

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 1 班
实验名称 便签 教导教师 曾少宁
姓名 蔡思文 学号 22 日期 2017-06-08

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

便签：

1. 新建便签
2. 编辑便签
3. 同步便签

1、实验一：需求建模 - 用例模型

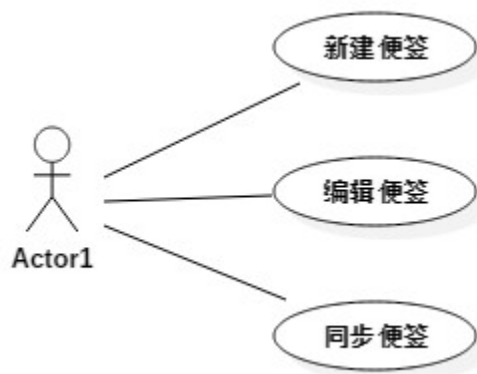


图 1：便签用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
-------	-------

用例名称:	新建便签
用例描述:	
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户点击“新建”按钮 2. 系统显示“便签信息”模板的界面，要求用户填写便签信息 3. 用户填写便签信息，如“便签名”、“便签类型”，“是否提醒”、“是否私密”，“便签内容”等 4. 用户点击“确定”按钮 5. 系统检测便签信息 6. 系统将便签信息保存到本地数据库 7. 系统回到主界面
扩展流程:	5.1 缺少必要的便签信息，提示“缺少 XXX 信息”
后置条件:	

用例编号:	UC002
用例名称:	编辑便签
用例描述:	
前置条件:	已存在便签
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户点击已存在的便签 2. 系统显示便签信息 3. 用户修改“便签名”、“便签类型”、“是否提醒”、“是否私密”，“便签内容”等 4. 用户点击“保存”按钮 5. 系统检测便签信息 6. 系统将便签信息保存到本地数据库 7. 系统回到主界面
扩展流程:	5.1 缺少必要的便签信息，提示“缺少 XXX 信息”
后置条件:	

用例编号:	UC003
用例名称:	同步便签

用例描述:	
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户点击“同步”按钮 2. 系统获取服务器上的便签信息 3. 系统检查本地便签信息与服务器上便签信息做的更新（便签信息的增、删、改） 4. 系统将本地更新上传到服务器，覆盖原有版本；或者将服务器上的更新下载到本地，覆盖本地版本
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 获取服务器上便器信息失败，显示“同步失败”， 结束本用例 3.1 本地与服务器皆无更新，结束本用例 3.2 上传或下载失败，提示“同步失败”，结束本用例
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。

