

“学生毕业管理系统”

UML 分析过程

版 本 号: V1.0

编 写 者: 肖梦杰

审 核 者: 肖梦杰

批 准 者: 赵鹏程

1 引言

1.1 系统开发目的

“学生毕业管理系统”是专为大学教师和学生设计的毕业管理系统，主要用于任课教师录入评价值，专业负责人格式化培养方案，课程负责人审核课程，辅导员预警学生和学生查询预警等。

需方：学生、任课教师、专业负责人、课程负责人和辅导员；

用户：学生、任课教师、专业负责人、课程负责人和辅导员。

1.2 系统功能分析

本系统的服务就是：为每种角色的用户提供便捷地和系统地操作，包括专业负责人格式化培养方案、课程负责人审核课程、任课教师一键导入成绩的功能、辅导员全面查看学生成绩数据和学生线上查看预警信息的功能。

主要功能概括如下：

- (1) 学生登录系统查询学业信息，包括：个人评价达成度、毕业要求评价结果、指标点达成度和课程达成度；
- (2) 任课教师使用 excel 文件一键导入学生的课程评价值；
- (3) 课程负责人对任课教师录入的学生课程评价值进行审核；
- (4) 专业负责人在系统中格式化培养方案；
- (5) 辅导员在系统查看学生成绩数据，包括课程平均分、班级平均课程评价值和年级个人评价结果和预警信息。

1.3 UML 的特点与功能

标准建模语言 UML 的主要特点可以归结为三点：

- (1) UML 统一了 Booch、OMT 和 OOSE 等方法中的基本概念。
- (2) UML 还吸取了面向对象技术领域其他流派的长处，其中也包括非 OO 方法的影响；UML 符号表示考虑了各种方法的图形表示，删掉了大量易引起混乱的、多余的和极少使用的符号，也添加了一些新符号。因此，在 UML 中汇入了面向对象领域中很多人的思想。这些思想并不是 UML 的开发者们发明的，而是开发者们依据最优秀的 OO 方法和丰富的计算机科学实践经验综合提炼而成的。
- (3) UML 在演变过程中还提出了一些新的概念：在 UML 标准中新加了模板(Stereotypes)、职责 (Responsibilities)、扩展机制(Extensibility mechanisms)、线程(Threads)、过程(Processes)、分布式(Distribution)、并发(Concurrency)、模式(Patterns)、合作(Collaborations)、活动图 (Activity diagram) 等新概念，并清晰地区分类型(Type)、类(Class)和实例(Instance)、细化(Refinement)、接口(Interfaces)和组件(Components)等概念。

UML 建模是建立软件开发文档的一个有效手段，通过 UML 可视化的描述系统需求，记载软件构成，能够显著地提高文档的质量和可读性，减少编写文档的工作量。

UML 实质上是一种系统分析设计专用语言，通过可视化的图形符号结合文字说明或标记可以帮助业务/系统分析员、软件架构师/设计师、程序员等各种建模者有效地描述复杂软件（或业务）的静态结构和动态行为，包括工作流（数据流和控制流）、功能需求、结构元素及关系、架构组成、设计模式、对象协作、事件响应和状态变化等等。

