

计算机科学系实验报告

课程名称	<u>UML 与可视化建模</u>	班级	<u>14 计 2</u>
实验名称	<u>记账理财应用 app</u>	指导教师	<u>曾少宁</u>
姓名	<u>廖东海</u>	学号	<u>1414080901213</u>
		日期	<u>2017.03.03</u>

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

<记账理财应用 app>

(1) 用户添加收入信息：允许用户添加自己的收入信息，包括收入金额的大小，收入的时间，收入来源，收入类别和备注信息；

(2) 用户添加支出信息：允许用户添加自己的支出信息，包括支出金额的大小，支出的时间，支出用途，支出类别和备注信息

(2) 用户查询收支情况：可以让用户按月账目的明细情况，每一笔收支分开列表，以方便用户查询，让用户把我当月收支情况

1、实验一：需求建模 - 用例模型

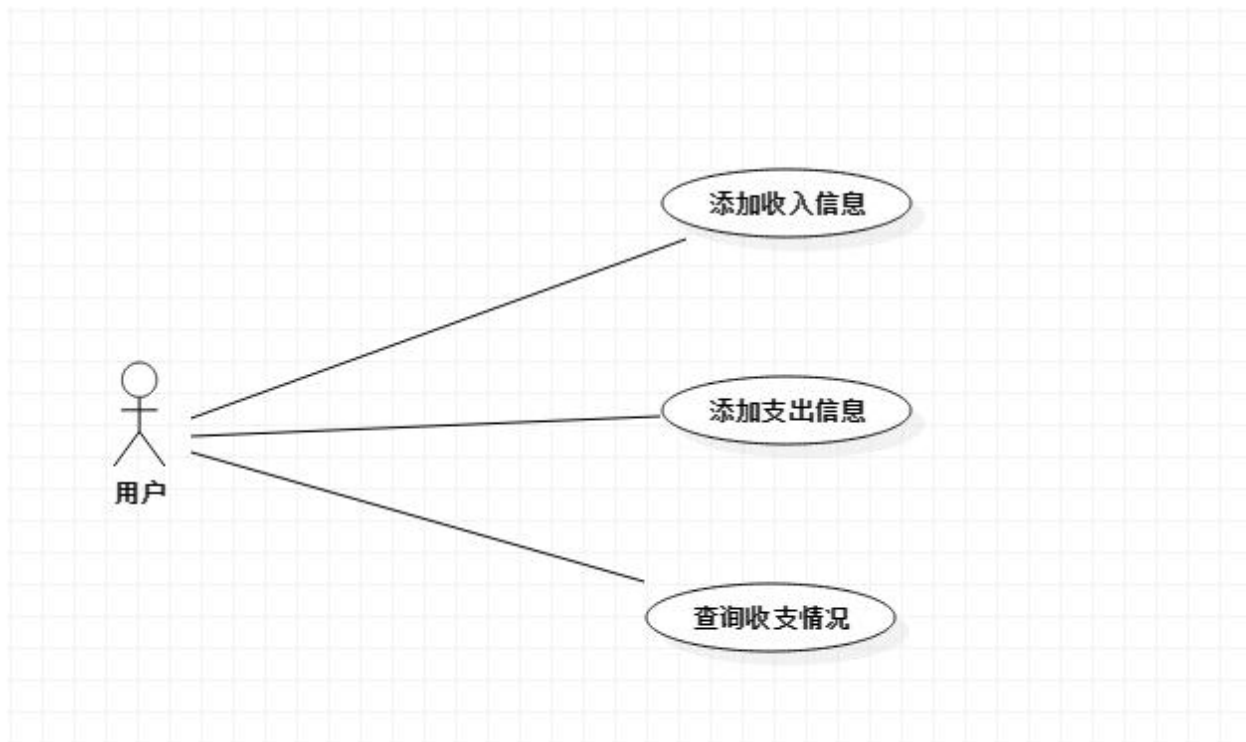


图 1：记账理财应用 APP 用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	添加收入信息
用例描述：	该用例允许用户添加自己的收入信息
前置条件：	用户已登录进入系统
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1、 用户点击添加收入； 2、 用户添加收入信息，包括收入金额大小，收入的具体时间，收入的来源，收入的类别和备注信息，其中备注信息为选填部分 3、 用户点击确定按钮； 4、 系统将收入信息存入数据库； 5、 系统提示用户添加成功。
扩展流程：	2.1 如果用户没有将完整的收入信息填入，系统将提示“添加失败”，用户可点击返回按钮重新添加信息。
后置条件：	用户输入信息后，后台数据库及时更新

