

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			指导教师	曾少宁	
姓名	彭伟墟	学号	1414080903224	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

浏览器

- 1、收藏网页；
- 2、更换皮肤；

• 实验一：需求建模 - 用例模型

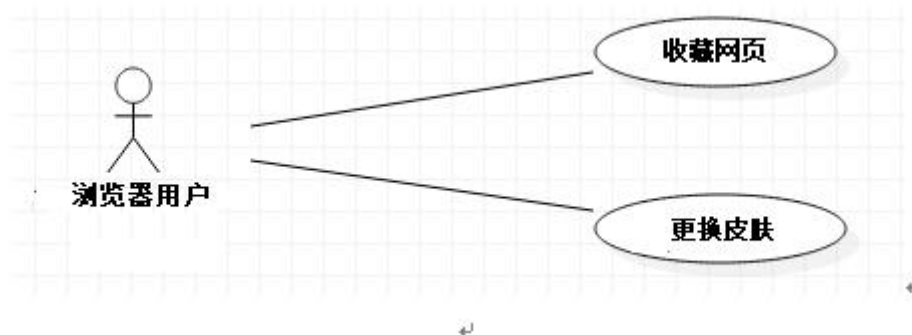


图 1：微型浏览器用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	收藏网页
用例描述：	用户可以将网页收藏起来方便下次直接访问
前置条件：	
基本流程：	<ol style="list-style-type: none">1. 用户在当前网页下点击“收藏”按钮；2. 系统弹出添加书签页面提示输入网页标题；3. 用户在文本框中输入网页标题，选择书签栏，点击“完成”按钮；4. 系统检查网页标题是否为空；5. 网页标题不为空，系统将网页信息保存到书签栏；
扩展流程：	3. 1 标题文本框为空，系统提示“请输入网页标题”。
后置条件：	

用例编号：	UC002
用例名称：	更换皮肤
用例描述：	用户可更改浏览器主界面的背景图片
前置条件：	
基本流程：	<ol style="list-style-type: none">1. 用户在主界面点击“换肤”按钮；2. 系统检查是否存在可更换皮肤图片；3. 可更换图片存在，系统弹出网页列出可更换的图片；4. 用户点击想要更换的皮肤图片；5. 系统弹出对话框提示“确定更改皮肤？”；6. 用户点击“确定”按钮；7. 系统替换背景图片处的图片路径，将原来图片的路径替换为用户点击的图片的路径；
扩展流程：	3. 1 系统无可提供更改图片，系统提示“无可更换皮肤”。
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。

UC001:

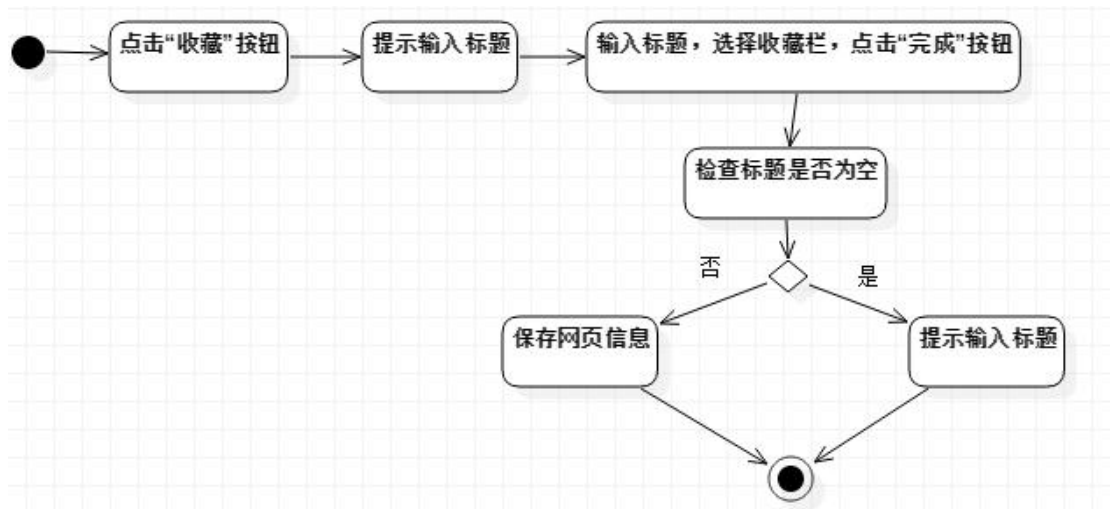


图 2: 收藏网页活动图

UC002:

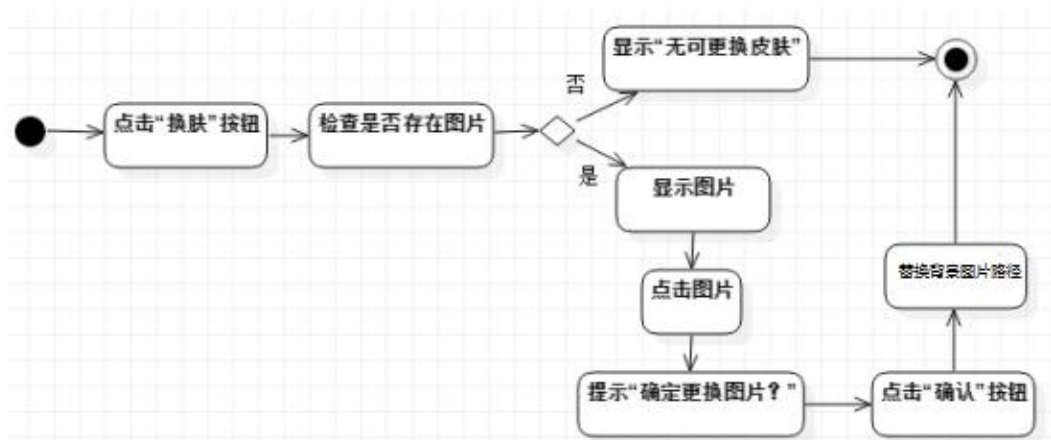


图 3: 更换皮肤活动图

• 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。

UC001:

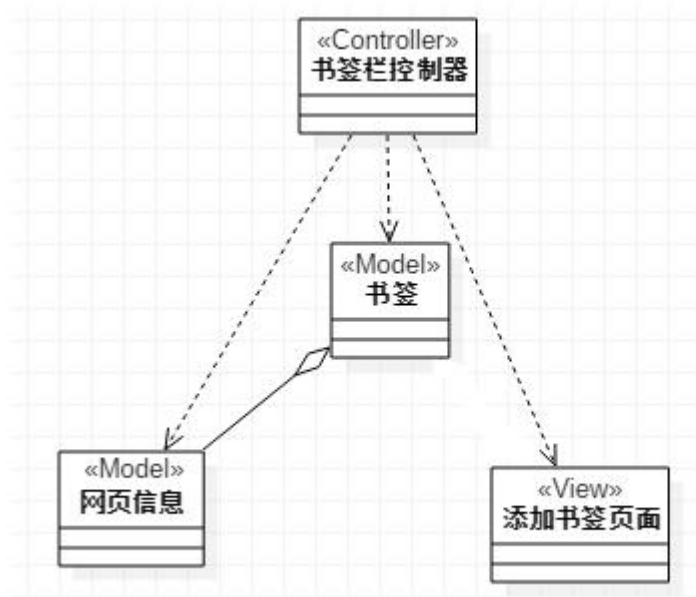


图 4：收藏网页类图

UC002:

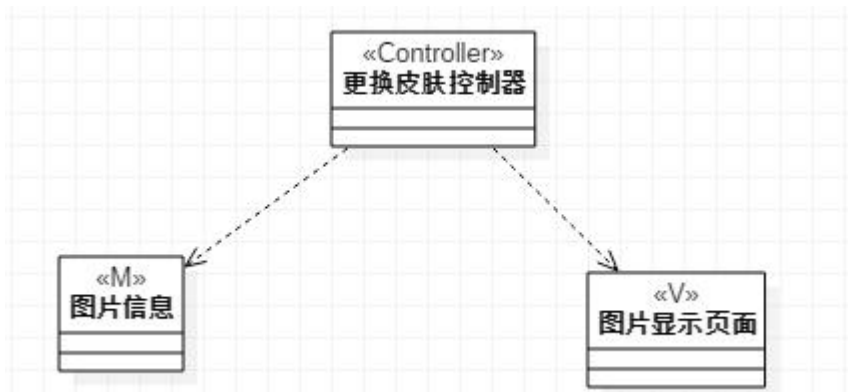


图 5：更换皮肤类图

• 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。

UC001:

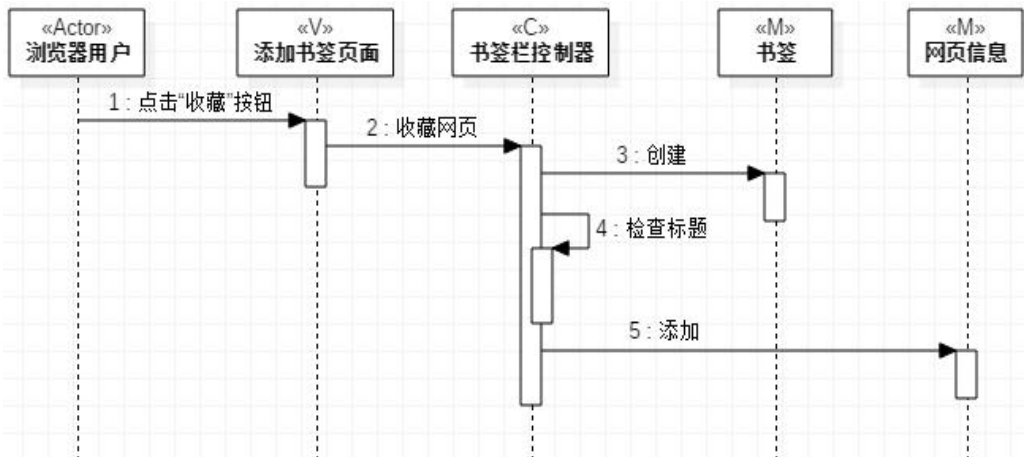


图 6: 收藏网页顺序图

UC002:

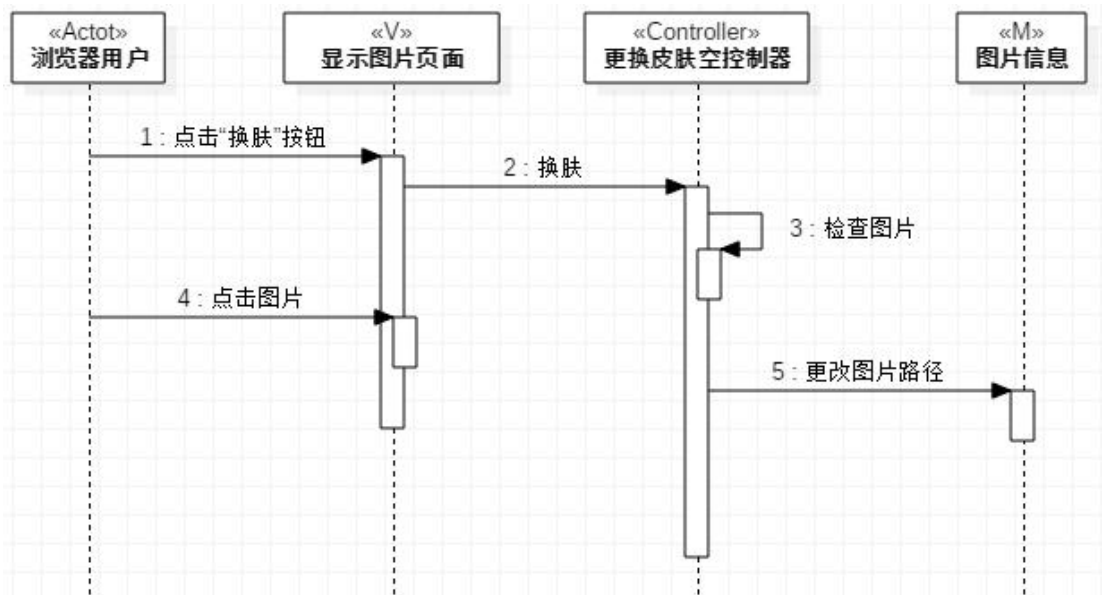


图 7: 更换皮肤顺序图

• 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。

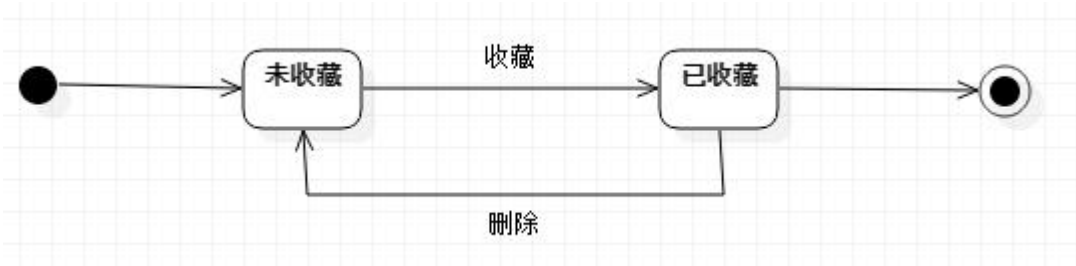


图 8: 书签状态图

五、实验体会

实验一：本次实验是第一次接触 UML 的用例建模，了解了用例模型是应该怎么画的，用例规约的规范是什么和怎样写好用例规约，这些都是软件开发最开始的、最基本的要求。

实验二：活动模型是根据用例规约的步骤来画的，只要用例规约书写正确，功能描述完整，活动模型很容易就可以画出来。

实验三：构建类模型时，主要是找到用例规约中的控制类、模型视图，还是要看用例规约写的怎么样，写的好的，这些类很容易就可找到；其次就是这些类的关系，在学习建模时，要了解类之间的关系和相关模型是什么样的。

实验四：构建顺序模型时，使用类模型中的各个类，再利用活动图的执行步骤的信息建立各个类之间的关系。建模前弄清楚步骤就行。

实验五：状态建模根据类图中的其中一个类，选择该类的一个对象，分析该对象所具有的状态，以及各状态是如何转换的，将转换方法作为信息将状态连接就可以了。