西工大计算机学院高级语言程序设计

实 验 报 告

学号： 2018302353 姓名： 岳文龙 班级： 10011804

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 高级语言程序设计 | 实验课次 | Java第1次 |
| 实验项目 | 实验一 面向对象的编程技术 | 实验时间 | 2020/04/12 |
| 指导老师评议 | **成绩评定：（满分为2分）**  **指导教师评语：**  **指导教师签名：** | | | |
| 实验内容（要求、算法、步骤和方法） | **请参见** 实验说明书 | | |
| 实  验  结  果 | 具体代码请参见附件中电子版的java源程序。源程序的简要说明如下：  **------------------------------------------------------------**  **Java实验：**  MyClass.java   1. 开机后，在java实验目录下创建test子目录。本阶段的Java源程序、编译后的字节码文件都放在这个目录中。 2. 打开一个纯文本编辑器，键入程序. 3. 将文件保存起来，命名为MyClass.java，保存在自己工作的目录下。 4. 进入命令方式（MS—DOS），并转.java文件所在目录。敲入命令，编译上述Java文件。 5. 利用Java解释器运行这个Java Application程序并查看运行结果。   说明：命令格式：javac MyClass.java  命令格式：java MyClass  **Java实验：**  MyFirstJavaApplet.java  MyFirstJavaApplet.html   1. 打开一个纯文本编辑器，键入程序. 2. 把文件保存起来，命名为MyFirstJavaApplet.java，保存在自己测试的目录下。 3. 进入命令方式（MS—DOS）并转.java文件所在目录，敲入命令，编译上述Java文件。   命令格式：javac MyFirstJavaApplet.java   1. 编写配合Applet的HTML文件 2. 将上述内容存盘为MyFirstJavaApplet.html,与文件MyFirstJavaApplet.java保存在本实验的工作目录下。 3. 用模拟的Applet运行环境解释运行这个Java Applet程序并观察运行结果。   说明：命令格式：javac MyFirstJavaApplet.java  命令格式：AppletViewer MyFirstJavaApplet.html  **------------------------------------------------------------**  实验结果:(实验要求中需要书面回答的内容)  **MyClass.java**  **实验1-1副本**  **MyFirstJavaApplet.java**  **实验1-2** | | |
| 实 验 心 得 体 会 | 1.实验中遇到的问题以及解决方法  实验中关于代码大小写的注意，及文件命名等问题出现小的瑕疵。  2.实验体会  实验旨在学习使用JDK开发工具开发Java应用程序；  掌握Java Application程序的开发过程；  掌握Java Applet程序的开发过程。 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 高级语言程序设计 | 实验课次 | Java第1次 |
| 实验项目 | 实验二 面向对象的编程技术 | 实验时间 | 2020/04/12 |
| 指导老师评议 | **成绩评定：（满分为2分）**  **指导教师评语：**  **指导教师签名：** | | | |
| 实验内容（要求、算法、步骤和方法） | **请参见** 实验说明书 | | |
| 实  验  结  果 | 具体代码请参见附件中电子版的java源程序。源程序的简要说明如下：  **------------------------------------------------------------**  **Java实验：**  TestCCircle.java  **1．练习思考**  扩展圆的定义，为其增加可以求圆面积的方法，并在主类中输出一个实例化的圆的面积。  double getSquare()  {  return pi\* radius\*radius;  }  **思考问题：**  运行扩展后的程序，思考如下的问题：   1. 是否可以将类-圆的定义和主类的源代码放在两个文件中。如果可以的话，两个文件的命名有何要求，上机测试后，给出结论。   答：可以，命名时文件名与类名相同   1. 修改程序，使圆的属性pi定义为最终变量，其值为3.14159，看会出现什么样的结果。如果程序出错，请调整代码以适合属性pi为最终变量的要求。   答： final double pi = 3.14159;  void setCircle(double r)  {  radius=r;  }   1. 为程序添加构造方法代码，调用该构造方法，可以完成圆的半径的初始化。   CCircle(int r)  {  radius = r;  }   1. 修改主类代码，测试构造方法的使用。 2. **上机作业**   **Book.java App\_book.java**  (1) 编写Book.java，定义一个类Book，具有以下属性和方法：  属性：书名(Title)；出版日期(Pdate)；字数(Words)。  方法：计算单价price()：单价=字数/1000\*35\*日期系数  　 上半年的日期系数=1.2；下半年的日期系数=1.18  public class Book{  String Title;  int Pdate\_y;  int Pdate\_m;  int Pdate\_d;  int Words\_numb;  double nprice;  public void setbook(String name,int y,int m,int d,int n){  Title = name;  Pdate\_y = y;  Pdate\_m = m;  Pdate\_d =d;  Words\_numb = n;  }  public void price(int Word\_numb,int Pdate\_m){  double p = 0;  if(Pdate\_m>6 && Pdate\_m < 13)  {  p = Word\_numb / 1000 \* 35 \* 1.18;  }  else if(Pdate\_m>=0 && Pdate\_m <=6)  {  p = Word\_numb / 1000 \* 35 \* 1.2;  }  if(p != 0)  {  nprice = p;  }  else  {  System.out.println("illegal input");  }  }  }  （2）编写主类TestClass，在主类中实例化类Book，并输出实例化对象的属性。运行该程序，  说明：  **------------------------------------------------------------**  实验结果:(实验要求中需要书面回答的内容)  TestCCircle.java  **实验2-1**  **Book.java App.java**  **实验2-2** | | |