2 系统用例建模

2.1 系统参与者

“学生毕业管理系统”学生、任课教师、专业负责人、课程负责人和辅导员。

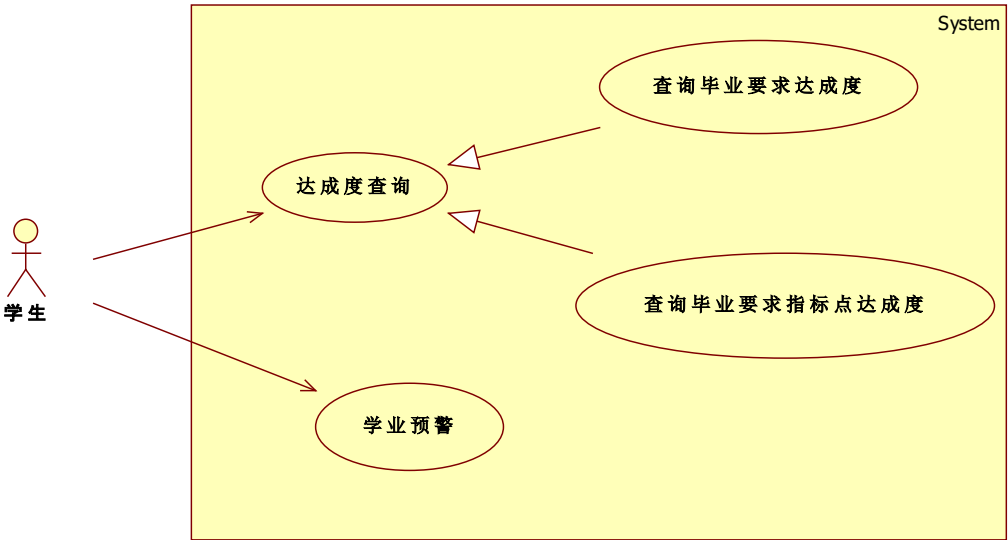
2.2 系统用例

按角色描述用例：

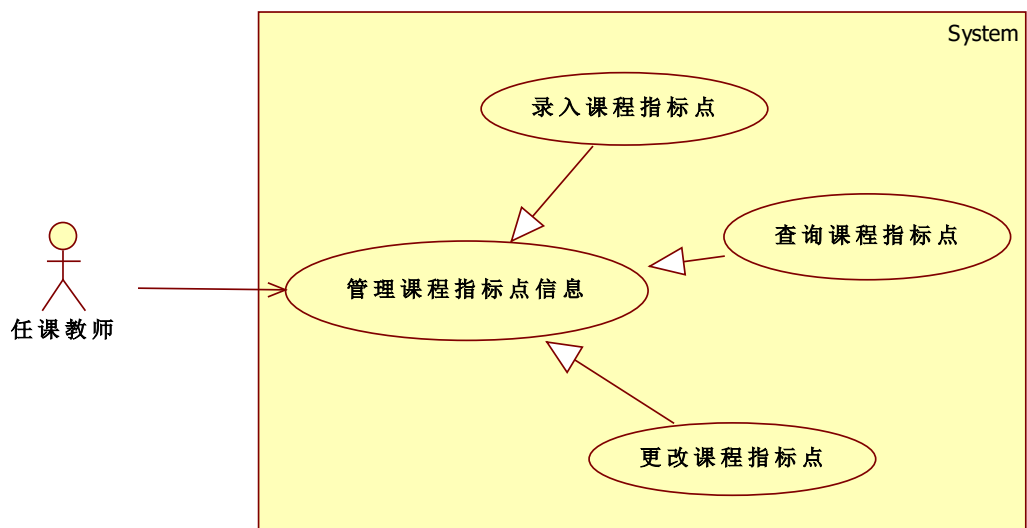
- （1）学生：达成度查询、学业预警；
- （2）教师：管理课程指标点信息；
- （3）课程负责人：审核课程、上传审核结果；
- （4）专业负责人：格式化培养方案；
- （5）辅导员：成绩录入完成的通知、毕业要求达成度查询、学生预警。

