

# 计算机科学系实验报告

课程名称 UML 与可视化建模 班级 14 网络 2 班  
实验名称 宿费管理系统 教导教师 曾少宁  
姓名 汤如杰 学号 1414080903234 日期 2017.5.5

## 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/>。

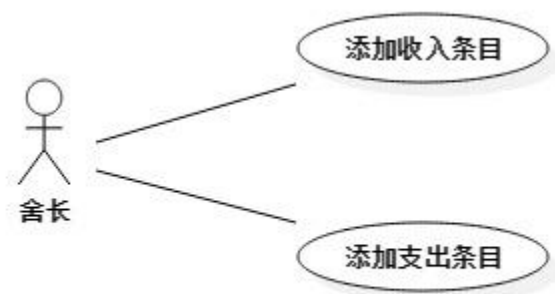
## 四、实验内容、程序清单及运行结果

宿费管理系统

1. 添加收入条目

2. 添加支出条目

### 1、实验一：需求建模 - 用例模型



1 添加收入/添加支出用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

|       |          |
|-------|----------|
| 用例编号： | UC001    |
| 用例名称： | 添加收入条目   |
| 用例描述： | 舍长添加收入条目 |

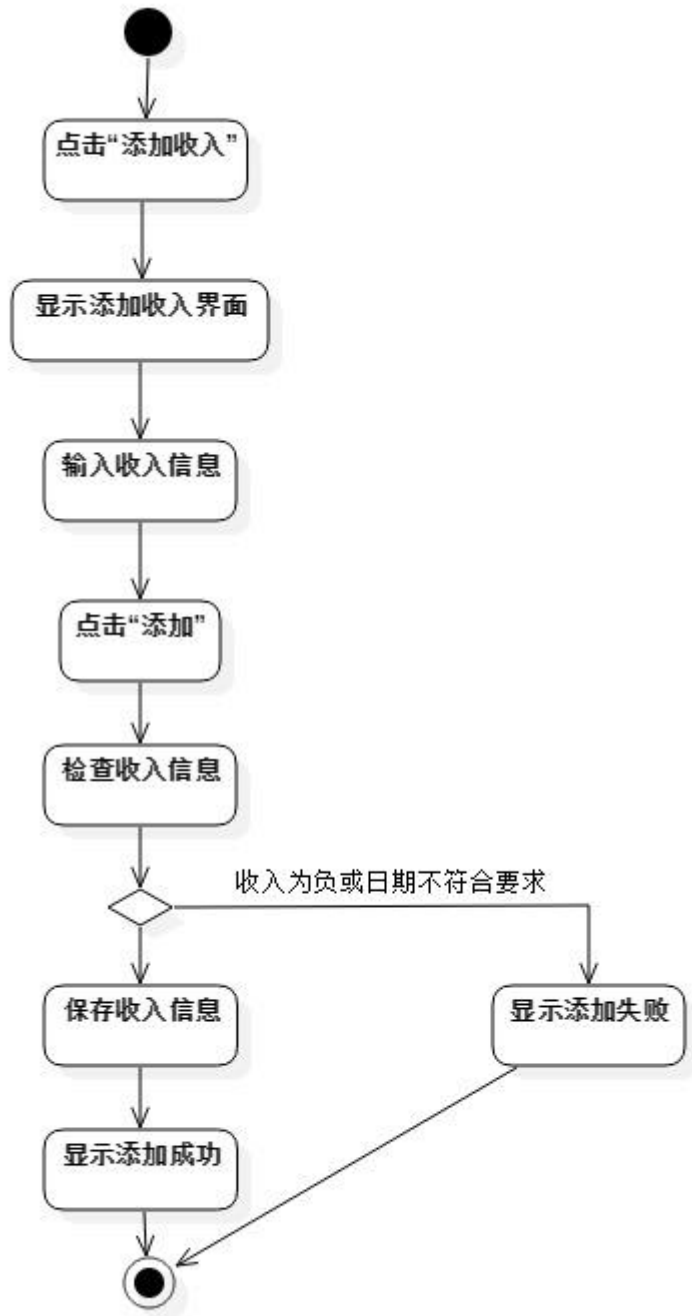
|       |  |
|-------|--|
| 前置条件: | 舍长登录管理员账号  |
| 基本流程: | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 舍长和管理界面点击“添加收入”按钮;</li> <li>2. 系统显示添加收入界面;</li> <li>3. 舍长输入收入信息(收入来源(即宿舍成员名), 收入, 收入日期), 点击“添加”按钮;</li> <li>4. 系统检查收入信息符合要求, 将收入信息保存在数据库, 显示添加成功;</li> </ol> |
| 扩展流程: | 4.1. 系统发现收入为负或收入日期输入不符合要求, 显示添加失败;   |
| 后置条件: |  |