用例编号：	UC002
用例名称：	添加支出信息
用例描述：	该用例允许用户添加自己的支出信息

前置条件:	用户已登录进入系统
基本流程:	1、用户点击添加支出信息； 2、用户添加支出信息，其中包括添加的支出金额大小，支出的具体时间和支出的目的； 3、用户点击确定按钮； 4、系统将支出信息存入数据库； 5、系统提示用户添加成功。
扩展流程:	2.1 如果用户没有将完整的支出信息填入，将提示“添加失败”，用户可点击返回键重新添加支出信息
后置条件:	用户输入信息后，后台数据库及时更新

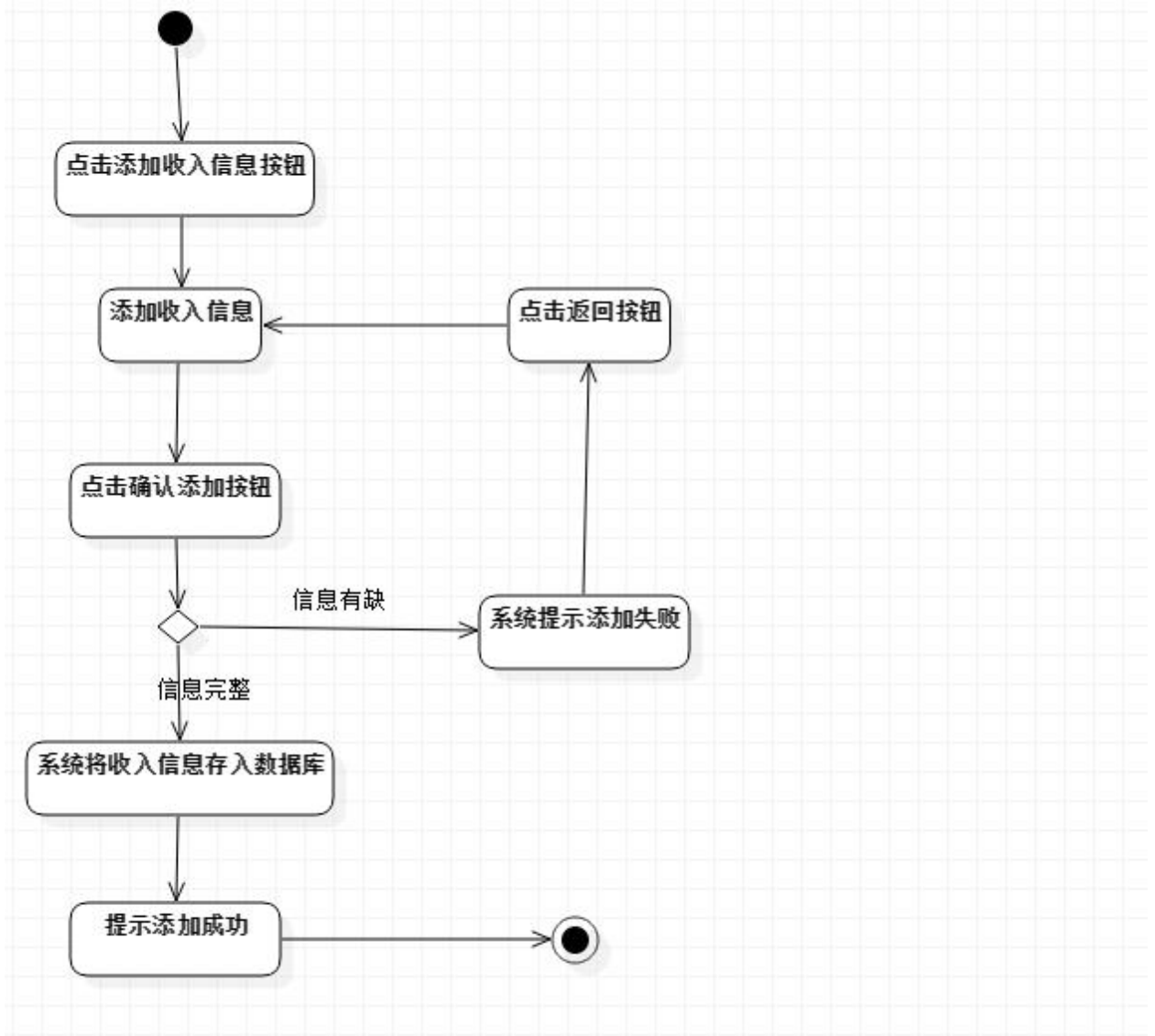
用例编号:	UC003
用例名称:	用户查询收支
用例描述:	该用例允许用户查询自己当月的收支情况
前置条件:	用户已登录进入系统
基本流程:	1、用户点击查询； 2、用户输入信息经系统处理后，用户可查询账目的明细情况； 3、系统反馈出一个月的收支情况给用户，用户查询收支信息成功。
扩展流程:	2.1 如果用户当月没有添加到任何收入和支出信息，则当月的收支情况将无法查询，并提示用户“收支信息无法查询”
后置条件:	用户选择退出时，可选择返回主界面或直接退出系统

