

一、 实验名称

系统静态建模

二、 实验目的

1. 掌握通过用例图和用例描述为系统建立功能模型。
2. 掌握通过类图为系统建立对象模型。

三、 所用软件

1. Rational Rose
2. Microsoft Word

四、 预习内容

1. UML 的用例图、类图画法及用例描述的表达方法；
2. 系统的分析；
3. Rational Rose 的使用方法。

五、 实验内容

（一）系统业务背景和业务需求

一个成绩管理系统的业务背景和业务需求如下所述。

1. 业务背景

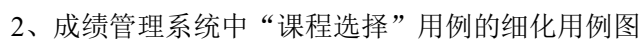
首先在现在这个时代，飞速发展的信息时代，各行各业都离不开信息，这样的一个中心词，在这样一个计算机被广泛应用的一个环境当中，计算机最大的好处就是能够进行信息管理，那么学生成绩管理也就在这里得到了充分的表现计算机就能够实现它的优越性。学生成绩管理系统它提供了比较全面的学生成绩，管理系统的功能，方便了我们系统管理员对于学生成绩的一些添加，删除，修改，以及统计查询等各项操作。

2. 业务需求

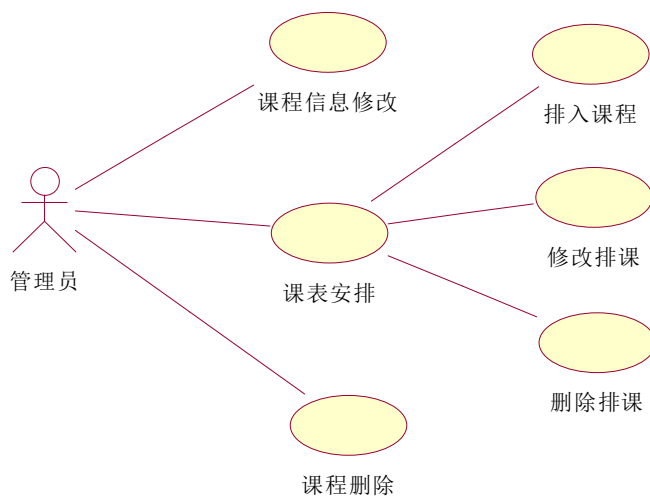
本成绩管理系统用户分为管理员、学生和教师三类。管理员负责管理学生信息、教师信息的增删改查，以及课程管理和成绩管理，并进行系统维护。学生端可以进行课程选择（退选），课程安排查询成绩查询，并通过第三方报名系统进行考试报名。教师端具备课程开设和成绩录用功能。

