

《面向对象分析与设计》

课内实验

实验指导手册

授课教师：程保中 高慧

实验指导教师：孙艺

教学对象：三年级本科生

开课时间：春季学期

北京邮电大学软件学院
2017 年 9 月

一、 实验目的

通过实验巩固理论教学介绍的面向对象分析与设计概念和技术。实际体验信息管理系统开发中用例模型、领域模型和设计模型的构建。培养学生应用面向对象理论技术进行复杂软件系统构建中的建模能力。

二、 实验任务

完成“软件学院教务管理系统”的需求分析，构建系统的领域模型，以设计模式为指导提出系统的软件功能逻辑实现方案。鼓励学生以所设计的模型为指导完成系统的编码实现。

三、 实验内容

- 1) 完成一个单机版的软件学院教务管理系统。
- 2) 系统需要有学生管理，教师管理，教室管理和课程管理的功能。
- 3) 系统需要有学生选课的功能。
- 4) 系统需要具有教务员排课的功能。

四、 实验环境

UML 建模软件：Rational Rose 或 Astah 社区版

五、 实验进度安排

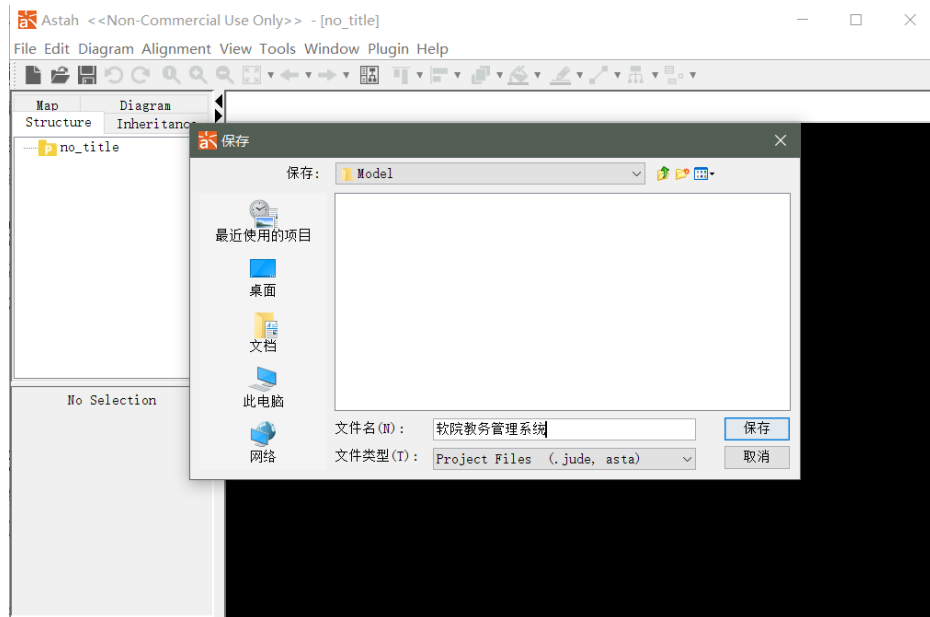
课内安排六学时（总共三周，每周两学时）进行建模指导。学生需要拿出一定的课外时间完成整个建模任务。