2、实验二：过程建模 – 活动模型

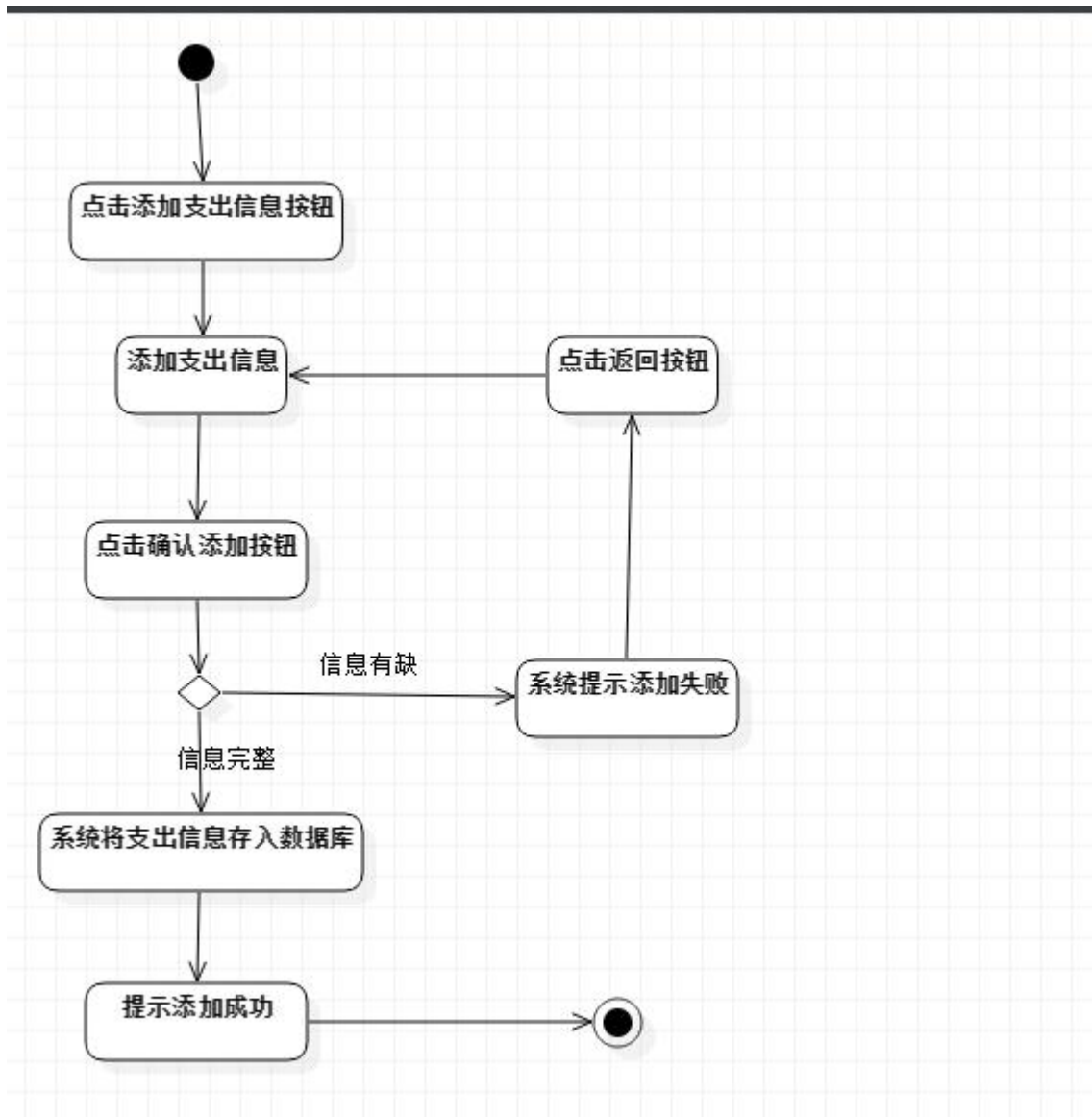
使用活动图描述系统的业务过程。

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。