| 实 验 心 得 体 会 | 1. **实验中遇到的问题以及解决方法**   **实验中遇到，参数传递和定义的冲突，及class声明时忘记public等问题。**   1. **实验体会**   本次实验旨在掌握类与对象的基本概念以及它们之间的关系，掌握定义类与创建对象实例的方法，掌握类方法和属性的定义和使用，掌握构造方法的定义及其使用。同时熟悉了面对对象的编程特点，将类文件和测试文件分开来处理和储存。 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 高级语言程序设计 | 实验课次 | Java第1次 |
| 实验项目 | 实验三 类的方法 | 实验时间 | 2020/04/12 |
| 指导老师评议 | **成绩评定：（满分为2分）**  **指导教师评语：**  **指导教师签名：** | | | |
| 实验内容（要求、算法、步骤和方法） | **请参见** 实验说明书 | | |
| 实  验  结  果 | 具体代码请参见附件中电子版的java源程序。源程序的简要说明如下：  **------------------------------------------------------------**  **Java实验：**  **sort.java**  **思考问题：**   1. 将上面的数组进行排序，数组的第一个元素为最小值，最后一个元素为最大值。   int arr2[] = new int[5];  arr2 = arr;  Arrays.sort(arr2, 0, 5);   1. 能根据给定的数组值，找出该数组值在数组中的下标。   **int x = 98;**  **for (int j = 0; j < 5; ++j) {**  **if (arr[j] == x) {**  **System.out.println("value = 98 " + "index = " + j);**  **}**  **}**    **GPA.java**  （1）编写一个换算GPA的Application程序，对于学生学习的每门课程，都输入两个整数：考试成绩和学分，考试成绩按如下公式换算：  85~100：4  75~84： 3  60~74： 2  45~59： 1  44以下：0  GPA等于换算后每门课的成绩的学分加权平均值（∑（成绩×学分）/∑学分）。  学生信息参考下表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 姓名 | 课程名 | 学分 | 成绩 | | 张一 | 数学 | 4 | 71.5 | | 张二 | 英语 | 3.5 | 80.4 | | 张三 | 数据结构 | 3 | 95.5 | | 李一 | 数学 | 4 | 78.5 | | 李二 | 数据结构 | 3 | 54.5 | | 李三 | 数据库 | 3 | 60.5 | | 赵一 | 数学 | 4 | 88.5 | | 赵二 | 英语 | 3.5 | 92.5 | | 赵三 | 数据结构 | 3 | 71.5 |   **class student{**  **String name;**  **double num[] = new double[4];**  **double cnum[] = {4,7/2,3,3};**  **double Gpa;**  **void setnumb(double math,double english,double data\_structure,double database)**  **{**  **num[0] = math;**  **num[1] = english;**  **num[2] = data\_structure;**  **num[3] = database ;**  **}**  **void cout()**  **{**  **double x,y,temp;**  **x= y =0;**  **for(int i= 0 ; i < 4 ;i++)**  **{**  **if(num[i]!=0)**  **{**  **x = x+ num[i]\*cnum[i];**  **y = y+ cnum[i];**  **}**  **}**  **temp = x/y;**  **Gpa = temp;**  **}**  **}**  **说明:**  **------------------------------------------------------------**  实验结果:(实验要求中需要书面回答的内容)  Sort.java  **3-1副**  **GPA.java**  **3-2** | | |
| 实 验 心 得 体 会 | 1. **实验中遇到的问题以及解决方法**   **在排序时，没第一时间想到sort函数，下意识的使用算法浪费了时间，其次在构造GPA中student的类时，定义计算没考虑到精度问题，后将数据类型改为double结局了问题。**   1. **实验体会**   实验旨在掌握一维数组的声明、初始化和引用；熟练使用if/else语句和switch条件分支语句编程；熟练使用while语句、do-while语句、for语句等循环语句编程。 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 高级语言程序设计 | 实验课次 | Java第1次 |
| 实验项目 | 实验四 类得重用 | 实验时间 | 2020/04/12 |
| 指导老师评议 | **成绩评定：（满分为2分）**  **指导教师评语：**  **指导教师签名：** | | | |
| 实验内容（要求、算法、步骤和方法） | **请参见** 实验说明书 | | |
| 实  验  结  果 | 具体代码请参见附件中电子版的java源程序。源程序的简要说明如下：  **------------------------------------------------------------**  **Java实验：**  String.java  一、 构造方法：   \* public String():创建String对象   \* public String(byte[] bytes):把字节数组转成字符串。   \* public String(byte[] bytes,int index,int length):把字节数组中的一部分转成字符串   \* public String(char[] value):把字符数组转成字符串   \* public String(char[] value,int index,int count):把字符数组的一部分转成字符串   \* public String(String original):把字符串转成字符串  注意问题：   \* 1:输出语句输出任何对象名称的时候，默认调用的是该对象的toString()方法。   \*   而toString()方法默认输出的是包名...类名@哈希值的十六进制。   \* 如果，你用输出语句输出一个对象名称的时候，发现不是这个格式，说明了该类重写了toString()方法。   \* 2:返回此字符串的长度   \* public int length()   \*  二、String s = new String("hello")和String s ="hello"; 的区别：  ==：比较的是引用类型，比较的是地址值即：  System.out.println(s1 == s2); // false  equal():默认比较的是地址值。String类重写了equals()方法，该方法的作用是比较字符串的内容是否相同  System.out.println(s1.equals(s2)); // true  三、 \* 字符串变量相加：先开空间，再加内容   \* 字符串常量相加：先加，再找，没有再开空间                  String s1 = "hello";                  String s2 = "world";  String s3 = "helloworld";  String s4 = s1 + s2;  String s5 = "hello"+"world";  即s4和s5的区别。  四、String类的判断功能：   \* boolean equals(Object obj):比较字符串的内容是否相同，严格区分大小写   \* boolean equalsIgnoreCase(String str):比较字符串的内容是否相同，不考虑大小写   \* boolean contains(String str):判断是否包含指定的小串   \* boolean startsWith(String str):判断是否以指定的字符串开头   \* boolean endsWith(String str):判断是否以指定的字符串结尾   \* boolean isEmpty():判断字符串的内容是否为空  五、String类的获取功能：   \* int length():返回字符串的长度。字符的个数。   \* char charAt(int index):返回字符串中指定位置的字符。   \* int indexOf(int ch):返回指定字符在字符串中第一次出现的位置   \* int indexOf(String str):返回指定字符串在字符串中第一次出现的位置   \* int indexOf(int ch,int fromIndex):返回指定字符从指定位置开始在字符串中第一次出现的位置   \* int indexOf(String str,int fromIndex):返回指定字符串从指定位置开始在字符串中第一次出现的位置   \* String substring(int start):返回从指定位置开始到末尾的子串   \* String substring(int start,int end):返回从指定位置开始到指定位置结束的子串----注意左包右不包  六、String的转换功能：   \* byte[] getBytes():把字符串转换为字节数组   \* char[] toCharArray():把字符串转换为字符数组   \* static String valueOf(char[] chs):把字符数组转成字符串   \* static String valueOf(int i):把int类型的数据转成字符串   \* 把任意类型转换为字符串的方法。   \* String toLowerCase():把字符串转小写   \* String toUpperCase():把字符串转大写   \* String concat(String str):字符串的连接  替换功能：   \* String replace(char old,char new)   \* String replace(String old,String new)  去除字符串两空格：  \*      String trim()  按字典顺序比较两个字符串  a-z   \* int compareTo(String str)   \* int compareToIgnoreCase(String str)  说明：  **App\_people.java**  **class People**  **{**  **protected double weight,height;**  **public void speakHello()**  **{**  **System.out.println("hello");**  **}**  **public void averageHeight()**  **{**  **height=173;**  **System.out.println("average height:"+height);**  **}**  **public void averageWeight()**  **{**  **weight = 70;**  **System.out.println("average weight:"+weight);**  **}**  **}**  **class ChinaPeople extends People**  **class AmericanPeople extends People**  **class BeijingPeople extends ChinaPeople**  **------------------------------------------------------------**  实验结果:(实验要求中需要书面回答的内容)  **String.java**  **4-1**  **App\_people.java**  **实验4-1** | | |
| 实 验 心 得 体 会 | 1. **实验中遇到的问题以及解决方法**   **string里的函数功能及其返回，使用起来很生涩，需要借助jdk的帮助文件**   1. **实验体会**   掌握类的继承、方法的继承和重写，掌握JAVA基础类库（String类）的使用； | | |