2.3 用例绘制

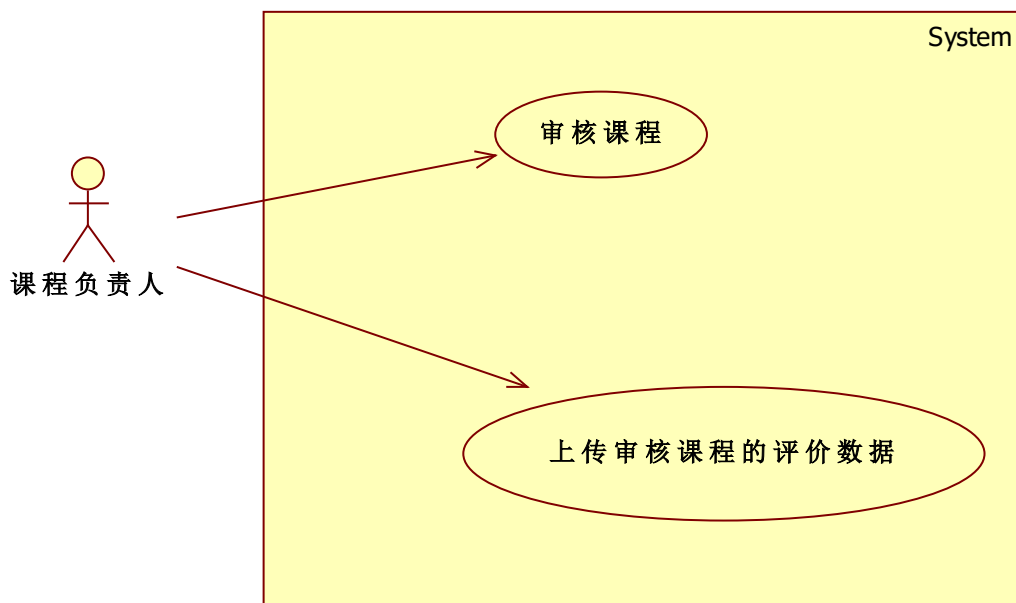
（1）学生：



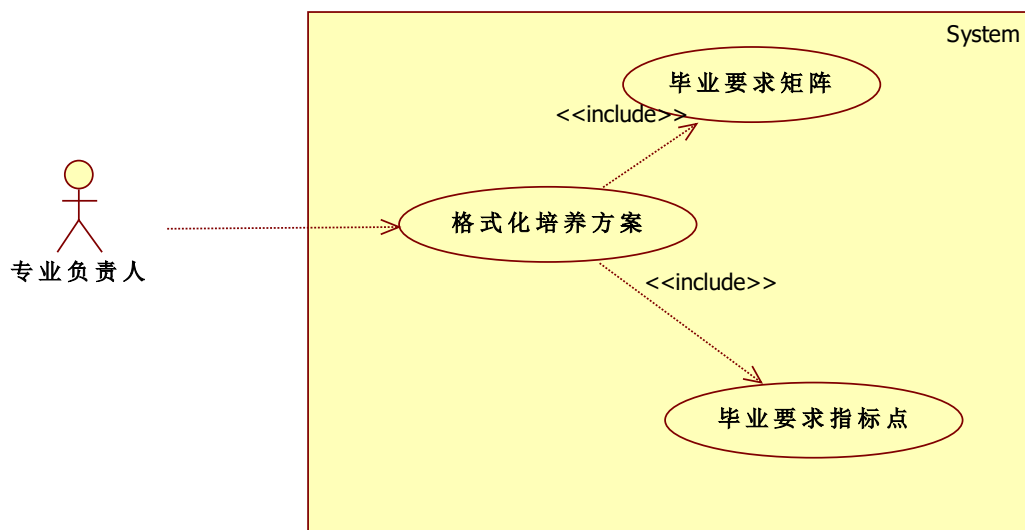
（2）任课教师：



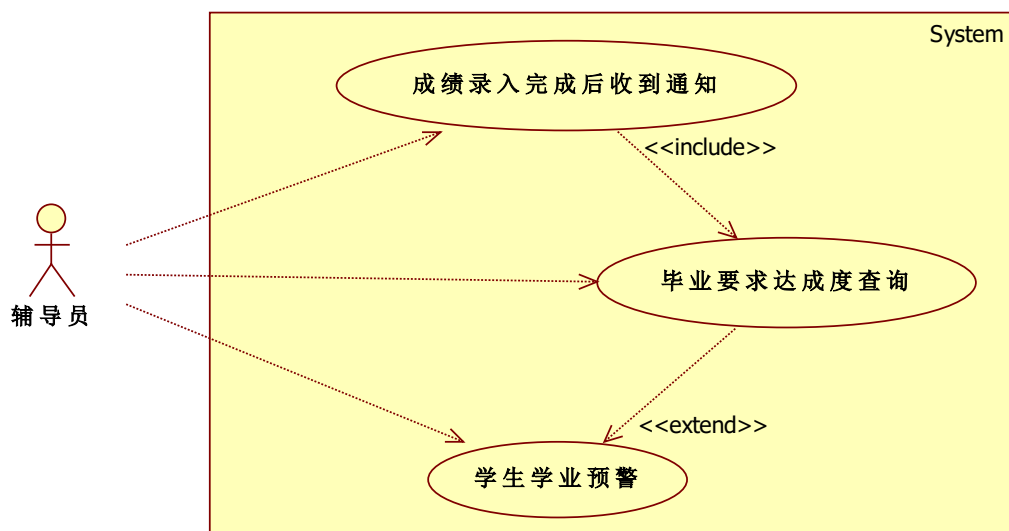
(3) 课程负责人:



(4) 专业负责人:



(5) 辅导员:



2.4 用例描述

用例编号	001
用例名称	达成度查询
用例描述	学生用户进行达成度查询，可以查询相应的毕业要求指标点达成度或者查询毕业要求达成度
参与者	学生
前置条件	学生已经参加完考试，拥有相应数据
后置条件	无
基本路径	步骤 1 学生用户进行达成度查询，或者学业预警查询 步骤 2 系统执行相应命令

	步骤 3 系统显示相应的数据
扩展点	
变异点	1.教师未上传课程评价值; 2.课程负责人还未审核课程; 3.专业负责人还未格式化培养方案;
补充说明	学生的达成度查询

用例编号	002
用例名称	学业预警
用例描述	对学生成绩不合要求的进行预警
参与者	学生
前置条件	学生已经参加完考试，拥有相应数据，有相应的达成度指标点数值
后置条件	学生指标点低于 0.65 进行预警，没有则进行不预警
基本路径	步骤 1 学生进行学业预警查询 步骤 2 系统执行相应命令 步骤 3 系统显示相应的数据
