《软件设计与体系架构》实验报告

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 李爽 | 班级 | 22级软件工程专升本1班 | | | 学号 | 2206831522 |
| 实验名称 | 实验3、类图设计建模 | | | | | | |
| 实验时间 | 2023年 4月17日 | | | 成绩 |  | | |
| **实验目的：**  1. 对选择系统设计类、类的属性和操作，类的关系；  2. 运用UML建模工具，熟悉类图建模的步骤。  **实验环境：**  Win10 X64  在线绘图工具：https://www.processon.com/  **实验内容：**  类图描述系统中类的静态结构。它不仅定义系统中的类，而且表示类之间的联系，如关联、依赖、聚合等，也包括类的内部结构（类的属性和操作）。类图是以类为中心来组织的，类图中的其他元素或属于某个类或与类相关联。  1. 类、类的属性和操作  识别系统中的所有类、类的属性及操作。使用建模工具绘制类图，注意属性和操作的性质（公有、私有、友好）。  2. 类之间的关系  分析各个类之间的关系类型。使用建模工具，正确表示关系（注意箭头方向）。  **实验过程及结果记录：**   1. 类图的生成   学生信息管理系统中有三个角色，我们可以设置一个User类来作为管理员类，类中包含三个属性，管理员姓名（userName），管理员密码（passWord），管理员角色（role）；  四个操作，输入信息（input）、设置用户名（setName）、设置密码（setPass）、设置角色（setRole）。User类图如图1所示。    图1 User类图  除了与参与者相关的用户类以外，在该系统中还涉及其他的类，如角色类（Role）、权限类（Authority）、用户管理类（UserService）、角色管理类（RoleService）、权限管理类（AuthorityService）管理员登录后台类（LoginController）、日志类（LogService）。   1. Role类   表示角色信息的类，包含的属性有角色编号（id）、角色名称（name）、权限集（authorityIds）  Role类的类图如图2所示。    图2 Role类图   1. Authority类   表示权限信息的类，包含的属性有权限编号（id）、权限名称（name）  Role类的类图如图3所示。    图3 Authority类图 | | | | | | | |
| **实验总结：** | | | | | | | |