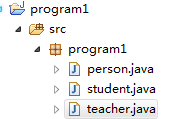
设计模式课程实验报告（项目二）

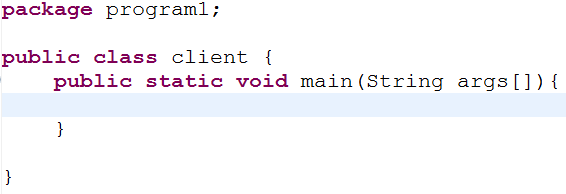
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | 设计模式 | **班级** | 20软件2（修改） | **实验日期** | 参考格式：  第6-9周周三第五六节 |
| **姓名** | 必填 | **学号** | 必填 | **指导老师** | 张肖霞 |
| **实验评分** |  | | | | |
| **教师评语** |  | | | | |
| **实验名称** | 结构型设计模式 | | | | |
| 实验目的及要求 | 掌握适配器模式、桥接模式，外观模式，装饰模式和代理模式的的定义，结构及在特定环境下的应用。 | | | | |
|
|
|
|
|
| 实验环境 | 1、硬件平台：计算机CPU 奔腾Ⅲ；内存64兆以上（最好128兆以上）。  2、软件：Windows 2000 server；Eclipse。 | | | | |
| 实验步骤 | 1. 掌握各个模式的定义； 2. 理解各个模式的结构图；   3、使用相关的工具绘制给定背景的UML类图；  4、依据类图使用合适的面向对象语言实现；  5、分析和总结各模式的优缺点。 | | | | |
| 实验内容及实验结果（截图） | 按要求完成以下各题  一、现有一个接口DataOperation定义了排序方法sort(int[])和查找方法search(int[],int)，已知类QuickSort的quickSort(int[])方法实现了快速排序算法，类BinarySearch的binarySearch(int[],int)方法实现了二分查找算法。现使用适配器模式设计一个系统，在不修改源代码的情况下将类QuickSort和类BinarySearch的方法适配到DataOperation接口中。绘制类图并编程实现。  参考实现效果为：  IJQ1HR({RJ9I55L}GQ6U%F0  二、在HuntBird游戏中，需要模拟不同鸟的多种行为，鸟类中提供了对其各种行为信息进行显示的show()方法，目前游戏需要呈现的是鸽子和企鹅的飞和游泳行为，现使用桥接模式设计该游戏（设计需要考虑到后期鸟的种类和行为的变化性），要求绘制该应用的UML类图，并实现。（能力较好的同学可以综合运用工厂模式和桥接模式来完成，其中工厂模式用于创建各种鸟类）  参考实现效果如下：  J`$)@IW6OZ)N5MQ1X3WZ1EL  三（可二选一，全部完成可加分）  （3.1）在电脑主机（MainFrame）中只需要按下主机的开机按钮（on（））,即可调用其它硬件设备和软件的启动方法，如内存（Memory）的自检（check()）、CPU的运行（run()）、硬盘（HardDisk）的读取（read()）、操作系统（OS）的载入（load())等，如果某一过程发生错误则电脑启动失败。使用外观模式模拟该过程，绘制类图并使用Java语言模拟实现。  （3.2）某系统需要提供一个文件加密模块，加密流程包括三个操作，分别是读取源文件、加密、保存加密之后的文件。读取文件和保存文件使用流来实现，这三个操作相对独立，其业务代码封装在三个不同的类中。现在需要提供一个统一的加密外观类，用户可以直接使用该加密外观类完成文件的读取、加密和保存三个操作，而不需要与每一个类交互，使用外观模式设计该加密模块，要求编程模拟实现。  四（可二选一，若全部完成可加分）  （4.1）某家咖啡店在卖咖啡时可以根据顾客的要求在其中加入各种配料，咖啡店会根据所加入的配料来计算总费用，咖啡店所供应的咖啡机配料的种类和价格如下表所示：   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 咖啡 | 价格/杯(元) | 配料 | 价格/份(元) | | 蓝山咖啡（BlueCoffee） | 8 | 牛奶（Milk） | 2 | | 拿铁咖啡（NatieCoffee） | 10 | 橙汁（Orange） | 3 |   试用装饰者模式为该咖啡店设计一个程序以实现计算费用的功能，输出每种饮料的详细信息描述及花费。要求绘制类图并使用Java语言模拟实现。  测试参考结果为：  加了牛奶蓝山咖啡价格为：10.0  加了橙汁拿铁咖啡价格为：13.0  加了橙汁加了牛奶蓝山咖啡价格为：13.0  （4.2）装饰模式实例之界面显示构件库 某软件公司基于面向对象技术开发了一套图形界面显示构件库VisualComponent。在使用该库构建某图形界面时，用户要求为界面定制一些特效显示效果，如带滚动条的窗体或透明窗体等。现使用装饰模式设计该构件库，绘制类图并编程模拟实现。  五、在某商品购物系统中，注册用户可对商品进行订购，商品的订购信息以订单的方式体现，假设只有用户才能对自己的订单进行修改，其他人都不能修改。试使用代理模式来设计并实现。  要求订单中需要包括订购的商品名称（productName），订购商品数量(productNum)，下单客户姓名（customerName）的信息。  要求先设计类图并使用面向对象语言进行实现。  基础版测试结果：  对不起张三无权修改商品名称  李四修改成功  修改后的订单信息：商品名称阿迪达斯鞋子,商品数量120  假设商品订购前的数量为100个，高阶版的测试结果如下：  测试参考结果1为：  WL_GEKD6E@Y$ABH70QXK6GI  参考测试结果2为：  W9ML4X%(]`F`_M`$]2S6P@L | | | | |
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
|
| 小结 |  | | | | |
|
|
|

补充说明：实验内容和小结请认真完成，其中每道题的题目下面的实验内容中需要包含以下内容：

* 项目左侧包视图，如图所示：



* 测试类代码（图片或者文字截图皆可）



* 类图（截图）
* 运行效果截图
* 从面向对象原则角度分析每个模式的优缺点