西工大计算机学院高级语言程序设计

实 验 报 告

学号： 2021302468 姓名： 项乔栋 班级： 10012101

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 | 2023/05/06 |
| 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：  **------------------------------------------------------------**  **Java实验：**  MyClass.java —— 同指导内容  说明：无  MyFirstJavaApplet.java —— 同指导内容  说明：无  MyFirstJavaApplet.html —— 同指导内容  说明：无  **------------------------------------------------------------**  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)  **1. 指导内容：MyClass 运行结果**    **2. 指导内容：MyFirstJavaApplet 运行结果** | | |
| 实 验 心 得 体 会 | 1. **实验中遇到的问题以及解决方法**   无   1. **实验体会**   过于简单粗糙，与走流程的形式主义无异，难有体会。 | | |

西工大计算机学院高级语言程序设计

实 验 报 告

学号： 2021302468 姓名： 项乔栋 班级： 10012101

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 | 2023/05/06 |
| 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：  **------------------------------------------------------------**  **Java实验：**  CCircle.java —— 同指导内容  说明：目标为思考内容的代码  TestCCircle.java —— 同指导内容  说明：目标为思考内容的代码，以单元测试的形式提供  Book.java —— 同指导内容  说明：无  TestClass.java —— 同指导内容  说明：无  **------------------------------------------------------------**  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)  **1. 指导内容：TestCCircle 运行结果**    **2. 思考内容：CCircle**  ① CCircle 类的定义与使用可放在不同源文件，default 修饰（默认情况）的 CCircle 类可被当前包的其它类访问，public 修饰的 Circle 必须保证类名与源文件名保持一致，该修饰符指明被修饰类对外公开，可以在任意包的任意类中被导入使用。  ②final 修饰的变量指明其为常量，不允许后续变更其值/引用（但允许所引用对象本身的修改）。故需指定 final 变量定义时初始化的同时，还需移除对 pi 的修改操作。  ③ 运行结果  对于该思考内容，目标代码以单元测试的形式进行，测试了以下内容：   * 默认构造 * 以半径为单参数的构造 * 半径的 setter 方法 * 面积的 getter 方法 * 非法半径 setter 的异常捕获   测试结果：    **3. 上机内容：Book**  说明：出于个人编程习惯，部分命名的更改如下   * Title→title\_ * Pdate→pubDate\_ * Words→totalWords\_   其中，各属性值均通过对应的 getter 方法获取。  另由于事实因素和指导书对方法实现描述得较为模糊，故作出以下约定：  ① price 方法获取的价格为调用该方法时的现实日期时的书本价格。  ② priceAt 方法提供一个日期单参数，获取指定日期时书本的价格。  ③ 假定价格为书本零售价格，书本的价格保留到分（即以元为单位，保留两位小数）。  出于交互友好性，Book 的构造方法中由字符串指定目标日期，而在实现内部使用 Date 类型进行操作。  该部分的测试程序 TestClass 除了输出指定的属性信息外，鉴于额外提供的方法，额外对字符串合法性相关的异常捕获与价格计算进行了单元测试，运行内容如下： | | |
| 实 验 心 得 体 会 | 1. **实验中遇到的问题以及解决方法**   无   1. **实验体会**   顺便进一步了解 Java 关于包访问权限控制的问题，该内容与早先 C++ 的头文件包含方式与module机制存在较大差异，算是窥见了Java package 机制的一角。 | | |

西工大计算机学院高级语言程序设计

实 验 报 告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 | 2023/05/06 |
| 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：  **------------------------------------------------------------**  **Java实验：**  Sort.java —— 同指导内容  说明：无  NumTest.java —— 同指导内容  说明：无  ArrSort.java —— 同指导内容  说明：目标为思考内容的代码  App.java —— GPA 计算程序  说明：提供了交互需要用到的所有接口，并以指导书内容提供的数据编写了实例。为了防止污染整个实验的代码（一堆单元测试中忽然冒出个需要人工IO的异类），由 GradeMaintainer 维护数据与提供操作，在主类 App 中仅示范 GradeMaintainer 的使用流程，不额外编写 IO 部分。  **------------------------------------------------------------**  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)  **1. 指导内容：Sort 运行结果**    **2. 指导内容：NumTest 运行结果**    **3. 练习内容：ArrSort**  样例运行结果：    思考内容：  ① 选用选择排序对原数组进行升序排序。  ② 提供方法 indexOf 查找数组中目标值的下标，若不存在则返回-1。其中，额外提供控制参数 sorted 表示数组是否有序（升序），若无序则顺序查找，否则二分查找。  思考内容运行结果（以单元测试的形式提供）：    **4. 上机内容**  编写 GradeMaintainer 进行实际操作的处理，分别存储学生信息，课程信息与学生-课程关联表。  学生-课程关联表是Record的集合，每一个Record近似于课程编号、学生编号、原始分数的三元组，提供加权学分的计算接口以简化 GPA 的计算流程。  另，引入 studentId 和 courseId 简化调用流程，降低内存开销。  对于 GradeMaintainer 的使用，可简单划分为以下三个步骤：   * 添加课程/确认课程已经在课程信息集合中 * 添加学生/确认学生已经在学生信息集合中 * 为学生关联课程并添加或更新成绩 * 查询学生GPA   示例代码：    运行结果： | | |
| 实 验 心 得 体 会 | 1. **实验中遇到的问题以及解决方法**   无   1. **实验体会**   对于上机作业 App，由于最终要实现的业务太过简单，所以整体上 GradeMaintainer 算是有一点过度设计了。 | | |

西工大计算机学院高级语言程序设计

实 验 报 告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 | 2023/05/06 |
| 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：  **------------------------------------------------------------**  **Java实验：**  StringExample.java —— 同指导内容  说明：无  Example.java —— 同指导内容  说明：无  **------------------------------------------------------------**  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)  **1. 指导内容：StringExample 运行结果**  说明：稍微规范了下代码和输出    **2. 上机作业**  说明：出于个人编程习惯和符号命名的规范性，部分命名的更改如下   * speakHello→greet * chinaGongfu→chinaKungfu * BeijingPeople→PekingPeople * beijingOpera→pekingOpera   此外，个人认为子类不加限制地访问父类属性不算个好主意，故对于指导书中要求 protected 修饰符我将其替换为了 private，并使用 getWeight() 和 getHeight() 两个 getter 方法访问体重与身高，并增加 setBodyStat(double weight, double height) 方法重置体重与身高。  另修正了模版代码中错误地将 chinaKungfu 划分给 AmericanPeople和 BeijingPeople 的部分并将其分别更改为 americanBoxing 和 pekingOpera。  根据事实经验，对应 People 子类的相关输出替换为了对应语言（如默认使用英文，对中国人使用中文）。  调整了测例代码如下：    运行结果： | | |
| 实 验 心 得 体 会 | 1. **实验中遇到的问题以及解决方法**   无   1. **实验体会**   无 | | |