《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1、需求分析 | | | | | | |
| 实验时间 | 2023年 4 月 3日 | | | 成绩 |  | | |
| **实验目的：**  1. 对选择的系统，使用UML进行需求分析，分析系统的功能需求，性能需求，接口需求等。  2. 学习使用软件建模工具进行需求分析。  **实验环境：**  Win10 X64  在线绘图工具：https://www.processon.com/  **实验内容：**  1. 系统的需求分析  针对选择的系统，分析系统的功能需求和非功能性需求。分析系统的核心功能以及各个功能之间关系，每个功能的具体需求。  2. 功能模块图  依据系统的需求分析结果，画出系统的功能模块图。功能模块图能说明系统的功能及各个功能之间的关系。并对功能模块图的每个模块进行详细说明。  **实验过程及结果记录：**  我选取的《学生信息管理系统》  系统的功能需求  学生信息管理系统主要是为了实现对学生信息的维护、查询和管理的系统。其主要1.功能需求包括以下几个方面：   1. 学生管理模块：用于添加、修改和删除学生的个人信息，包括姓名、学号、性别、出生日期、联系方式等。 2. 教师管理模块：用于添加、修改和删除教师的个人信息，包括姓名、教工号、性别、出生日期、联系方式等。 3. 班级管理模块：用于添加、修改和删除班级的信息，包括班级名称、班级编号、班主任等。 4. 课程管理模块：用于添加、修改和删除课程的信息，包括课程名称、课程编号、授课教师、学分等。 5. 系统管理模块：用于系统管理和设置，包括用户管理、权限管理、数据备份与恢复、系统日志记录等。     图1 系统功能模块  2.学生管理模块  学生管理模块是该系统的核心模块之一。其主要功能是对学生的基本信息进行管理。该模块的功能需求包括：    图2 学生管理模块  （1） 添加学生信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块添加学生信息。添加学生信息时需要输入学生的基本信息，包括姓名、学号、性别、出生日期、联系方式等。  （2） 修改学生信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块修改学生信息。修改学生信息时需要输入学生的学号，然后修改相应的信息。  （3） 删除学生信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块删除学生信息。删除学生信息时需要输入学生的学号，然后确认删除操作。  （4） 查询学生信息：系统用户可以通过该模块查询学生信息。查询可以通过学生的姓名、学号、班级等进行。系统还可以提供高级查询功能，支持根据多个条件进行复杂查询。  （5） 导入/导出学生信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块导入或导出学生信息。导入学生信息时，需要将学生信息保存在特定的格式中，然后上传到系统。导出学生信息时，系统会将查询结果以指定的格式保存到本地。  3.教师管理模块  教师管理模块是该系统的另一个核心模块。其主要功能是对教师的基本信息进行管理。该模块的功能需求包括：    图3 教师管理模块   1. 添加教师信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块添加教师信息。添加教师信息时需要输入教师的基本信息，包括姓名、教工号、性别、出生日期、联系方式等。 2. 修改教师信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块修改教师信息。修改教师信息时需要输入教师的教工号，然后修改相应的信息。 3. 删除教师信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块删除教师信息。删除教师信息时需要输入教师的教工号，然后确认删除操作。 4. 查询教师信息：系统用户可以通过该模块查询教师信息。查询可以通过教师的姓名、教工号、所属学院等进行。系统还可以提供高级查询功能，支持根据多个条件进行复杂查询。 5. 导入/导出教师信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块导入或导出教师信息。导入教师信息时，需要将教师信息保存在特定的格式中，然后上传到系统。导出教师信息时，系统会将查询结果以指定的格式保存到本地。   4.班级管理模块  班级管理模块主要用于对班级信息进行管理。该模块的功能需求包括：    图4 班级管理模块   1. 添加班级信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块添加班级信息。添加班级信息时需要输入班级的基本信息，包括班级名称、班级编号、班主任等。 2. 修改班级信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块修改班级信息。修改班级信息时需要输入班级的班级编号，然后修改相应的信息。 3. 删除班级信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块删除班级信息。删除班级信息时需要输入班级的班级编号，然后确认删除操作。 4. 查询班级信息：系统用户可以通过该模块查询班级信息。查询可以通过班级名称、班级编号等进行。系统还可以提供高级查询功能，支持根据多个条件进行复杂查询。 5. 导入/导出班级信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块导入或导出班级信息。导入班级信息时，需要将班级信息保存在特定的格式中，然后上传到系统。导出班级信息时，系统会将查询结果以指定的格式保存到本地。   5. 课程管理模块  课程管理模块主要用于对课程信息进行管理。该模块的功能需求包括：    图5 课程管理模块   1. 添加课程信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块添加课程信息。添加课程信息时需要输入课程的基本信息，包括课程名称、课程编号、授课教师、学分等。 2. 修改课程信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块修改课程信息。修改课程信息时需要输入课程的课程编号，然后修改相应的信息。 3. 删除课程信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块删除课程信息。删除课程信息时需要输入课程的课程编号，然后确认删除操作。 4. 查询课程信息：系统用户可以通过该模块查询课程信息。查询可以通过课程名称、课程编号等进行。系统还可以提供高级查询功能，支持根据多个条件进行复杂查询。 5. 导入/导出课程信息：系统管理员或授权人员可以通过该模块导入或导出课程信息。导入课程信息时，需要将课程信息保存在特定的格式中，然后上传到系统。导出课程信息时，系统会将查询结果以指定的格式保存到本地。   6. 系统管理模块  系统管理模块主要用于对系统配置和用户权限进行管理。该模块的功能需求包括：    图6 系统管理模块   1. 系统配置：系统管理员可以通过该模块配置系统参数，包括系统名称、logo、版权信息等。 2. 用户管理：系统管理员可以通过该模块管理系统用户，包括添加、修改、删除用户信息等。 3. 角色管理：系统管理员可以通过该模块管理用户角色，包括添加、修改、删除角色信息等。 4. 权限管理：系统管理员可以通过该模块管理用户权限，包括添加、修改、删除权限信息等。 5. 日志管理：系统管理员可以通过该模块管理系统日志，包括查询、导出日志信息等。 | | | | | | | |
| **实验总结：**  本次实验主要是对学生信息管理系统进行需求分析，通过对系统的各个模块进行详细的功能需求描述，并绘制了系统模块图。  在实验过程中，我首先对系统进行了整体概述，明确了系统的目标和功能，然后对系统的各个模块进行了详细的分析和描述，包括学生管理模块、教师管理模块、班级管理模块、课程管理模块、系统管理模块。  针对每个模块，我们明确了其基本功能需求，并进一步对其子功能进行了详细描述。例如，学生信息管理模块需要包括学生基本信息的录入、修改、删除和查询功能，同时还需要支持学生信息的导入和导出功能。在课程管理模块中，需要包括课程基本信息的录入、修改、删除和查询功能，同时还需要支持课程信息的统计和分析功能。  同时，我还根据各个模块之间的关系，绘制了系统模块图，以便更好地理解系统的整体结构和功能。  通过本次实验，我们进一步深入了解了学生信息管理系统的需求和设计，为后续的系统开发和实现提供了基础和参考。 | | | | | | | |