

# 计算机科学系实验报告

|      |            |    |               |           |           |
|------|------------|----|---------------|-----------|-----------|
| 课程名称 | UML 与可视化建模 |    | 班级            | 14 计科 2 班 |           |
| 实验名称 | 查询课表 APP   |    | 指导教师          | 曾少宁       |           |
| 姓名   | 黄少文        | 学号 | 1414080901106 | 日期        | 2017.3.10 |
|      |            |    |               |           |           |

## 一、实验目的

掌握基于 UML 2.0 的建模概念与方法，掌握各种 UML 图的概念与画法，其中包括用例图、活动图、类图、顺序图、组件图和状态图等。

## 二、实验设备与环境

操作系统：Windows 7；建模工具：StarUML。

## 四、实验要求

1. 实验及实验报告以增量方式完成，每次作业都在上一次作业的基础上完成，作业提交网站不提供报告下载，所以请同学们自行保管好自己的实验报告；

2. 请将实验报告中“占位符”信息替换为自己的实验相关信息；

3. 请认真撰写实验体会，**实验课结束时**立即上传实验报告：<http://zeng.shaoning.net/uml/>。

## 四、实验内容、程序清单及运行结果

查询课表 APP

- 查询某个学生的课表
- 查询某个课室的课表
- **实验一：需求建模 - 用例模型**

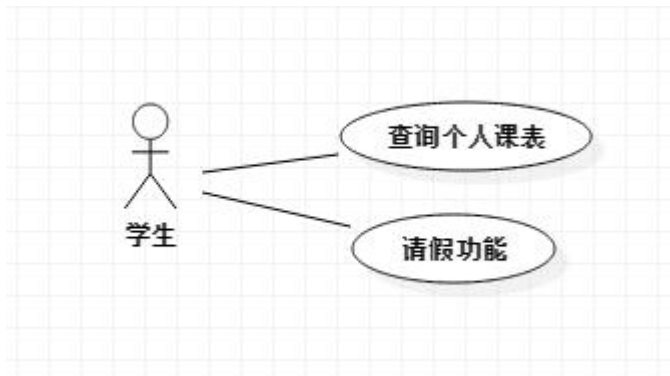


图 1：查询课表 APP 用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

|       |  |
|-------|--|
| 用例编号: | UC001  |
| 用例名称: | 查询个人课表   |
| 用例描述: | 输入学号查询自己的课表  |
| 前置条件: |  |
| 基本流程: | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学生在 APP 上开始界面中输入学号，点击确定。</li> <li>2. 系统检查学生学号，在数据库中检索学生基本文本信息。</li> <li>3. 列表显示学生的班级姓名文本信息、可查询的学期。</li> <li>4. 学生选择相应的学期，点击确定。</li> <li>5. 数据库检索相应的学期课程信息，显示学生已选课的课表。</li> </ol> |
| 扩展流程: | 1. 系统没有查询到相应的学号，显示没有相应的学号, 返回输入学号的界面   |
| 后置条件: |  |

|       |  |
|-------|--|
| 用例编号: | UC002  |
| 用例名称: | 请假功能   |
| 用例描述: |  |
| 前置条件: |  |
| 基本流程: | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学生在 APP 上开始界面中输入学号，点击确定。</li> <li>2. 系统检查学生学号，在数据库中检索学生基本文本信息。</li> <li>3. 列表显示学生的班级姓名文本信息、可查询的学期和请假按钮。</li> <li>4. 学生选择请假，点击确定。</li> <li>5. 系统在数据库中检索该学生的任课老师信息。</li> <li>6. 列表显示可以选择的任课老师和课时。</li> <li>5. 学生选择相应的任课老师和课时，选择请假。</li> <li>6. 系统将请假消息发给相应的老师</li> </ol> |
| 扩展流程: | 1. 系统没有查询到相应的学号，显示没有相应的学号, 返回输入学号的界面   |
| 后置条件: |  |

