广东金融学院实验报告

课程名称：软件工程

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验编号  及实验名称 | 实验三：面向对象建模 | | | 系 别 | 互联网系 |
| 姓 名 | 林旋华 | 学 号 | 181543306 | 班 级 | 18计科3 |
| 实验地点 | 电教502 | 实验日期 | 2020.12.1-2020.12.30 | 实验时数 | 6 |
| 指导教师 | 潘琪 | 同组其他成员 | 无 | 成 绩 |  |
| 一、实验目的及要求  充分理解面向对象分析图中UML建模图中用例图、类图和顺序图的创建，掌握建模分析的步骤和关键点。  充分理解UML建模图各种图的区别点和联系。 | | | | | |
| 1. 实验环境及相关情况（包含使用软件、实验设备、主要仪器及材料等）   使用微机、Visio studio | | | | | |
| 三、实验内容及步骤（包含简要的实验步骤流程）  （一）根据公租房系统的0层和1层数据流图，要求  （1）画出UML的用例图。  （2）画出UML 类图  （3）画出UML顺序图。  （4）每种图的画出要有简单的分析步骤，写在实验步骤中，相关的结果图写在实验结果中。  （5）请分析活动图和业务流程图的区别（写在实验步骤中）。  **<1> UML的用例图**   * 定义系统的功能需求，从系统的外部观看系统的功能，并不描述系统内部对功能的具体实现 * 从外部执行者的角度描述系统提供的功能 * 一个用例（a）包含（include）另外一个用例（b）:用例a需要用例b的功能并且总是执行这个内含的用例 * 一个用例（a）扩展（extend）另外一个用例（b）:用例a可能（可选择的）用到用例b的功能，于是去扩展用例b。   分析步骤：  ①画出系统层次图  ②识别参与者:申请人、初审人员、复审人员、高一级审核人员(市保障部门人员）、公租房负责人、群众、系统管理员。  ③画出第一层用例图：体现出系统与用户的交互情况  ④根据层次图的模块组成画出包含关系的用例图  **<2> UML 类图**   * 描述系统的静态结构，表示系统中的类以及类与类之间的关系   分析步骤：  ①类图1显示了公租房交付时各个类之间的关系，由八个类完成。  ②类图2显示了申请人申请公租房后期各个类之间的关系，由六个类完成。  ③类图3显示了公租房申请流程各个类之间的关系，由十个类完成：管理员、用户、申请人、初审人员、复审人员等。类图中每个类都是用方框表示的，分成三个部分。第一部分是类名；第二部分是类包含的属性，属性是类和相关的一些信息，如用户类包含了三个属性：账号、昵称和密码；最后一部分包含类的方法，方法是类提供的一些功能，例如用户类包含了四个方法：登录、注册、注册验证、密码验证。  类之间的连线表示了类之间的通信关系。例如，初审人员连接初审结果，因为两者之间要直接相互通信；初审结果不与公租房连接，因为两者之间不进行通信。  **<3> UML 顺序图**   * 对象之间发送消时间顺序   分析步骤：  提交审核这个用例从审核人员把登录系统开始，登录成功后进入审核界面，点击审核，填写审核意见等相关内容，然后提交，提交成功后显示提交成功并退出。  **<4> UML种类**   * 功能使用用例图描述 * 静态结构由类图和对象图描述 * 动态行为由状态图、顺序图、协作图和活动图描述   **<5> 活动图和业务流程图的区别**   1. 流程图着重描述处理过程，它的主要控制结构是顺序、分支和循环，各个处理过程之间有严格的顺序和时间关系。而活动图描述的是对象活动的顺序关系所遵循的规则，它着重表现的是系统的行为，而非系统的处理过程。 2. 活动图能够表示并发活动的情形，而流程图不行。 3. 活动图是面向对象的，而流程图是面向过程的。 | | | | | |
| 四、实验结果（包括程序或图表、结论陈述、数据记录及分析等，可附页）  （一）、UML用例图  55555     1. 、UML类图       注：master表示公租房管理员、applicant表示申请人、apply表示申请公租房、flat表公租房    （三）、UML顺序图 | | | | | |
| 五、实验总结（包括心得体会、问题回答及实验改进意见，可附页）  学习了一个学期的软件工程，大概了解了个软件工程的一些概念，并深刻理解到对用户需求有足够的明晰的认识对软件开发是十分重要的。  ①本次实验画了UML图，使我对用UML几种图形有了更深一步的理解。在查阅书籍以及了解到，用例图描述参与者所理解的系统功能。用例图用于需求分析阶段，他的建立是系统开发者和用户反复讨论的结果，描述了开发者与用户对需求规格达成的共识。  ②对于整个系统而言，我对几类UML图形做了以下总结：功能使用用例图描述；静态结构由类图和对象图描述；动态行为由状态图、顺序图、协作图和活动图描述；物理架构由构件图和部署图描述。  在刚接触UML的时候，我对很多概念挺模糊的，例如在画用例图的时候，分不太清包含include和扩张extend这两种关系的，在对公租房系统设计UML用例图时，就出现了很多错误，后来在老师的指导下，我才慢慢懂得，用例a需要用例b的功能并且总是执行这个内含的用例用包含include;用例a可能（可选择的）用到用例b的功能，则可以去扩展用例b。  这个学期学习软件工程，收获了很多，也我深刻地认识到要成为一名优秀的软件开发人员不是一件容易的事情，不仅要有足够的干劲和热情，还要有扎实的编写代码基础，必须要有事先对文档进行可靠性报告，功能说明书，详细设计说明书等的编写和一些风险评估的编写的能力。而我只是学习了冰山一角，后续还需更加勤奋地去学习。  这学期出现了几次因为性子急就草草交作业的情况，然后很感谢潘老师每次的暖心指导，让我发现不足之处，希望自己以后能多一份沉稳、多一点耐心，我也相信这些在往返于实验机房与宿舍的时光，将会成为我大学美好的回忆。 | | | | | |
| 1. 教师评语   1.优秀：完成所有规定的实验内容，实验步骤正确，结果正确；  2.良好：完成绝大部份规定的实验内容，实验步骤正确，结果正确；  3：中等：完成绝大部份规定的实验内容，实验步骤基本正确，结果基本正确；  4：及格：基本完成规定的实验内容，实验步骤基本正确，所完成的结果基本正确；  5:不及格：未能很好地完成规定的实验内容或实验步骤不正确或结果不正确。  评定等级为：优秀、良好、中等、及格、不及格  教师签名：潘琪  2020年 12月 10 日 | | | | | |