

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 计科 1 班</u>
实验名称	<u>时间记录系统</u>	指导教师	<u>曾少宁</u>
姓名	<u>韩娅仪</u>	学号	<u>1414080901135</u>
		日期	<u>2017.6.20</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

时间记录系统

1、实验一：需求建模 - 用例模型

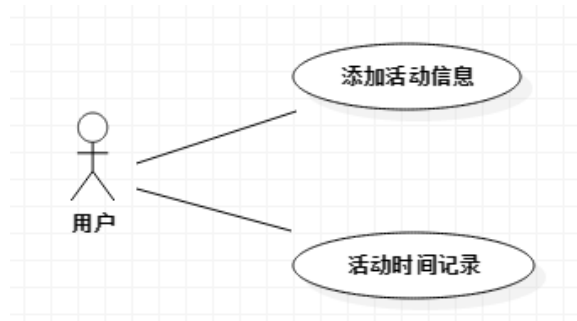


图 1：时间记录软件用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	添加活动
用例描述：	添加用于时间记录的活动项目
前置条件：	
基本流程：	<ol style="list-style-type: none">1. 用户在界面上点击“添加”按钮2. 系统响应，并提供一个添加活动的“界面”3. 用户编辑活动信息，并为活动选择一个图标，点击“提交”按钮

	钮提交信息 4. 系统检查活动信息不为空，将信息保存到数据库，并显示添加类别成功
扩展流程:	5. 系统检查到输入的文本为空，则显示“活动信息不能为空，请重新填写”
后置条件:	

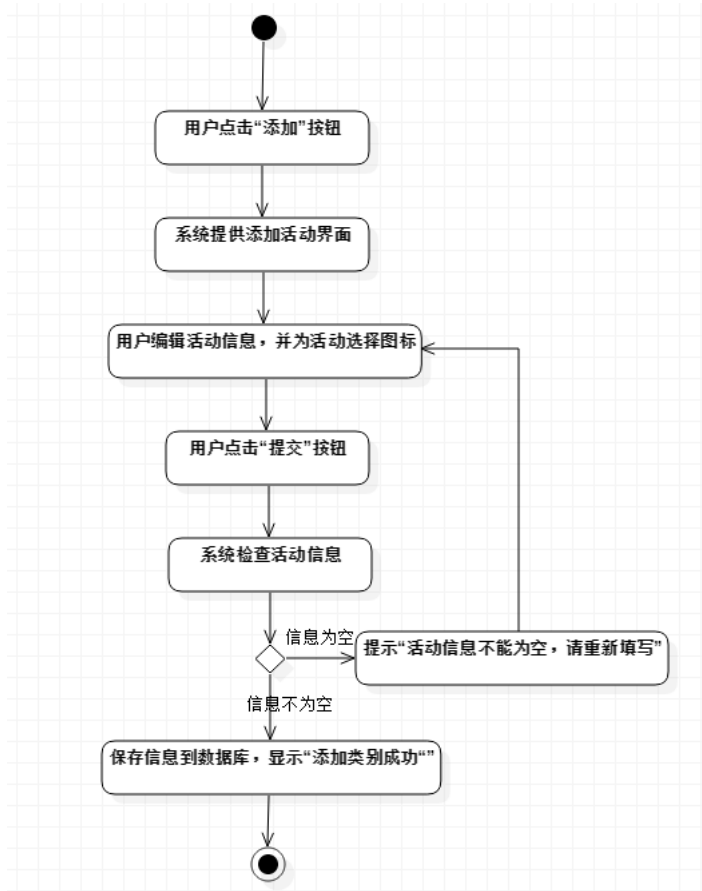
用例编号:	UC002
用例名称:	记录时间
用例描述:	记录某活动进行的时间
前置条件:	用户已添加此活动到“类别”
基本流程:	1. 用户在界面上点击活动对应的图标 2. 系统响应，并提供一个计时界面，开始计时 3. 活动结束后，用户点击对应图标的停止键，计时停止 4. 系统检查确定活动时长大于 2 分钟，将活动记录保存至数据库并显示“活动记录保存成功”
扩展流程:	5. 活动时长小于 2 分钟时不保存数据，显示“时间过短，数据未保存” 6. 多个活动可同时进行，互不干扰
后置条件:	