|       |   |
|-------|---|
| 用例编号: | UC002   |
| 用例名称: | 添加支出条目  |
| 用例描述: | 舍长添加支出条目  |
| 前置条件: | 舍长登录管理员账号   |
| 基本流程: | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 舍长和管理界面点击“添加支出”按钮;</li> <li>2. 系统显示添加支出界面;</li> <li>3. 舍长输入支出信息(支出金额, 支出用途, 支出日期), 点击“添加”按钮</li> <li>4. 系统检查支出信息符合要求, 将支出信息保存在数据库, 显示添加成功;</li> </ol> |
| 扩展流程: | <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. 系统发现支出金额大于当前剩余钱数, 显示剩余资金不足;</li> <li>4.2. 系统发现支出为负或日期输入不符合要求, 显示添加失败;</li> </ol>  |
| 后置条件: |   |

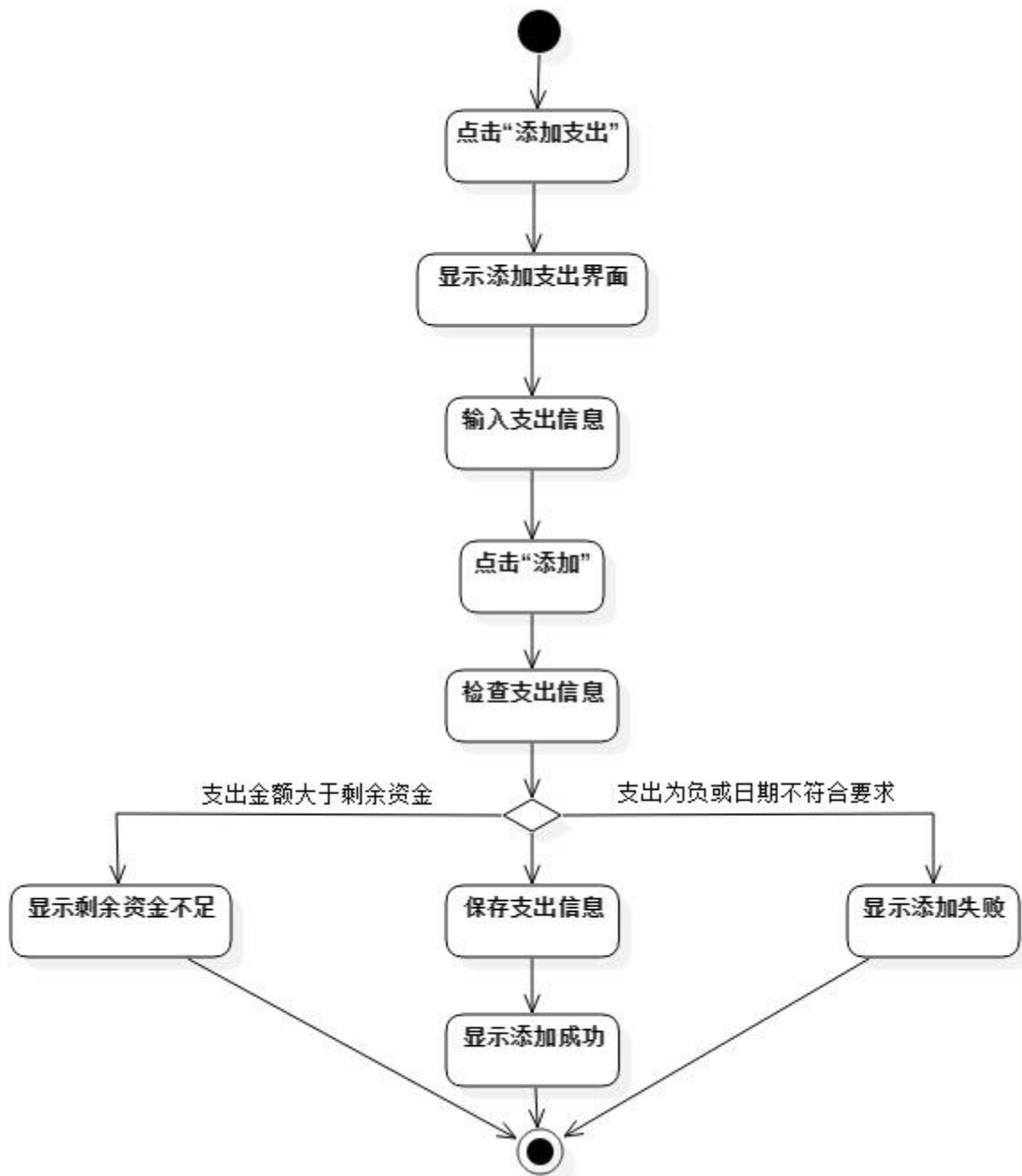
## 2、实验二：过程建模 – 活动模型

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。