（二）功能模型

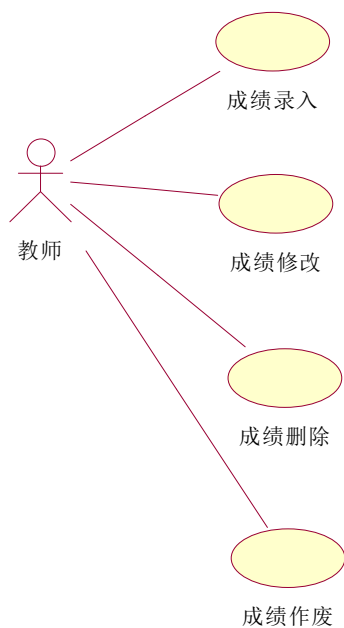
1、成绩管理系统用例图



3、成绩管理系统中“课程管理”用例的细化用例图



4、成绩管理系统中“成绩录入”用例的细化用例图



5. “课程管理”用例描述

用例名称	课程管理	用例类型 业务需求：□ 系统分析：■
用例 ID	GS001	
优先权	高	
主要业务参与者	系统管理员	
主要系统参与者	系统管理员	
描述	系统管理员进行课程管理时，可以对由教师添加的信息进行更改，也可以删除某门课程，将课程安排课表，修改课表安排信息，删除课表信息。	
前置条件	使用者必须是系统管理员。 课程需已经由教师进行创建。	
触发器	当系统管理员选择课程管理被触发	
典型事件过程	参与者动作	系统响应
	第 1 步：系统管理员选择进行课程管理。	第 2 步：系统做出响应，导出所有课程。
	第 3 步：系统管理员选择某门课程进行信息修改。	第 4 步：系统显示该课程相关信息，并修改相应信息，选择确定后系统显示修改后的课程信息。
	第 5 步：系统管理员选择安排课表。	第 6 步：系统显示目前可安排时间段和教室信息，并将课程安排进指定时间。
	第 7 步：系统管理员选择删除课程。	第 8 步：系统显示所有课程信息，管理员可以进行删除，选择确定后系统显示删除后的课程信息。
替代事件过程	替代第 3 步：管理员对课程进行查询，便于成绩管理。	
结论	当管理员收到系统在课程信息中更新后的课程信息时，该用例结束。	
后置条件	课程信息进入课表后，选择该课程学生可查询到相应信息。	
实现约束和说明	用例必须对管理员全天可用。 频率，估计用例每天执行 50000 次，应最多支持 10 个并发管理员。	

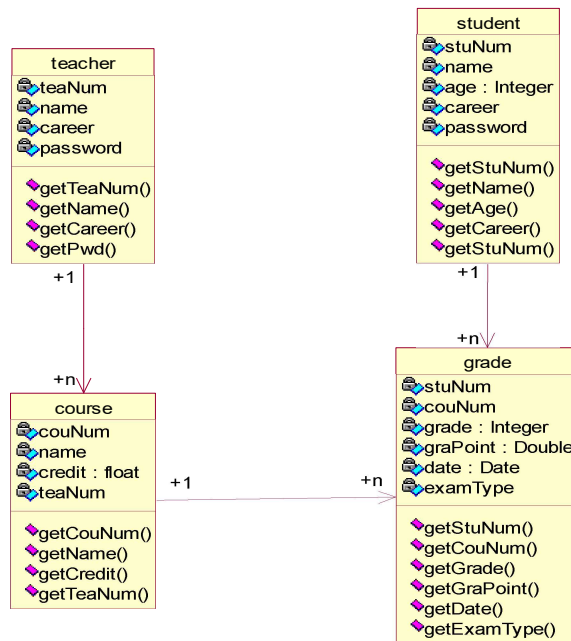
6. “成绩录入”用例描述

用例名称	成绩录入	用例类型 业务需求: <input type="checkbox"/> 系统分析: <input checked="" type="checkbox"/>
用例 ID	GS002	
优先权	高	
主要业务参与者	教师	
主要系统参与者	教师	

描述	教师对自己发布课程的学生录入相应成绩，同时可以对成绩进行修改、删除和作废处理。	
前置条件	教师已经发布相应课程，学生选择相应课程。	
触发器	当教师选择成绩录入模块时用例被触发	
典型事件过程	参与者动作	系统响应
	第 1 步：教师选择相应课程，并对其中某一学生进行成绩录入。	第 2 步：系统做出响应，将教师输入的成绩进行录入，并计算相应绩点。
	第 3 步：教师查看某一课程成绩信息。	第 4 步：系统显示某课程所有学生成绩。
	第 5 步：教师选择修改某学生某门课程成绩。	第 6 步：系统显示该学生该门课程成绩，并对其进行修改，确认修改后，系统显示修改后的成绩。
	第 7 步：教师选择删除某门课程成绩。	第 8 步：系统显示该学生该门课程成绩，并对其进行删除，确认删除后，系统显示修改后的成绩。
替代事件过程	替代第 7 步：教师选择作废某学生某门课程成绩，该生成绩值变为-1，并在备注部分写为作废。	
结论	当教师收到系统在课程信息中更新后的课程信息时，该用例结束。	

(三) 对象模型

1. 实体类图



2. 总类图