- 1) 第一周完成用例模型的构建
- 2) 第二周完成领域模型构建
- 3) 第三周完成设计模型构建
- 4) 鼓励参照模型完成系统编码和基本的测试

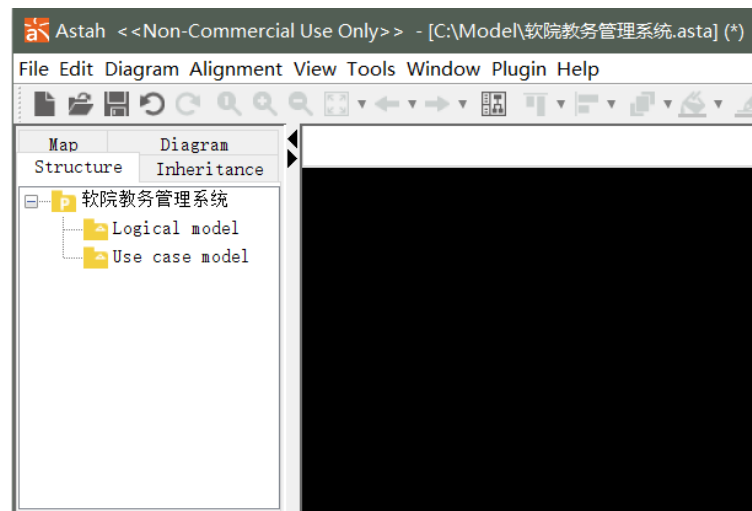
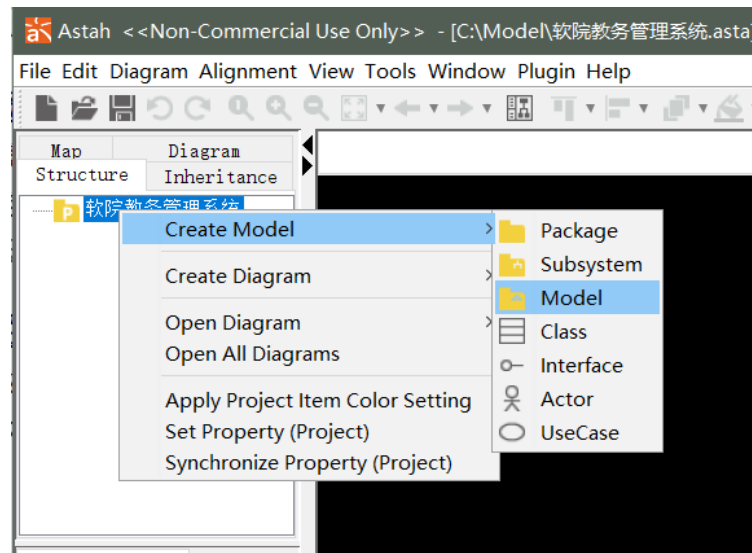
六、 实验方法与步骤

以使用 Astah UML 建模工具为例介绍实验基本方法和步骤：

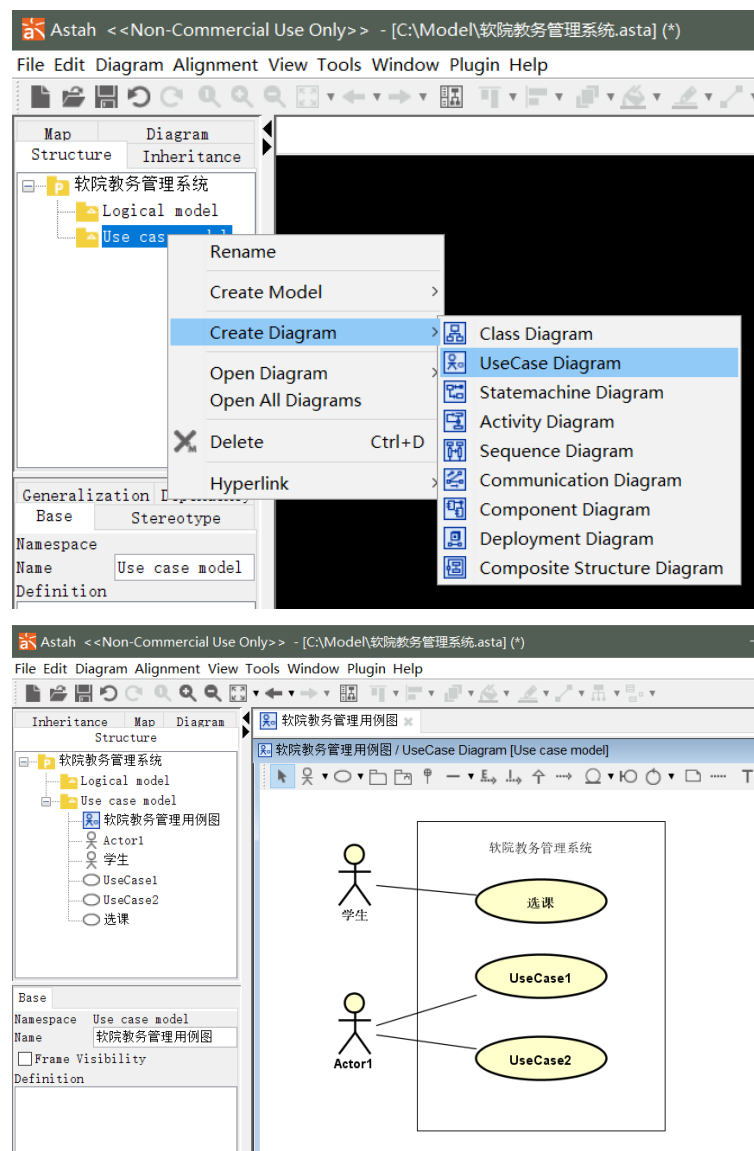
- 1) 在 Astah 中创建一个新的 UML 模型项目，然后利用 Save As 将项目名字改成“软院教务管理系统”。