2 添加收入活动图



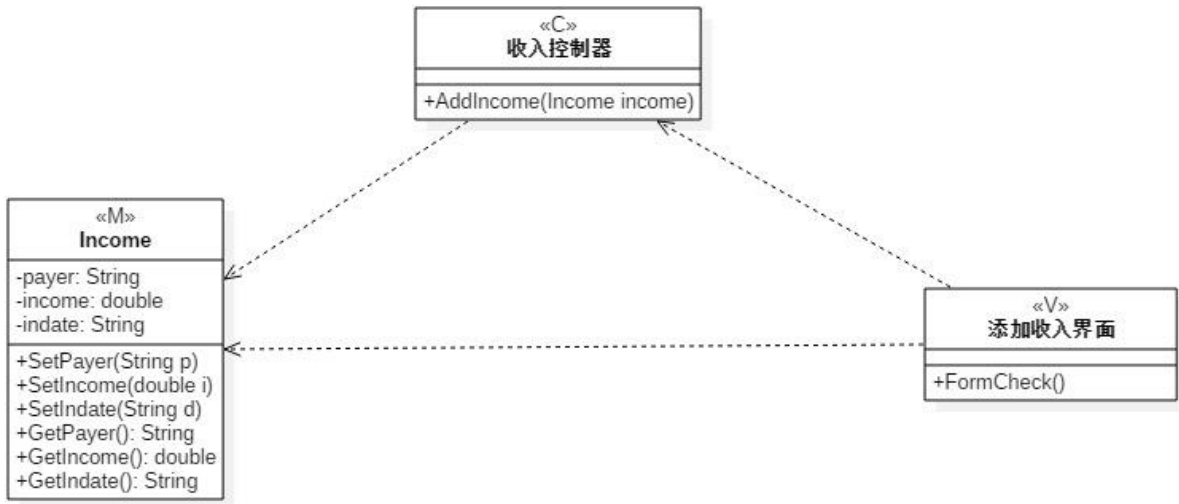
3 添加支出活动图

### 3、实验三：逻辑建模 – 类模型

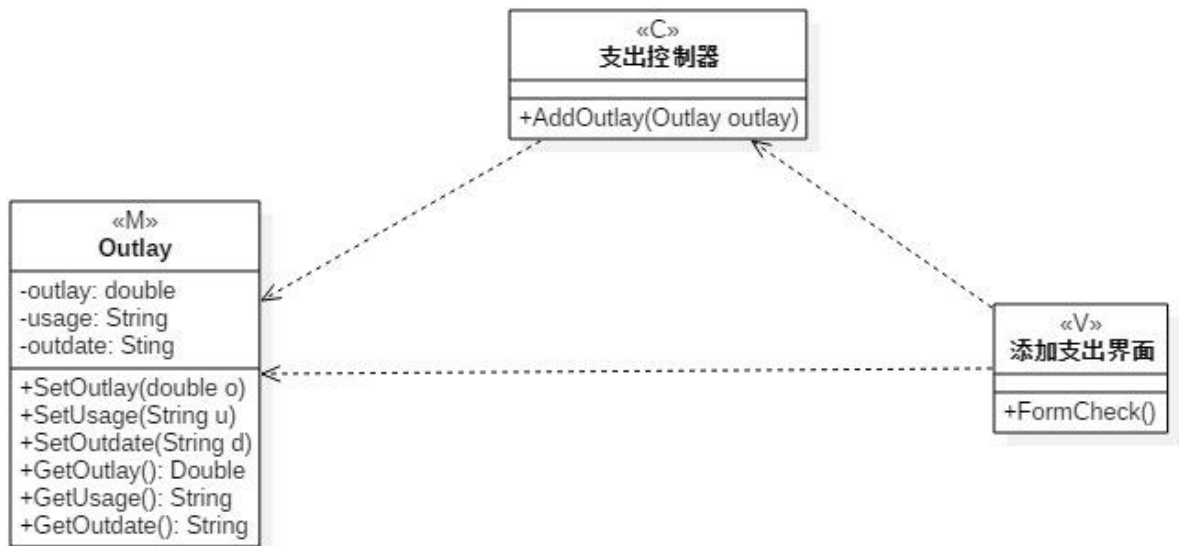
基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

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。



4 添加收入类图



5 添加支出类图

#### 4、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。

#### 5、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：

本次实验是需求建模，主要是画用例图以及用例规约，用该图来表示用户需求。通过本次实验，我学会了画用例图。

### 实验二：

本次实验是过程建模，使用活动图来表示系统业务过程。通过本次实验，我学会了画活动图。

### 实验三：

本次实验是逻辑建模，使用类图设计系统的模型，控制器以及界面还有三者间的关系。。通过本次实验，我学会了画类图。

### 实验四：

### 实验五：