2、实验二：过程建模 – 活动模型

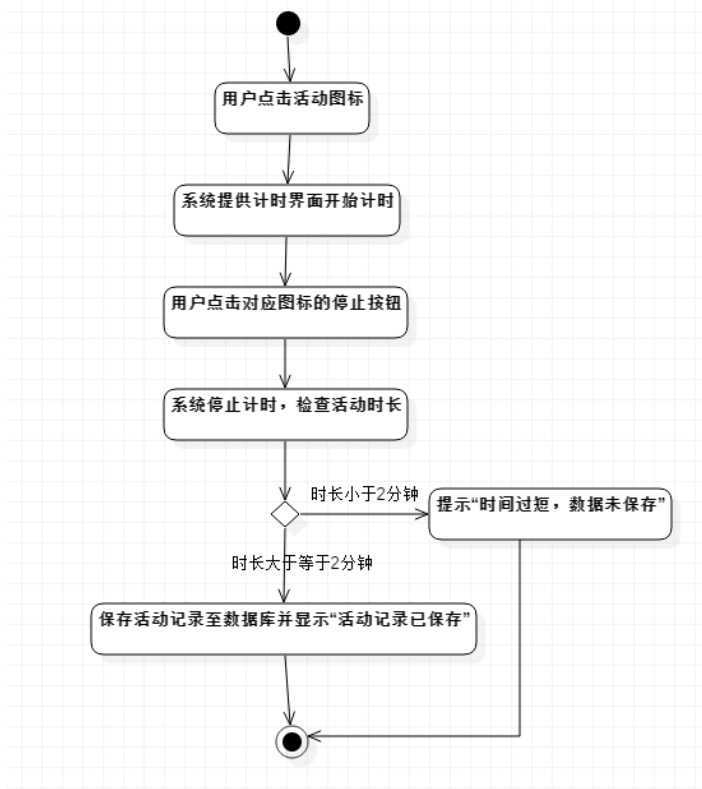
使用活动图描述系统的业务过程。

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。

UC001



UC002



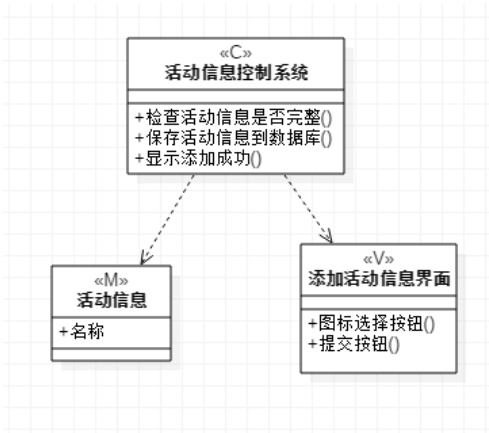
线

3、实验三：逻辑建模 - 类模型

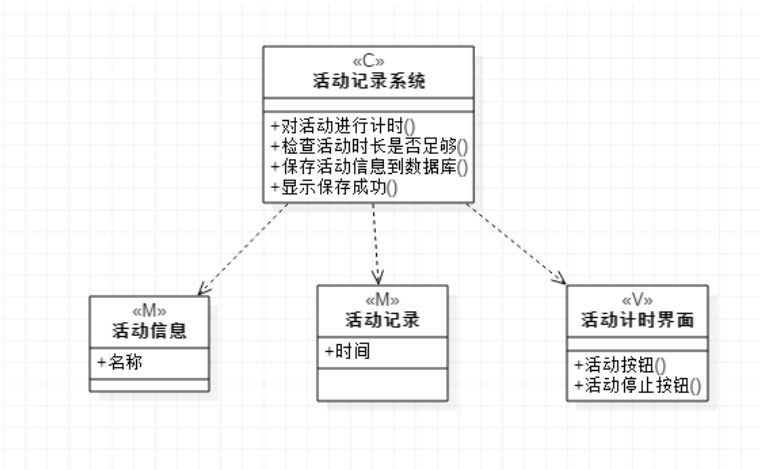
基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