• **实验二：过程建模 - 活动模型**

使用活动图描述系统的业务过程。

方法：将用例规约中的基本流程与扩展流程抽象为过程步骤（Action），画出对应的活

动图。

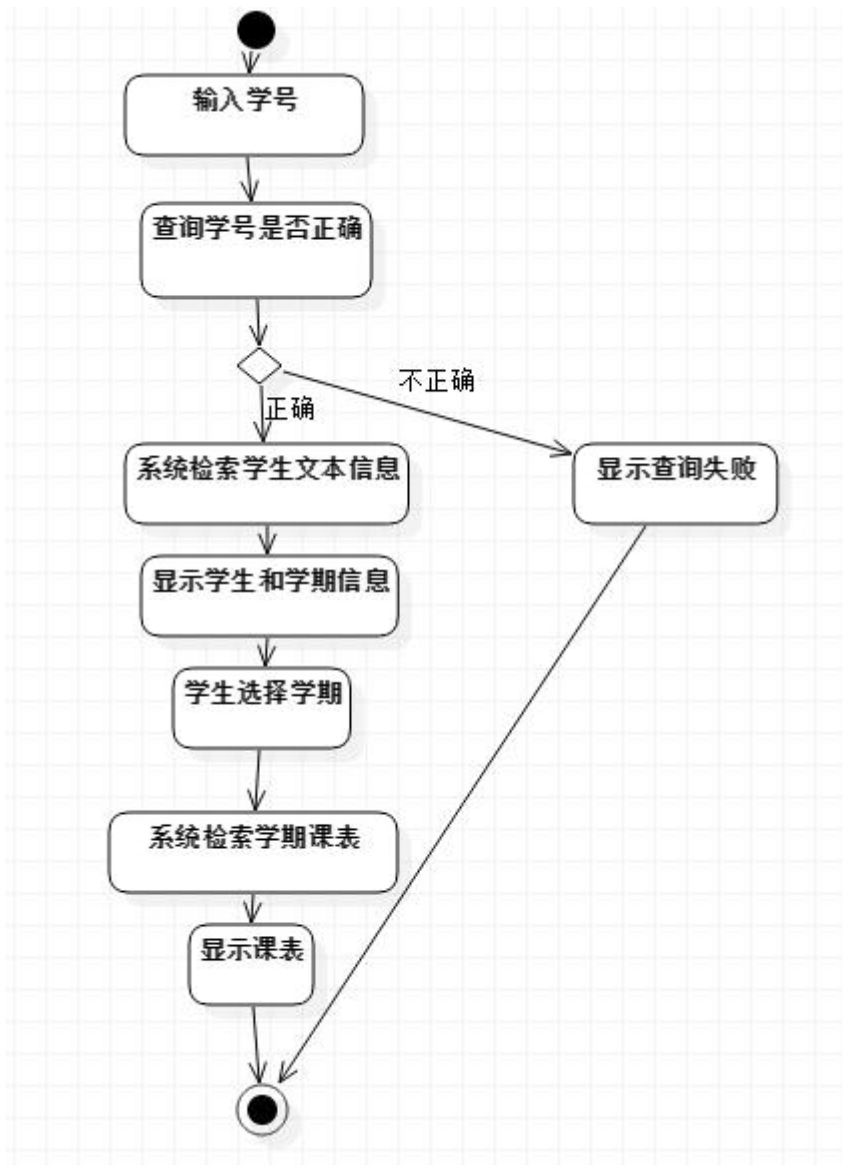


图 2：查询个人课表活动图

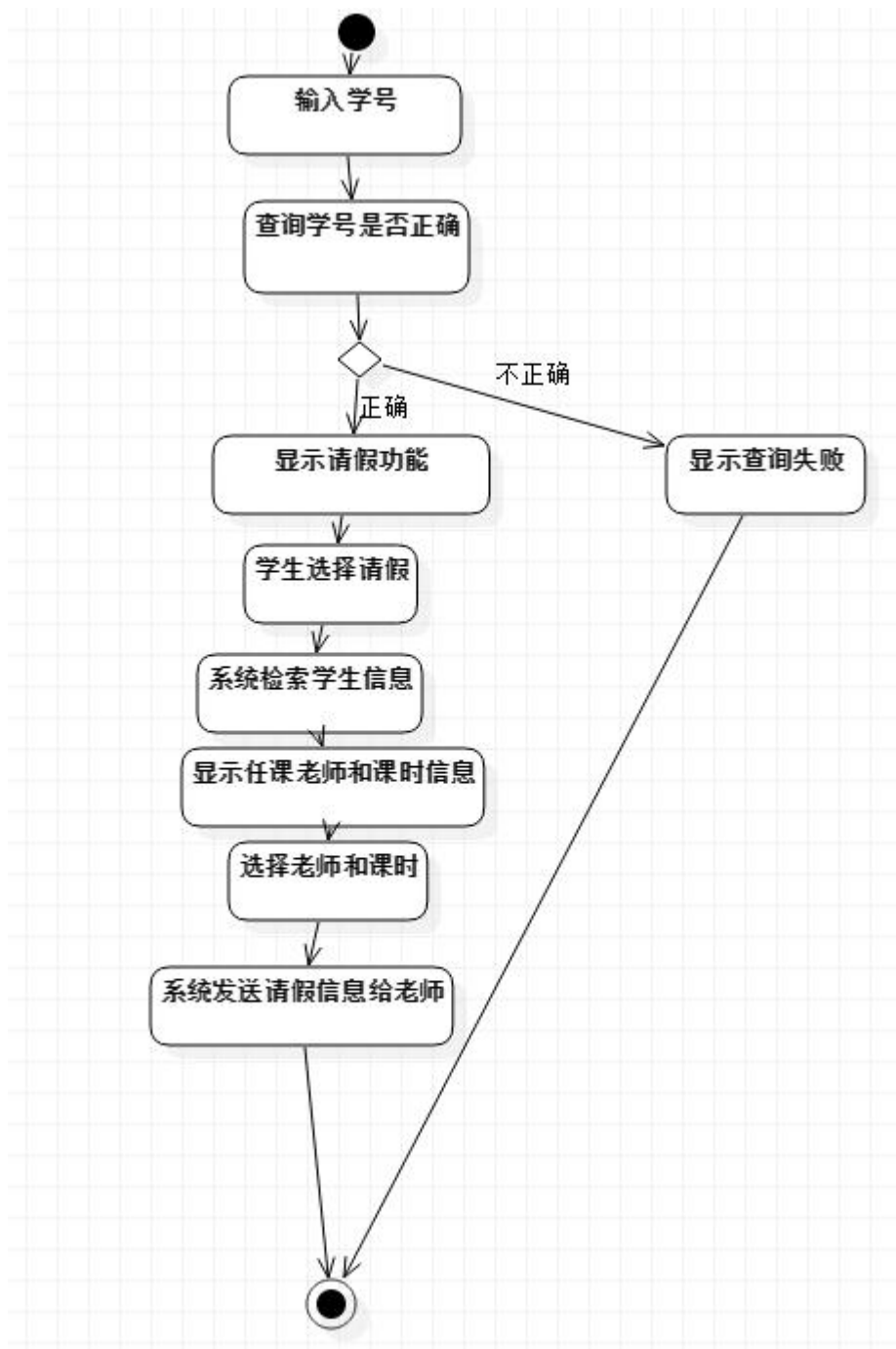


图 4: 请假功能活动图

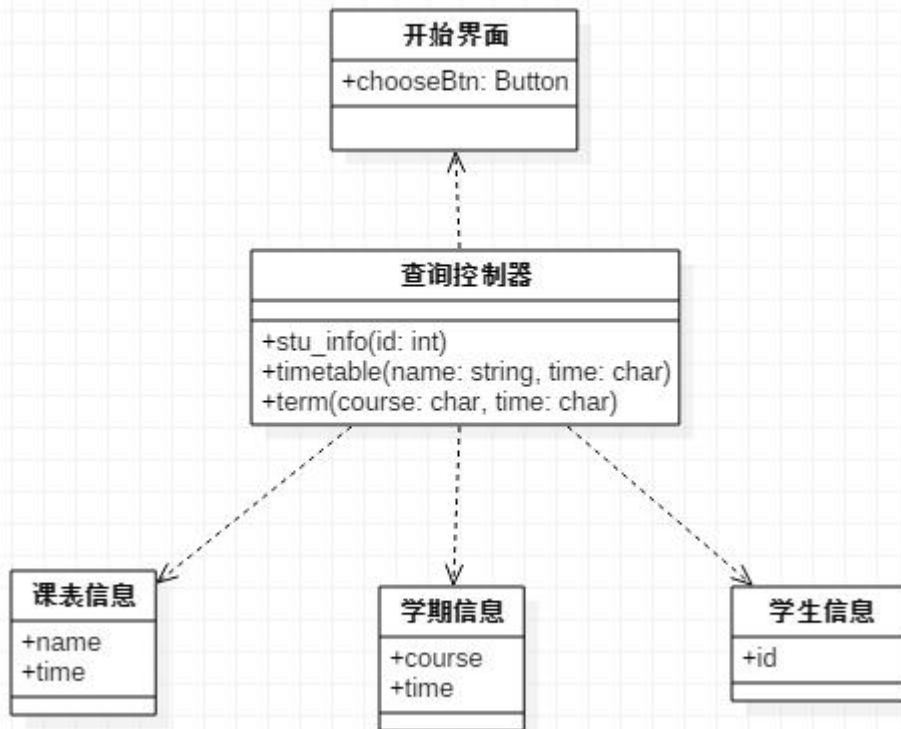
• **实验三: 逻辑建模 - 类模型**