2) 在“软院教务管理系统”名下创建“Use case model”和“Logical model”。



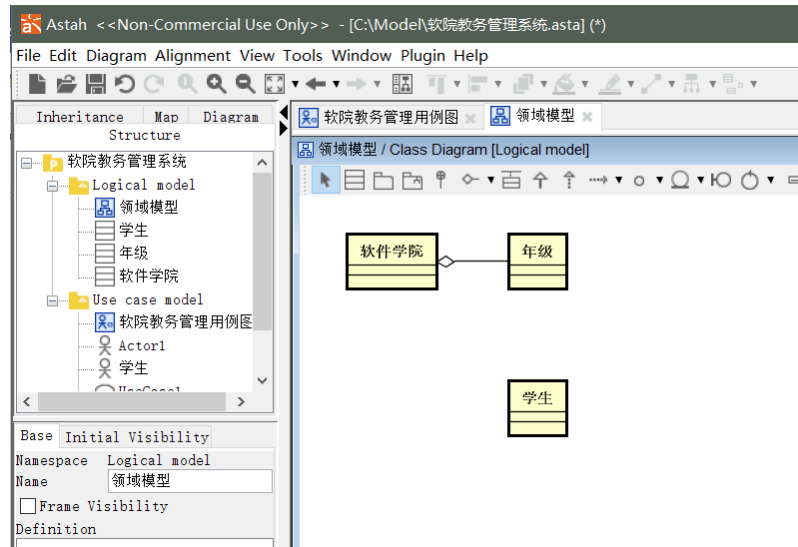
3) 在“Use case model”下创建“软院教务管理用例图”。



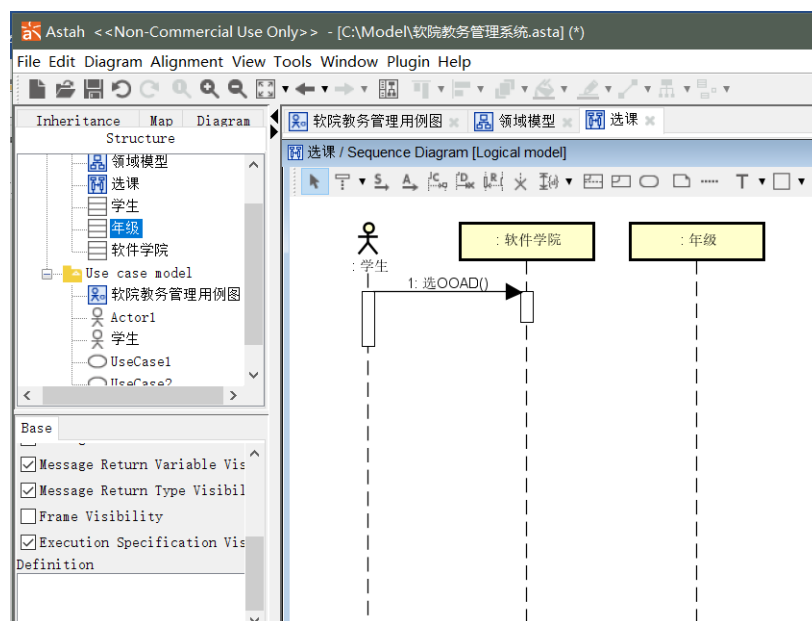
4) 完成用例图中的用户（角色识别）和每种用户可以使用用例（功能）的识别。

将识别结果表示在用例图中。

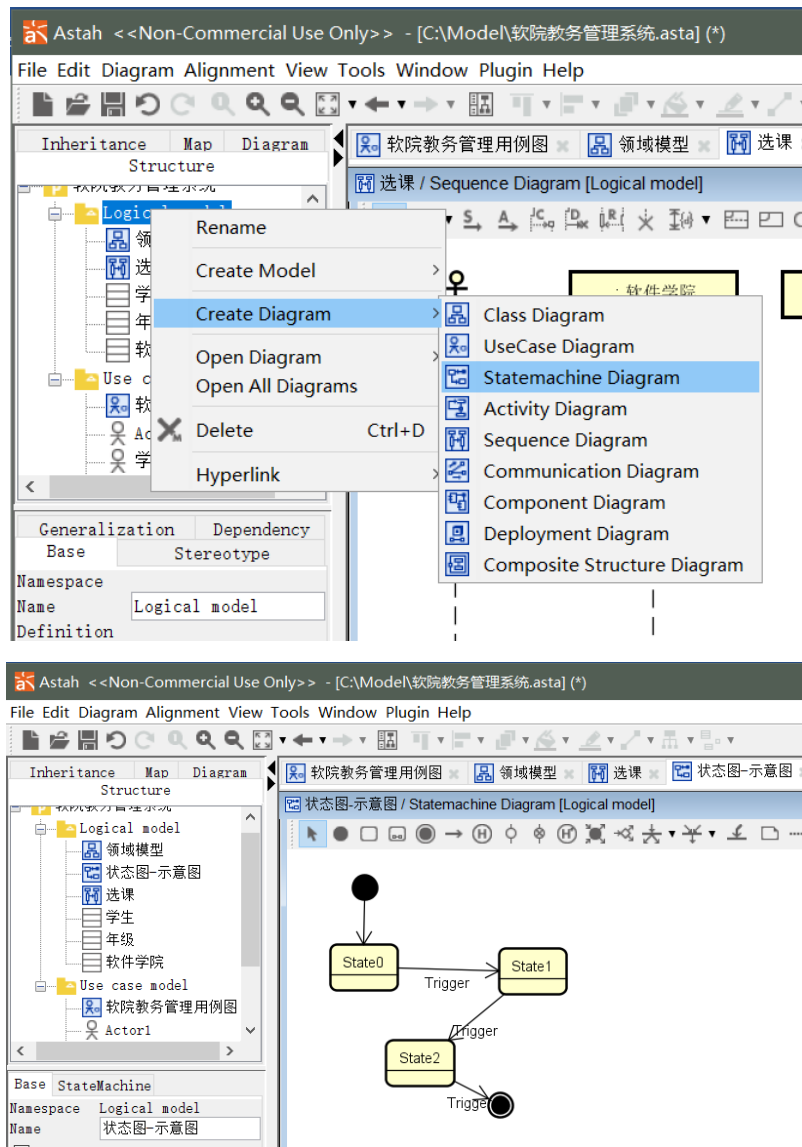
5) 在“Logical Model”下创建名为“领域模型”的类图。并完成领域模型的构建。



6) 在“Logical Model”构建实现用例功能的顺序图和设计类图。设计类图的制图方法和领域模型类图制图方法一样。



7) 在“Logical Model”中构建状态图。



七、 实验管理规则及实验验收

建模实验以小组为单位进行。每个小组五位同学（可以自由组合）。其中一位担任建模小组组长。每个小组需要提交一份建模文档。建模文档要求：

- 1) 文件名：本科-OOAD-组长名字-学号-手机号.doc
- 2) 在首页给出小组成员学号、姓名和在组内承担的主要建模任务
- 3) 文档中有用例图，用例（文字），领域模型，各个用例设计的顺序图和类图，状态图。
- 4) 各种图周边应该有解释性文字。

在老师规定的实验提交日期内把建模文档发到任课老师指定的邮箱。任课老师收到建模文档会发回一个确认邮件。