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。

UC001



UC002



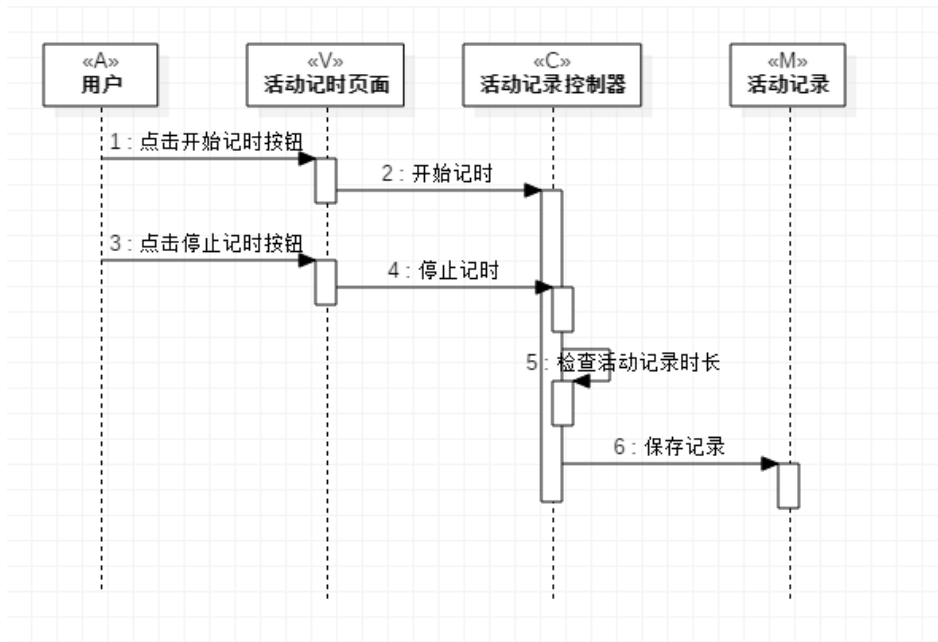
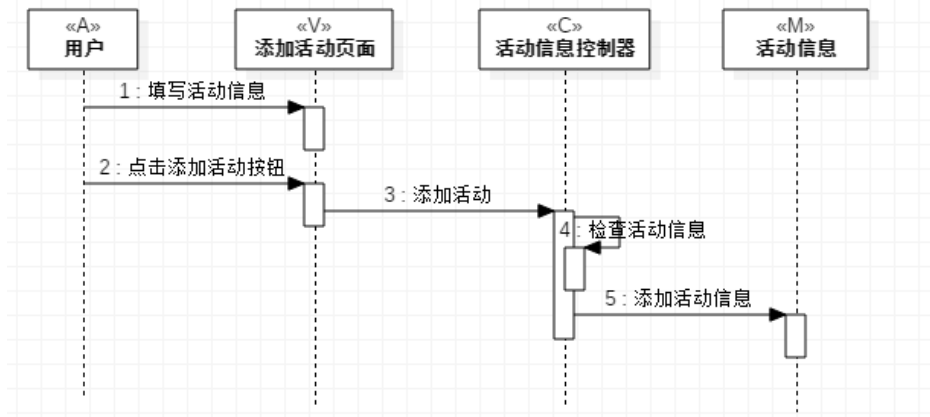
参考：讲义 P26 页。

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。

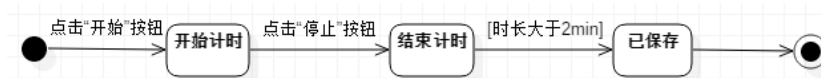


5、实验五：状态建模 – 状态模型

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。



“活动记录”状态转换图

五、实验体会

实验一：

通过这次实验了解了 Staruml 的基本用法和用例图的画法，最初写了三个图，活动信息、活动记录和查看记录，后来觉得查看记录如果只做一个按时间显示记录的页面过于简单没有必要写成第三个，加上按各种分类显示记录的功能活动建模又非常繁琐干脆删掉了。提交-检查-保存-显示成功的顺序不能颠倒。

实验二：

这次实验是活动模型的建模，将实验一中的流程抽象为过程步骤，基本上是对着打的，了解了活动模型的画法。

实验三：

通过类模型的实验，了解了控制器、页面、对象的模型，掌握了找到实现用例的类的方法。

实验四：

这次实验画的是顺序模型，创建各个类的对象，并描述对象之间的交互。主要参考类图进行建模，找出信息交互顺序。

实验五：

这次实验的状态图主要根据类模型决定，用于描述状态之间的切换，我一开始画了两个图，把活动信息也作为建模对象，状态图描述的必须是已经存在的对象状态，而活动信息是一个从无到有的创建过程，不适合作为状态图的对象。