileReader(file);//【代码14】创建指向文件file的文件字符输入流inOne。  inTwo = new BufferedReader(inOne);//【代码15】创建指向inOne 的缓冲输入流inTwo。  while((s=inTwo.readLine())!=null){ //【代码16】inTwo逐行读取一行文本赋给s，直到文件结束。  System.*out*.println(s);   }  inOne.close();  inTwo.close();  tempFile.delete(); //删除temp.txt文件  }  catch(IOException e)  {  System.*out*.println(e);  }  } }   * 1. 运行程序和运行结果（截图）：      1. **在下面的程序中我们把11至20这10个long型数据写入到一个名字为long.dat文件中，然后读出并显示这些数据中的奇数。将【代码X】替换为Java程序代码（注释不能删除）：**   **/\*本题重点是熟悉随机流RandomAccessFile，掌握基本类型数据的读写和随机读写的方法\*/**   * 1. 程序清单：   **RandomReadWrite.java:**  package disanti;  import java.io.\*; public class RandomReadWrite{  public static void main(String args[]){  RandomAccessFile fi=null;  long data[]={11,12,13,14,15,16,17,18,19,20};  try{  fi = new RandomAccessFile("long.dat", "rw");//【代码1】创建指向文件long.dat的可读写的随机流fi;  for(int i=0;i<data.length;i++) {  fi.writeLong( data[i]);//【代码2】随机流fi逐个写入数组中的long型数据;  }  fi.seek(0);//【代码3】随机流fi将读写位置重新定位到文件开头;  for(long i=0;i<data.length;i++) {  //以下【代码4】代码块实现将long型数据逐个读出，并输出其中奇数; //王玉升  if( ( fi.readLong() ) % 2 != 0 ){  System.*out*.println(fi.readLong());  }  }  fi.close();  }  catch(IOException e){}  } }   * 1. 运行程序和运行结果（截图）：      1. **编写程序实现：产生10个5位以下的随机整数，将它写入”rand.txt”文件内，然后读取该文件，求出这10个数值的平均值、最大值与最小值，并对这10个数进行排序，输出结果（源文件名：RandomData.java）,输出结果如下图所示：(提示：读写的都是整数，可以用数据流或随机流实现，Arrays类调用静态方法sort()可对数据排序)**     **/\*本题重点是掌握数据流和随机流使用\*/**   1. 程序清单：   （2） 运行程序和运行结果（截图）： | | | | |
| 总  结 | 实验心得体会： | | | | |