扩展点	
变异点	
补充说明	学生预警

用例编号	003
用例名称	管理课程指标点信息
用例描述	教师在对学生进行完考核之后要录入相应的指标点信息。老师主要负责成绩部分的管理，具体的成绩的审核部分不由老师负责
参与者	任课教师
前置条件	学生已经参加完考试，拥有相应数据
后置条件	
基本路径	步骤 1 教师进行管理信息选择 步骤 2 系统处理相应教师的操作（录入课程指标点，查询课程指标点，更改课程指标点） 步骤 3 系统显示相应的数据
扩展点	
变异点	
补充说明	管理课程指标点信息

用例编号	004
用例名称	审核分数
用例描述	审核老师上传的分数
参与者	课程负责人
前置条件	任课教师成功导入学生成绩
后置条件	
基本路径	步骤 1 审核课程

	步骤 2 上传结果
扩展点	
变异点	
补充说明	审核分数

用例编号	005
用例名称	格式化培养方案
用例描述	专业负责人管理培养方案，包括相关的要求指标点和要求矩阵
参与者	专业负责人
前置条件	
后置条件	
基本路径	步骤 1：审核老师上传的结果 步骤 2：上传审核结果
扩展点	
变异点	
补充说明	格式化培养方案

用例编号	006
用例名称	上传评审结果
用例描述	任课教师一键上传评审结果
参与者	任课教师
前置条件	
后置条件	
基本路径	
扩展点	
变异点	
补充说明	上传评审结果