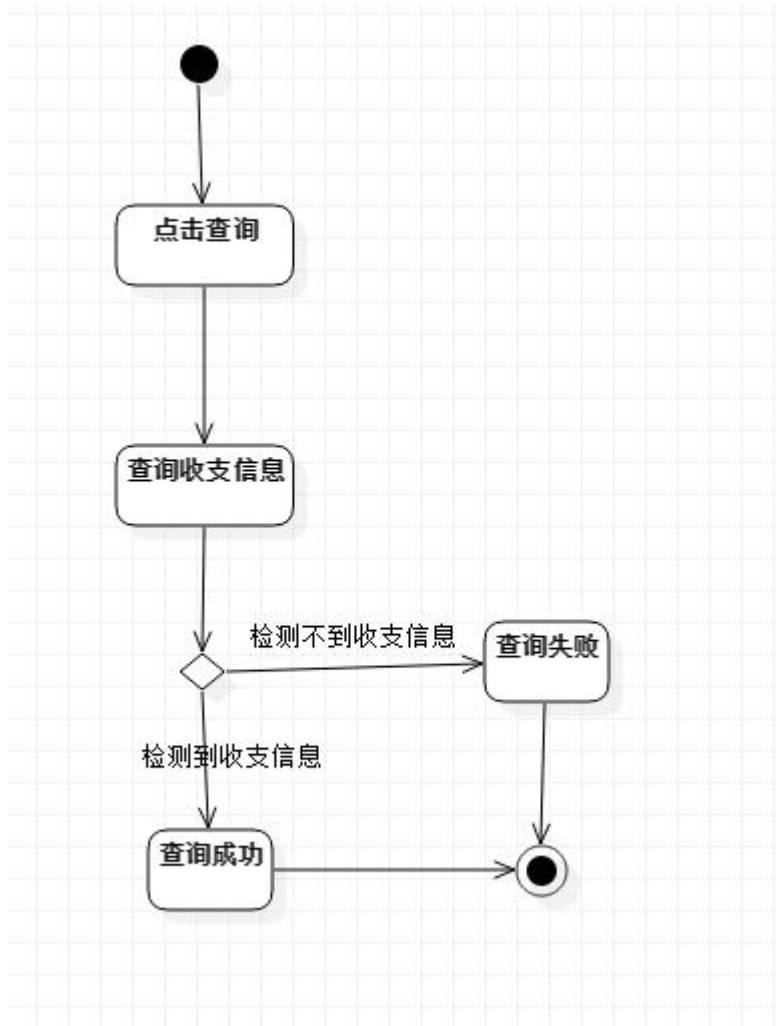
UC001 活动图



UC002 活动图



UC003 活动图

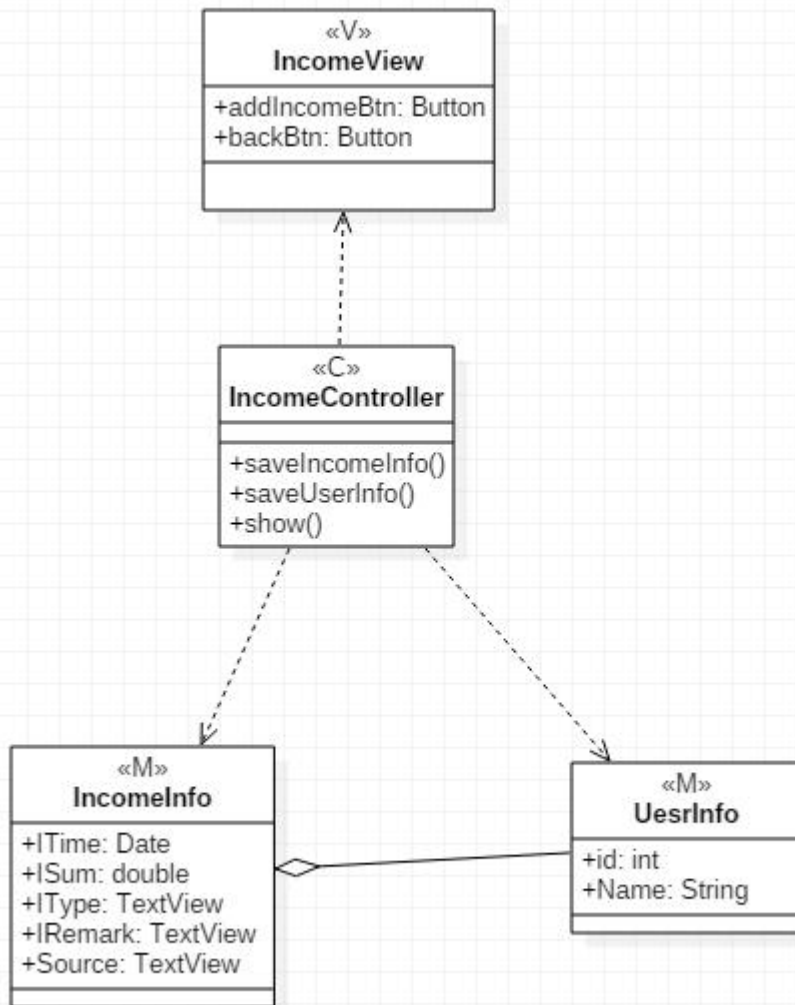


