**北京邮电大学软件学院**

**2020-2021学年第一学期实验报告**

**课程名称： 面向对象分析与设计**

**实验名称： 教务系统分析与设计**

**项目完成人：**

**姓名：\_\_李兴诚\_\_学号：\_2018211936\_**

**姓名：\_\_胡鼎新\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_**

**姓名：\_\_曾博成\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_**

**姓名：\_\_刘邦辰\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_**

**姓名：\_\_赵宸阳\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_**

**指导教师：**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**日 期： 2020年 12 月22日**

1. **实验目的**

（说明通过本实验希望达到的目的）

1. **实验内容**

（说明本实验的内容）

1. **实验环境**

（说明本实验需要的环境）

1. **实验结果**

（说明实验基本原理、实验完成情况，实验过程步骤、实验结果、结果分析。实验结果及分析需要条理清晰、描述准确，实验结果记录需要清楚。有需要文字回答的题目，以及实验结果截图，请写在这里。）

1. **附录**

（附上实验文档，如：问题分析、设计方案、算法、设计图、程序、仿真结果、运行结果、调试心得等，具体内容根据实验要求来定。源代码请附在这里。源代码排版请特别注意，用5号字体，行间距为单倍行距。注意节省空间，不要浪费纸张。）

进度表

|  |  |
| --- | --- |
| 时间 | 进度 |
|  | 初始阶段：划分教务系统模块，给出教务系统的逻辑结构图；分配选课模块、课程模块、考试模块、成绩模块、学籍模块用例；小组成员分别编写用例 |
| 11月9日 | 编写课程模块用例：  完成课程添加、修改、删除部分 |
| 11月10日 | 编写选课模块用例：  完成学生退、补、选部分 |
| 11月11日 | 编写考试模块用例：  完成学生免修考试的申请与安排用例  完成补考相关信息的发布用例  完成考表的查看用例  完成考试教室与时间安排用例  完成免考与缓考的申请用例  编写成绩模块用例：  完成查看成绩单用例  完成考试成绩的录入用例  完成考试成绩的查看用例 |
| 11月11日 | 添加课程与选课模块用例：  完成学生查看已选课程用例  完成教师进行教室或实验室的申请用例  完成提交开课申请用例  教务员安排课表用例 |
| 11月12日 | 编写选课模块用例：  完成学生查看已选课程用例 |
| 11月12日 | 编写课程模块用例：  完成教师进行教室或实验室的申请用例  完成提交开课申请用例 |
| 11月13日 | 完成学籍模块用例：  完成查看学籍信息用例  完成更改学籍信息用例  完成查看培养方案用例 |
| 12月4日 | 在用例初始制品的基础上，开始第一次迭代：确定迭代制品：用例整理、用例图、系统顺序图、操作契约、领域模型；分配小组任务，小组成员各自完成 |
|  | 编写用例图：  主要参与人员为学生、教师、教务员  主要操作为：学生课程相关操作、个人信息相关操作、课程表相关操作、考试相关操作；分配对应模块操作 |
|  | 对初始阶段的用例进行整理：  发现并稳定需求的主体部分，采用相关用例  对大多数需求和范围以及进行更为实际的评估，继续修改和完善这些用例  共整理23个用例 |
|  | 编写领域模型：  在用例的概念类、术语、概念、属性、关联的启发基础上，基于需求和工作范围的界定，研究教务系统的特定操作为该系统进行业务建模：  主要分为五个部分：人员部分、课程安排部分、成绩部分、选课部分、考试部分、学籍部分  根据这五个部分定义各自领域内的概念类、对象属性及其各自的关联性，即业务建模  共编写19个概念类 |
|  | 编写系统顺序图(SSD)：  根据系统输入和输出事件，确定系统与外部参与者的交互，即系统事件与系统操作  参与者通过调用系统操作进行交互  SSD数量与用例数量相同，共编写23个SSD |
|  | 编写操作契约：  在领域模型(业务建模)、用例(业务理解)、系统顺序图(系统交互)的启发基础上进行。  之前SSD展示了系统事件，操作契约负责定义相应的系统操作  每个操作契约分为四部分：操作、交叉引用、前置条件、后置条件；与SSD中系统操作一一对应  共编写27个操作契约 |
|  | 在初始阶段和第一次迭代的基础上，开始第二次迭代：确定相关制品：类图、通信图、时序图、活动图、补充规则/词汇表/设想/领域规则；分配小组任务，由小组成员各自完成 |
|  | 编写补充规则、词汇表、设想、领域规则  补充性规格说明主要记录了教务系统所有未在用例中描述的需求，是对用例的补充。主要包括跨越多个用例未被提到的功能性需求、可用性、可靠性、性能和可支持性  设想为简单的执行概要文件，用于快速了解项目的主要思想。我们设想教务系统为现有系统的改进版，具有灵活性以支持学生的退选课操作  词汇表对所有出现的术语进行记录和说明  领域规则主要用于对教务系统的相关业务进行说明 |
|  | 编写活动图：  一个活动图表示一个过程中的多个顺序活动和并行活动。这些活动图有助于对业务过程、工作流、数据流和复杂算法进行建模。  我们结合前面的相关工作，运用活动图对教务系统的过程分析，专注于展现工作流，包括数据流和控制流。呈现系统的活动。  共编写12个活动图 |
|  | 编写交互图：我们使用交互图来描述对象间通过消息的交互，用于动态对象建模。分别编写通信图和时序图。  编写通信图：  参与者执行多个操作完成交互，操作按序号排序，表示先后  共编写23个通信图  编写顺序图：  参与者主要通过GUI(图形界面)与访问系统，与系统的不同模块进行交互：执行相关操作或者获得请求数据  共编写23个顺序图 |
|  | 编写类图：  在前面的所有工作的基础上，抽象出其中的类、接口及其关联，进行静态对象建模  共编写18个类 |
|  | 收尾阶段：编写文档，完善内容；由1至2人完成编写和整理，其他人负责提供帮助 |
|  | 整理制品：将所有制品分类整理，并添加相应的说明文档 |