用例编号	007
用例名称	成绩录入完成的通知
用例描述	当系统学生成绩录入完成之后，对导员进行通知
参与者	辅导员
前置条件	系统成绩录入完成
后置条件	对辅导员进行通知
基本路径	步骤 1：系统录入成绩完成 步骤 2：通过系统存入的联系方式，通知辅导员
扩展点	
变异点	
补充说明	成绩录入完成的通知

用例编号	008
用例名称	毕业要求达成度查询
用例描述	导员登录系统查看学生毕业要求达成度

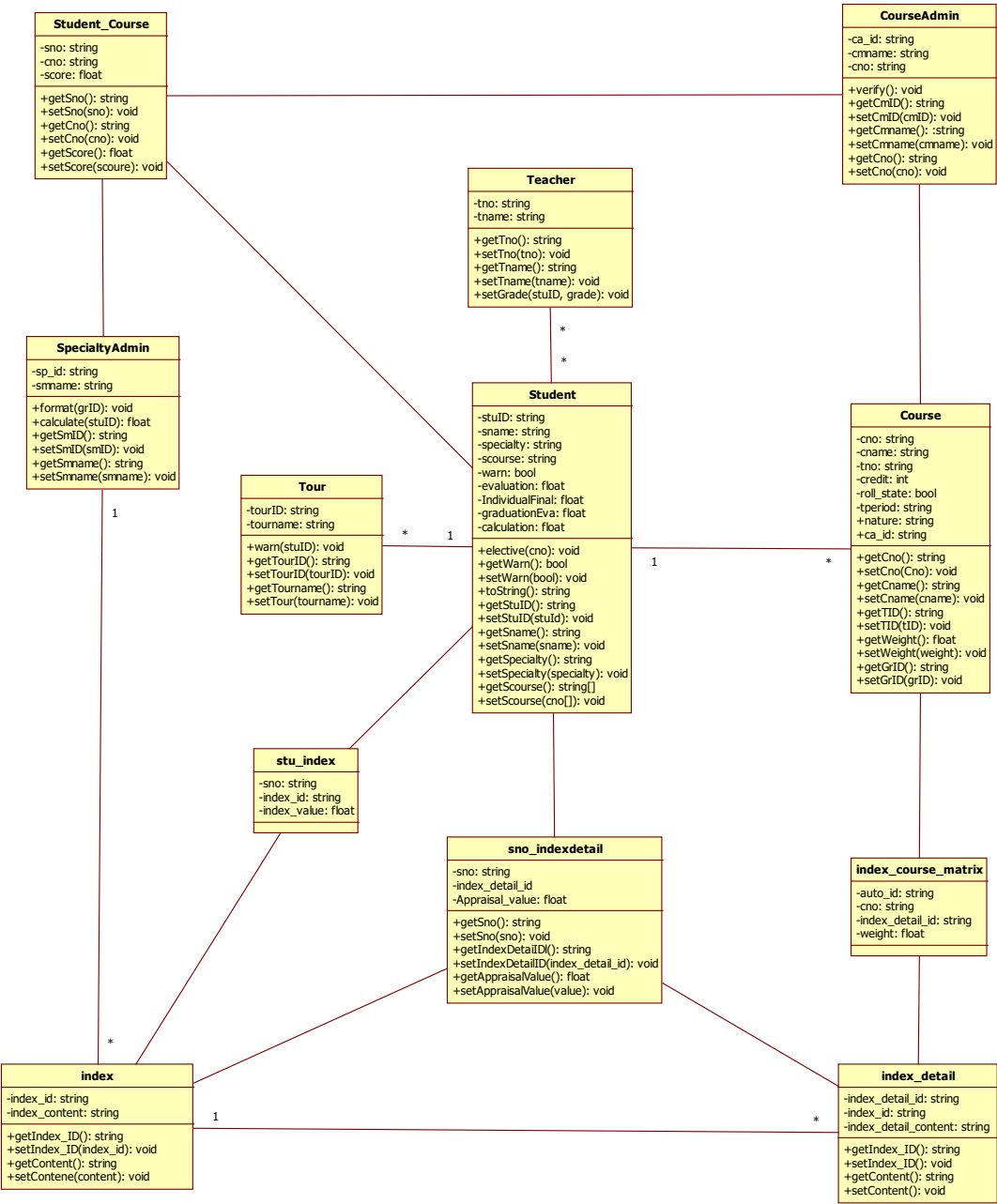
参与者	辅导员
前置条件	系统页面正常运行，成功登录系统
后置条件	查看到学生的毕业要求达成度
基本路径	步骤 1：导员登录系统 步骤 2：查看学生的毕业要求达成度
扩展点	
变异点	
补充说明	毕业要求达成度查询

