河南财经政法大学

计算机与信息工程学院实验报告

实验项目名称 外观模式 课程名称 210712-设计模式 成绩评定

实验类型：验证型□ 综合型□ 设计型□ 实验日期 2023-11-07 指导教师 李会娟

学生姓名 张赛文 学号 202134071217 专业班级 210712

**一、实验项目训练方案**

|  |  |
| --- | --- |
| 小组合作：是□ 否□ | 小组成员： |
| 实验目的： | |
| 实验场地及仪器、设备和材料： | |
| 实验训练内容（包括实验原理和操作步骤）：    实验原理：  外观模式是一种结构型设计模式，它提供了一个简单的接口，隐藏了子系统的复杂性。通过使用外观类，客户端可以减少与子系统的直接交互，从而降低了耦合度。外观模式可以帮助我们将系统划分成更小的模块，使得系统更易于维护和扩展。  操作步骤：  一个子系统的外部与其内部的通信通过一个统一的外观类进行，外观类将客  户类与子系统的内部复杂性分隔开，使得客户类只需要与外观角色打交道，  而不需要与子系统内部的很多对象打交道  首先建立多个子系统，如Light，Fan，AirConditioner，Television这几个，分别设置对应的on()和off()两个方法代表两个操作，例如打开子系统和关闭子系统，然后再创建一个总开关类GeneralSwitchFacade用来控制所有子系统最后建立一个Client类用来实现  public class Client {  public static void main(String[] args) {  GeneralSwitchFacade generalSwitchFacade = new GeneralSwitchFacade();  generalSwitchFacade.on();  System.*out*.println("---------------------------------------");  generalSwitchFacade.off();  } }  输出结果为：  Linked by switch, type is Cisco-WS -C2950-24, port is 1000  Linked by switch, type is Cisco-WS -C2950-24, port is 1001  Linked by switch, type is Cisco-WS -C2950-24, port is 1002  Linked by Hub, type is TP-LINK-HF8M, port is 1003  Linked by Hub, type is TP-LINK-HF8M, port is 1004  Total Device:2  Total Device:5 | |

**二、实验总结与评价**

|  |
| --- |
| 实验总结（包括实验数据分析、实验结果、实验过程中出现的问题及解决方法等）：  实验数据分析：  在实验中，我们创建了一个外观类来隐藏子系统的复杂性，并在客户端代码中使用该类。通过使用外观模式，我们可以减少客户端代码与子系统类之间的直接交互，从而降低了耦合度。这使得系统更易于维护和扩展。  实验结果：  实验结果表明，外观模式可以有效地降低系统的复杂性，并提高系统的可维护性和可扩展性。通过使用外观类，我们可以将系统划分成更小的模块，从而使得系统更易于理解和修改。此外，外观模式还可以提高代码的重用性，因为多个客户端可以共享同一个外观类。  实验过程中出现的问题及解决方法：  在实验过程中，我们可能会遇到一些问题，例如如何设计一个合适的外观类、如何处理子系统之间的依赖关系等。为了解决这些问题，我们可以采用以下方法：  仔细分析系统的需求和功能，确定哪些功能应该放在外观类中。  使用依赖注入等技术来处理子系统之间的依赖关系。  在设计外观类时，尽量遵循单一职责原则和开闭原则，使得外观类更易于维护和扩展。 |
| 对实验的自我评价：  在实验中，本次实践比较浅显易懂，可以直观看出实践内容的大致意思，我认为本次实践内容我个人的掌握比较不错，一气呵成，希望自己可以再接再厉，好好总结。掌握更多的内容 |