基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

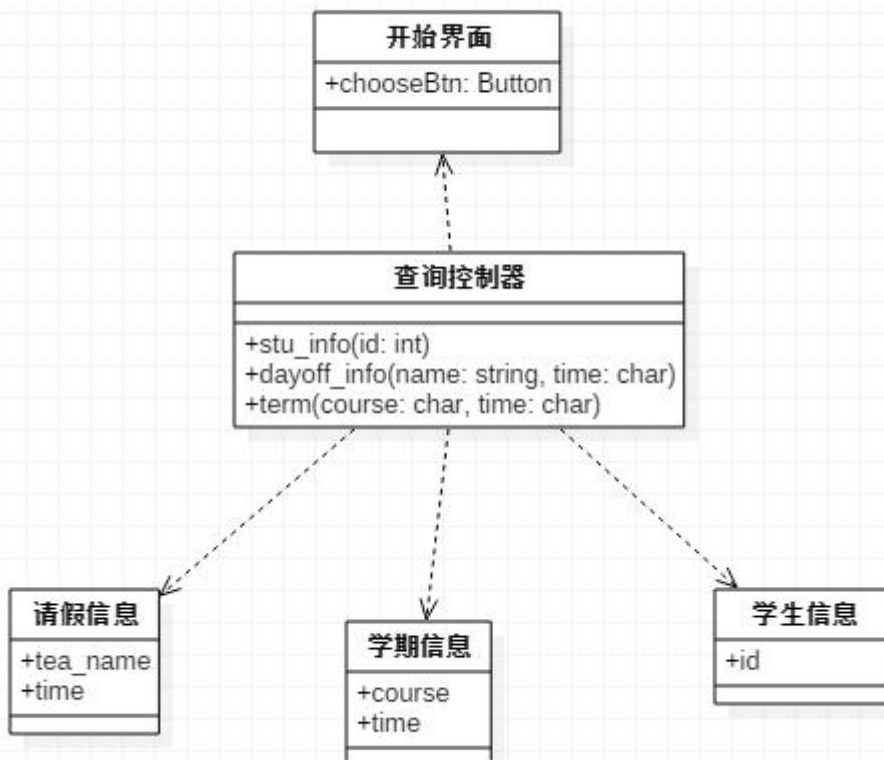
方法: 分别找出实现用例的模型 (Model)、视图 (View) 和控制器 (Controller) 类, 确定类之间的关系及其关键属性, 画出类图。

参考: 讲义 P26 页。

查询课表类图:



请假功能类图：



- **实验四：交互建模 - 顺序模型**

创建各个类（MVC 及 Actor）的对象，并描述对象之间的交互。

方法：分别创建参与者（Actor）、界面类（View）、控制器类（Controller）和模型类（Model）的对象，描述各个对象之间的消息及其顺序，画出顺序图。

参考：讲义 P33 页 8.7.2。

- **实验五：状态建模 - 状态模型**

对系统中最重要的对象进行状态建模。

方法：选择一种对象，定义该对象的状态，描述状态之间的切换及条件，画出状态图。

参考：讲义 P9 和 P10 页。

## 五、实验体会

实验一：

实验二：

实验三：

实验四：

实验五：