**软件工程实验报告**

**实验题目：软件工程制图**

**指导教师：杨建**

**姓名：叶伟**

**班级：计12-1**

**学号：12101020125**

|  |  |
| --- | --- |
| **实验题目** | 软件需求获取与结构分析方法 |
| **实验目的和要求** | **实验目的：**  结合实例掌握用数据流图、E-R图、状态图分析系统的方法  **实验要求：**  根据实验内容**，**绘制功能模型、数据模型、行为模型、数据字典和软件需求规格说明书。 |
| **实验内容** | 网络教学系统的功能需求包括以下内容：   1. 学生通过客户机浏览器根据学号和密码进入选课界面，在这里学生可以进行查询已选课程、指定自己的选修课程以及对自己基本信息的查询； 2. 学生可以登录本系统中学习模块，浏览网站的网页信息、选择和查找自己所需要学习课程的课件并进行下载； 3. 教师可以登录本系统，在网站上输入课程介绍、上传课程的课件、发布、更新和修改消息； 4. 系统管理员可以对本系统网站页面进行维护和批准用户申请注册等操作。对课程信息进行维护，包括：添加、删除和修改课程信息；对学生基本信息进行维护，包括：添加、修改、查询和删除；对教师信息进行维护，包括：添加、修改、查询和删除等操作。   根据描述对系统的描述和功能需求，试绘制如下文档：   1. 网络教学系统的数据流图； 2. 数据库的E-R图； 3. 状态转换图 4. 定义数据字典 5. 规格说明书 |
| **实**  **验**  **结**  **果** | **网络教学系统的数据流图：**  **实验二数据流图.png**  **数据库的E-R图：**  **实验二ER图.png**  **状态转换图：**  **软件工程-状态转换图.png**  **数据字典**：  **学生基本信息：**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **数据编号** | **数据名称** | **数据长度** | **数据类型** | **是否为主键** | | 1 | 学号 | 20位 | nchar | 是 | | 2 | 姓名 | 255位 | nvarchar | 否 | | 3 | 学院 | 255位 | nvarchar | 外键 | | 4 | 系 | 255位 | nvarchar | 外键 | | 5 | 专业 | 255位 | nvarchar | 外键 | | 6 | 联系方式 | 20位 | nchar | 否 | | 7 | 备注 | 255位 | nvarchar | 否 |   **教师基本信息：**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **数据编号** | **数据名称** | **数据长度** | **数据类型** | **是否为主键** | | 1 | 编号 | 20位 | nchar | 是 | | 2 | 姓名 | 255位 | nvarchar | 否 | | 3 | 学院 | 255位 | nvarchar | 外键 | | 4 | 系 | 255位 | nvarchar | 外键 | | 5 | 课程1 | 255位 | nvarchar | 外键 | | 6 | 课程2 | 255位 | nvarchar | 外键 | | 7 | 备注 | 255位 | nvarchar | 否 |   **课程基本信息：**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **数据编号** | **数据名称** | **数据长度** | **数据类型** | **是否为主键** | | 1 | 课程标号 | 20位 | nchar | 是 | | 2 | 课程名 | 255位 | nvarchar | 否 | | 3 | 教师编号 | 20位 | nchar | 外键 | | 4 | 教室地点 | 255位 | nvarchar | 外键 | | 5 | 备注 | 255位 | nvarchar | 否 |   **规格说明书：**   * + **功能需求的描述**   1）学生通过客户机浏览器根据学号和密码进入选课界面，在这里学生可以进行查询已选课程、指定自己的选修课程以及对自己基本信息的查询；  2）学生可以登录本系统中学习模块，浏览网站的网页信息、选择和查找自己所需要学习课程的课件并进行下载；  3）教师可以登录本系统，在网站上输入课程介绍、上传课程的课件、发布、更新和修改消息；  4）系统管理员可以对本系统网站页面进行维护和批准用户申请注册等操作。对课程信息进行维护，包括：添加、删除和修改课程信息；对学生基本信息进行维护，包括：添加、修改、查询和删除；对教师信息进行维护，包括：添加、修改、查询和删除等操作   * + **性能需求的描述**   **精度：**  输入精度：  整数或者字符  传输过程中精度  整数或者字符  **时间特性要求：**  响应时间：  根据网速，及并行用户数量，响应时间需控制在2秒之内  更新处理时间：  一天更新一次  数据的转换和传送时间  数据转换和传说时间需要控制在2秒之内  **灵活性：**  操作方式上的变化：键盘输入或者鼠标操作  运行环境的变化：能够在主流浏览器上运行  同其他软件接口的变化：无   * + **用户对象描述**   学生、教师、系统管理员   * + **使用方式的描述**   首先进行用户注册，然后使用用户名和密码登陆教学系统，学生可以查询信息，教师可以查询信息，更新自己的教学内容，管理员可以对系统进行维护和管理。   * + **业务过程描述**   在该教学系统注册之后，进行用户登录，针对不同类型的用户，会有不同的界面和使用方法，学生可以进行查询已选课程、指定自己的选修课程以及对自己基本信息的查询，教师可以登录本系统，在网站上输入课程介绍、上传课程的课件、发布、更新和修改消息，系统管理员可以对本系统网站页面进行维护和批准用户申请注册等操作。 |
| **问题及处理** | **问题：**  这是第一次进行软件需求获取与结构分析，没有很好的思路和经验，所以画数据流程图和状态转换图比较慢，也不太会分析功能需求。  **处理**：  任课老师对数据流程图和状态转换图的分析方法进行了详细的讲解，介绍了画图的分析步骤、归纳和总结。 |
| **实验心得** | 通过需求分析案例《网络教学系统》，并一步步的进行分析、归纳、画数据流程图、状态图和E-R图，初步了解了软件需求获取和结构分析方法和步骤。也掌握了数据字典在设计方法以及软件需求规格说明书的简单编写。这次实验让我收获很多。 |