《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2、用例图设计建模 | | | | | | |
| 实验时间 | 2023年 4 月 10日 | | | 成绩 |  | | |
| **实验目的：**  1. 对选择的系统，识别参与者、确认用例和用例关系，从而正确设计用例图；  2. 运用建模工具绘制完整的用例图。  **实验环境：**  Win10 X64  在线绘图工具：https://www.processon.com/  **实验内容：**  用例图是从用户角度描述系统功能的，是用户所能观察到的系统功能的模型图，而用例是系统中的一个功能单元。用例图作为参与者的外部用户所能观察的系统功能的模型图，在需求分析阶段起着重要的作用，整个开发过程都是围绕需求阶段的用例进行的。  1. 确定参与者  创建用例图之前需要确定系统的参与者。谁需要了解使用该系统的主要功能？谁需要该系统的支持以完成其工作？谁需要安装、维护、管理该系统，以及保持该系统处于工作状态？明确了这些问题，也就确定了参与者。  2. 创建用例  根据确定的参与者，系统需求分析各个参与者的功能，绘制用例图。并对用例图进行分析。  **实验过程及结果记录：**  《学生信息管理系统》主要有三个参与者，它们的职责如下：  **1.系统管理员**主要负责系统配置、管理用户、管理角色、管理权限、导出日志、查询日志。  **2.教务处老师**主要负责学生管理、教师管理、课程管理。  **3.任课教师**主要负责班级管理和学生管理。  系统管理员管理系统的用例图如图1所示。    图1 系统管理员管理系统的用例图  系统管理员管理系统的用例图分析：  系统管理员可以进行系统配置  系统管理员可以管理用户：添加用户、修改用户、删除用户  系统管理员可以导出日志、查询日志  系统管理员可以管理角色：添加角色、修改角色、删除角色  系统管理员可以管理权限：添加权限、修改权限、删除权限  教务处老师进行学生管理、教师管理、课程管理的用例图如图2所示。  D:\Downloads\缓存雪崩.jpg  图2 教务处老师进行学生管理、教师管理、课程管理的用例图  教务处老师进行学生管理、教师管理、课程管理的用例图分析：  教务处老师可以管理学生：添加学生信息、修改学生信息、删除学生信息、查询学生信息、导入学生信息、导出学生信息  教务处老师可以管理教师：添加教师信息、修改教师信息、删除教师信息、查询教师信息、导入教师信息、导出教师信息  教务处老师可以管理课程：添加课程信息、修改课程信息、删除课程信息、查询课程信息、导入课程信息、导出课程信息  任课老师进行班级管理、学生管理的用例图如图3所示。    图3 任课老师进行班级管理、学生管理的用例图  任课老师进行班级管理、学生管理的用例图分析：  任课老师可以管理学生：添加学生信息、修改学生信息、删除学生信息、查询学生信息、导入学生信息、导出学生信息  任课老师可以管理班级：添加班级信息、修改班级信息、删除班级信息、查询班级信息、导入班级信息、导出班级信息  系统用例图，将上面三张图放在一起得到系统用例图如图4所示  D:\Downloads\未命名文件.jpg  图4 系统用例图 | | | | | | | |
| **实验总结：**  在本次实验中，我们的目标是根据已确定的参与者，对系统需求进行分析，并通过绘制用例图来表示各个参与者的功能。最后，我们对用例图进行了分析和解释。  在实验过程中，我们首先确定了参与者并收集了他们的需求。然后，我们使用UML（统一建模语言）来绘制用例图，用例图是一种强大的建模工具，能够清晰地表示参与者和系统之间的交互。  我们根据每个参与者的需求，绘制了相应的用例图，用例图包括参与者，用例以及它们之间的联系。每个用例都表示一个参与者可以执行的功能。在用例图中，我们还可以看到参与者之间的交互和依赖关系，这些关系可以帮助我们更好地理解系统的功能和行为。  最后，我们对用例图进行了分析，通过分析用例图，我们可以确定系统中各个参与者的功能和交互方式，以及系统的整体行为和功能。此外，我们还可以通过用例图来识别系统中的潜在问题和缺陷，并及时进行修复和改进。  总的来说，本次实验使我们更深入地了解了系统需求分析和建模的过程，以及如何使用用例图来表示系统功能和参与者之间的交互。通过这个实验，我们也学会了如何对用例图进行分析和解释，以便更好地了解系统的行为和功能。 | | | | | | | |