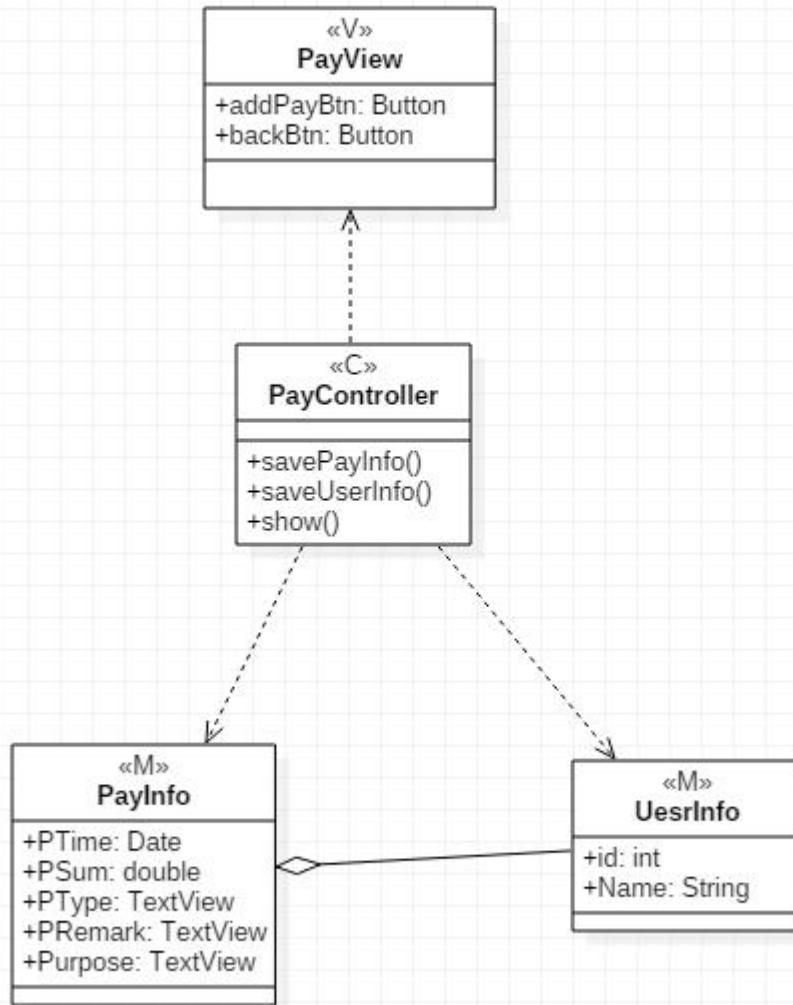
3、实验三：逻辑建模 – 类模型

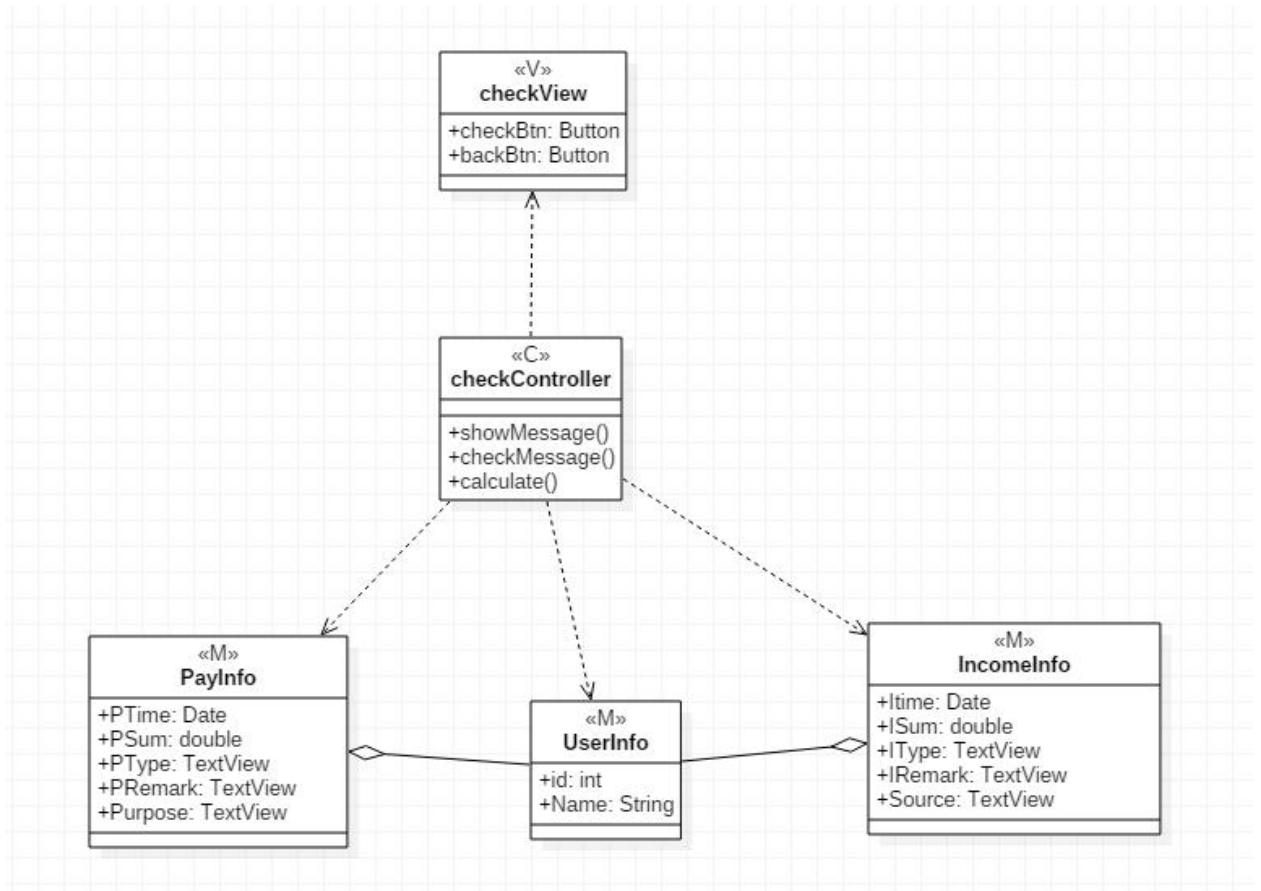
基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

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、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: