

西工大计算机学院高级语言程序设计

实 验 报 告

学号： 2020303245 姓名： 夏卓 班级： 10012006

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 熟悉 Java 程序的开发	实验时间	2022/4/1
指导老师评议	<p>成绩评定：（满分为 100 分）</p> <p>指导教师评语：</p> <p>指导教师签名：</p>		
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	<p>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：</p> <hr/> <p>Java 实验： MyClass.java 说明： 在主函数中建立一个实例化对象并调用其方法成员 MyFun 以打印两数之和</p> <p>MyFirstJavaApplet.java、MyFirstJavaApplet.html 说明： 调用 java 内部方法 Graphics 进行图形绘制并编写配合 Applet 的 HTML 文件</p> <hr/> <p>实验结果：(包括运行结果，UML 图，以及实验要求中需要书面回答的内容)</p> <p>MyClass.java:</p> <pre>D:\Java_homework\test>java MyClass the sum is 7</pre>		

	<p><u>MyFirstJavaApplet.java:</u></p> <pre>D:\Java_homework\test>AppletViewer MyFirstJavaApplet.html</pre> <p>小应用程序查看器: MyFirstJavaApplet.class</p> <p>小应用程序</p> <p>Hello World!</p> <p>已启动小应用程序。</p>
实验心得	<p>1. 实验中遇到的问题以及解决方法</p> <p>用模拟的 Applet 运行环境解释运行 Java Applet 程序时，输入命令： AppletViewer MyFirstJavaApplet.html 产生警告：</p> <pre>警告: 无法读取 AppletViewer 属性文件: C:\Users\Lenovo\.hotjava\properties。请使用默认值。</pre> <p>后来将命令改为小写 (appletviewer) 后成功。</p> <p>2. 实验体会</p> <p>本次实验主要为熟悉 Java Application 以及 Java Applet 程序的开发过程，第一次实验没有使用专业的 IDE 工具进行编辑，运用 Notepad++ 进行纯文本代码输入，初步体会到面向对象程序设计的方式，也感受到了 java 内置方法的强大。</p>

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	2022/4/1
指导老师评议	成绩评定：（满分为 100 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	<p>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：</p> <hr/> <p>Java 实验： <u>CCircle.java、TestCCircle.java</u> 说明： 将类-圆的定义和主类的源代码分别放在两个文件中，并保存在同一目录下，主类调用圆的含参初始化方法，生成一个圆类的实例化对象，并调用他的方法成员以得到其属性。</p> <p><u>Book.java、TestClass.java</u> 说明： 通过 String 的 split 方法分隔‘-’得到月份信息，再将其转化为 int 型与 6 比较从而决定日期系数，主类中运用动态初始化数组的省略形式，并运用增强型 for 循环输出书的相关信息</p> <hr/> <p>实验结果：(包括运行结果，UML 图，以及实验要求中需要书面回答的内容)</p> <p><u>TestCCircle.java:</u></p> <pre>D:\Java_homework\test4>java TestCCircle radius=2.0 Area=12.56636</pre> <p>1. 可以将类-圆的定义和主类的源代码放在两个文件中，两个文件的命名没有特别的要求，只需注意在包含主类的文件中，其文件名应与主类的名称相同； 2. 若仅修改 pi 属性为最终变量，则编译器报错：</p>		

	<pre>D:\Java_homework\test4>javac TestCCircle.java .\CCircle.java:11: 错误: 无法为最终变量pi分配值 pi=p; ^ 1 个错误</pre> <p>这是因为 final 型成员变量禁止修改其值，因此需要删去为 pi 赋值的语句。</p> <p><u>TestClass.java:</u></p> <pre>D:\Java_homework\test4>java TestClass Title Pdata Words Price Study Java 2022-4-1 102230 4293.66 Study C++ 2021-8-30 10200 421.26</pre> <p>了解到同一类的不同实例化对象属性不同,学习了 String 方法的运用,增强型 for 循环,以及动态初始化数组的省略形式</p>
实 验 心 得 体 会	<p>3. 实验中遇到的问题以及解决方法</p> <p>提取日期以获取对应的日期系数时遇到了麻烦,后来同一日期格式为两个分隔符'-'分隔开的形式,然后运用 String 类的 split 方法提起月份,解决了问题。</p> <p>4. 实验体会</p> <p>通过实验,我加深了对类对象与实例化对象之间不同点的理解,体会到 String 方法,增强型 for 循环,以及动态初始化数组省略形式在简化代码量等方面的妙处,同时在输出处理方面自己做了一些对齐改进,选择了方便查阅的形式输出。</p>

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	2022/4/1
指导老师评议	成绩评定：（满分为 100 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： <hr/> Java 实验： <u>Sort.java</u> 说明： 运用 if-else 语句分支选择性输出 <u>NumTest.java</u> 说明： 运用 for 循环遍历，if 语句找到满足条件的数选择性输出 <u>ArrSort.java</u> 说明： 运用冒泡排序算法对数组进行排序，利用 for 循环遍历查找数组元素并输出他的下标 <u>Student.java、Application.java</u> 说明： Student 类中包含数据成员 String name 以及动态数组 Course[] courses，其中 Course 类中定义了一门课程的各种属性及取得这门课换算后的成绩等方法，在 Student 类中定义了取得该同学 GPA 的方法，主要运用增强型 for 循环遍历动态数组，通过调用 Course 的 getGrade 方法实现，主类中运用动态数组初始化的省略形式进行对象的实例化，运用增强型 for 循环进行输出		

```

public double getGPA() {
    double gradeSum = 0, creditSum = 0;
    for (Course course : courses) {
        gradeSum += course.getGrade() * course.getCredit();
        creditSum += course.getCredit();
    }
    return gradeSum / creditSum;
}

```

```

Student[] students = { new Student("张一"),
                        new Student("李二"),
                        new Student("赵三") };

students[0].courses = new Course[] { new Course("数学",
                                                new Course("英语", 3.5, 80.4),
                                                new Course("数据结构", 3, 95.5) };

students[1].courses = new Course[] { new Course("数学",
                                                new Course("数据结构", 3, 54.5),
                                                new Course("数据库", 3, 60.5) };

students[2].courses = new Course[] { new Course("数学",
                                                new Course("英语", 3.5, 92.5),
                                                new Course("数据结构", 3, 71.5) };

```

实验结果: (包括运行结果, UML 图, 以及实验要求中需要书面回答的内容)

[Sort.java](#)

```

D:\Java_homework\test3>java Sort
35.1>=23.4

```

[NumTest.java](#)

```

D:\Java_homework\test3>java NumTest
在1~1000可被3与7整除的为
21 42 63 84 105 126 147 168 189 210 231 252 273 294 315 336 357 378 399
420 441 462 483 504 525 546 567 588 609 630 651 672 693 714 735 756 777
798 819 840 861 882 903 924 945 966 987

```

[ArrSort.java](#)

	<pre> D:\Java_homework\test3>java ArrSort -9 8 10 20 98 请输入数组中的一个元素: 1 1不在数组中, 请重新输入: 2 2不在数组中, 请重新输入: 10 10在数组中的下标为:2 </pre> <p>Application.java</p> <pre> D:\Java_homework\test3>java Application 张一的GPA为:2.9047619047619047 李二的GPA为:2.1 赵三的GPA为:3.4285714285714284 </pre>
<p>实 验 心 得 体 会</p>	<p>5. 实验中遇到的问题以及解决方法</p> <p>在选择 Student 的存储方法的选择上遇到了点困难, 最终决定将 Student 类与 Course 类分开, 并在 Student 类中添加 Course 动态数组, 以满足不同学生课程量不同的需求以及最小化类的要求。另外在主类中初始化方面也遇到了问题, 由于需要满足扩展性要求, 我定义了 Student 的动态数组, 本想用初始化省略形式, 但发现不能仿照 <code>int[] a={1,2,3}</code> 的初始化, 最后发现仍然需要加上 <code>new Student</code> 才能调用 Student 类的初始化方法</p> <p>6. 实验体会</p> <p>本次实验让我掌握了一维数组的声明、初始化和引用过程, 熟悉了 if、for 语句的运用, 感受到了面向对象编程的优势, 类最小化的必要性, 能够在对程序的可拓展性、适用性方面加以注意和改善。</p>

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 类的重用	实验时间	2022/4/1
指导老师评议	成绩评定：（满分为 100 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： <hr/> Java 实验： StringExample.java 说明： s1.equals(s2)：判断 s1 与 s2 是否相同 s3.startsWith(str)：判断 s3 的前缀是否是指定字符串 str s4.compareTo(s5)：返回 s4 与 s5 字典序之差 path.lastIndexOf(str)：逆序查找子字符串 str，返回第一次找到的 str 在 path 中的下标 path.substring(pos)：从下标为 pos 处开始到字符串结尾截取子字符串 Integer.parseInt(s6)：将 String 类型转化为 int 类型 Double.valueOf(s7.toString())：将 String 类型转化为 double 类型 String.valueOf(m)：将 m 转化为字符串类型 s8.indexOf(str)：返回字符串中第一次出现子字符串 str 的位置下标 temp.length()：返回字符串的长度 s9.toCharArray()：将字符串转化为 char 数组类型 Example.java 说明： 子类继承父类的属性和方法，可以对父类方法进行重写，对父类的属性进行隐藏，从而覆盖父类方法，当实例化对象为子类对象时，调用的方法为子类的方法，属性为子类自己的属性 <hr/> 实验结果：(包括运行结果，UML 图，以及实验要求中需要书面回答的内容) StringExample.java		

	<pre> D:\Java_homework\test2>java StringExample s1与s2不相同 吉林省的身份证 按字典序s4小于s5 c:\java\jsp\A. java中最后出现\的位置:11 c:\java\jsp\A. java中含有的文件名:A. java 223.678 数字223.678有3位小数 F E D C B A </pre> <p><u>Example.java</u></p> <pre> D:\Java_homework\test2>java Example 你好，吃饭了吗？ How do you do? 你好，这里是北京 中国人的平均身高：173.0 the average height of AmericanPeople is:175.3 北京人的平均身高：173.6 中国人的平均体重：67.34 the average weight of AmericanPeople is:69.8 北京人的平均体重：68.23 坐如钟，站如松，睡如弓 直拳、勾拳 京剧术语 坐如钟，站如松，睡如弓 </pre>
<p>实 验 心 得 体 会</p>	<p>7. 实验中遇到的问题以及解决方法</p> <p>对 String 类的方法掌握不太熟练，不知道该运用哪些方法，于是查找资料，收集整理之后，对照表单进行查找学习，完成任务</p> <p>8. 实验体会</p> <p>对 Java 中的基本类库需要多加练习，不一定需要完全记忆背诵下来，但至少需要知道类库中有这么个功能然后去查找，可以省下很多代码量，另外对类的继承关系、方法的覆盖应牢牢把握。</p>