用例编号	009
用例名称	学生预警
用例描述	导员对学生毕业要求达成度没有达标（低于 0.65 达成度）的学生进行预警
参与者	辅导员
前置条件	整理出没有达标（低于 0.65 达成度）的学生的名单
后置条件	对名单里的同学进行预警
基本路径	步骤 1：导员整理出没有达标（低于 0.65 达成度）的学生的名单 步骤 2：对名单里的同学进行预警
扩展点	
变异点	
补充说明	学生预警

3 系统静态建模

3.1 系统中的类

3.2 类的描述与绘制



4 系统动态建模

4.1 系统中主要对象状态图分析与绘制

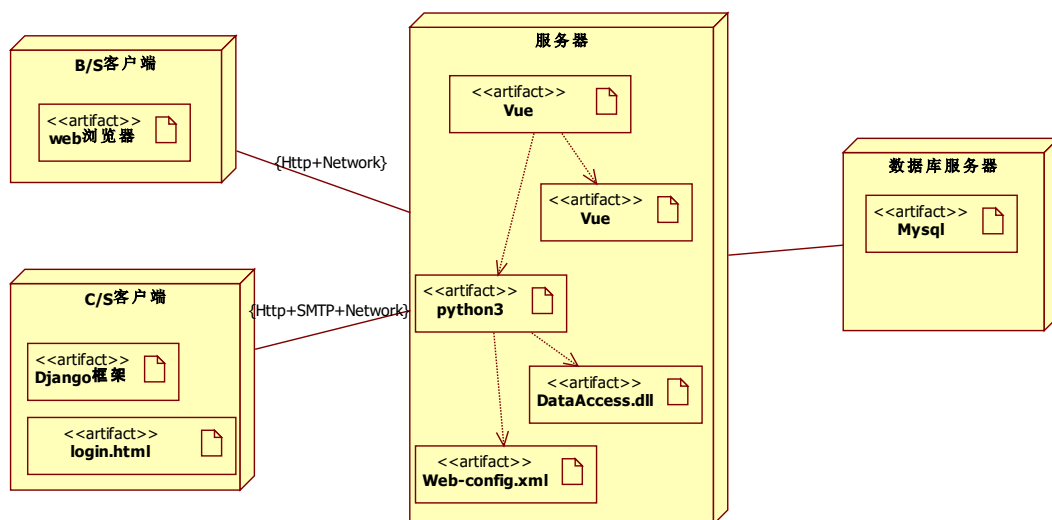
4.2 系统时序图建模

4.3 系统活动图建模

5 系统物理建模

5.1 构建图建模

5.2 部署图建模



6 总结

通过“学生毕业管理系统”UML分析、设计与建模，我们学会了怎么运用所学的知识去做一些大的系统规划，以及运用建模的思想去处理一些繁杂的问题。个人的知识是非常有限的，所以当遇到不能独立去解决的问题时，我学会了去图书馆查资料，与别人交流以及上网找相关的知识，还有就是可以去模仿一个类似的东西去完成自己想要做的东西。