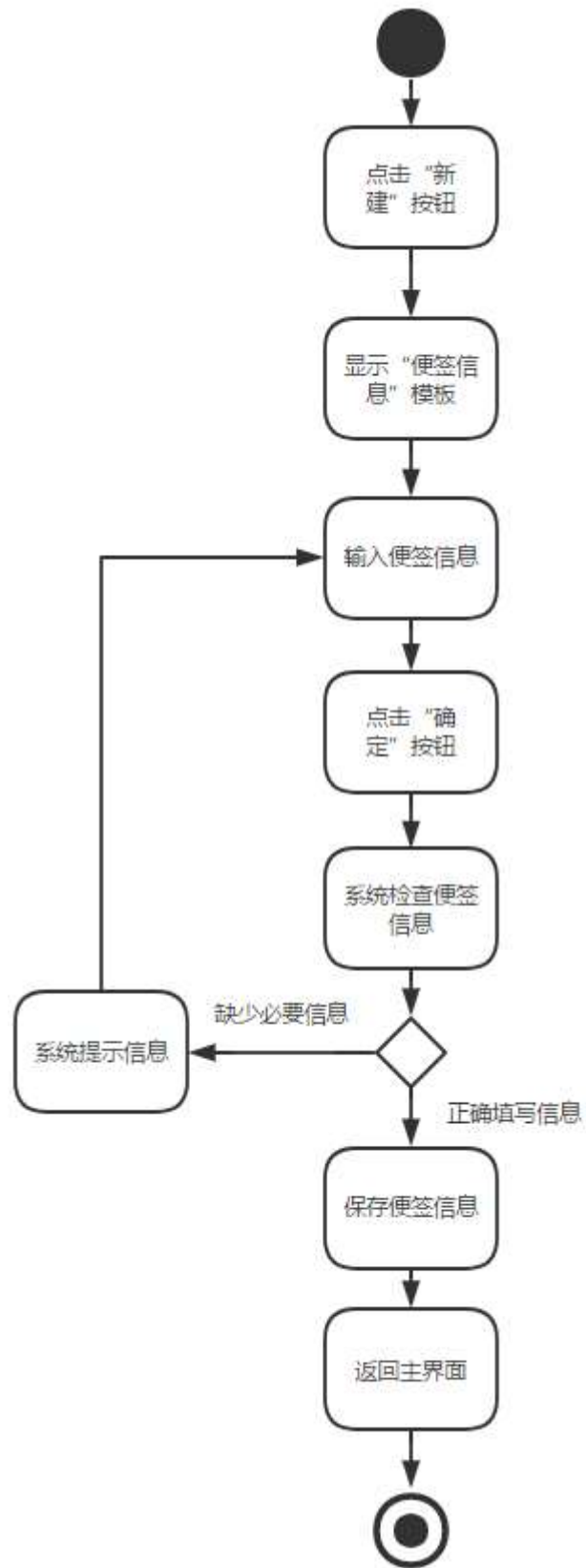


图 1：新建便签用例图

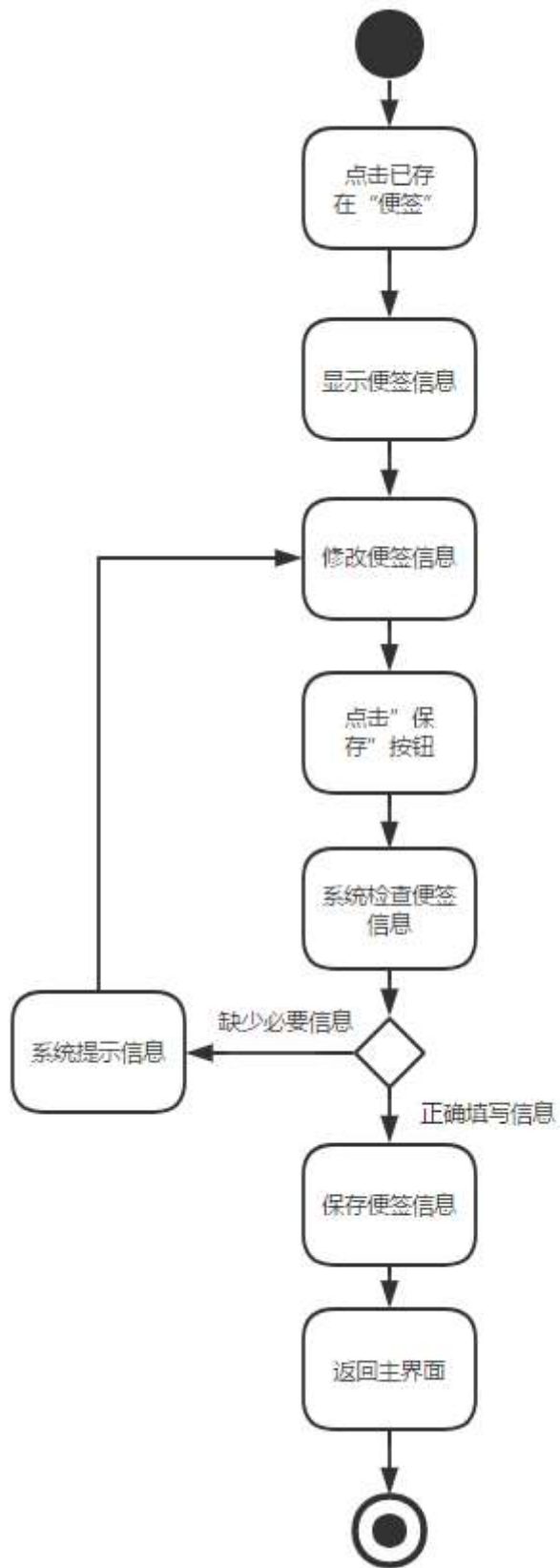


图 2：编辑便签用例图

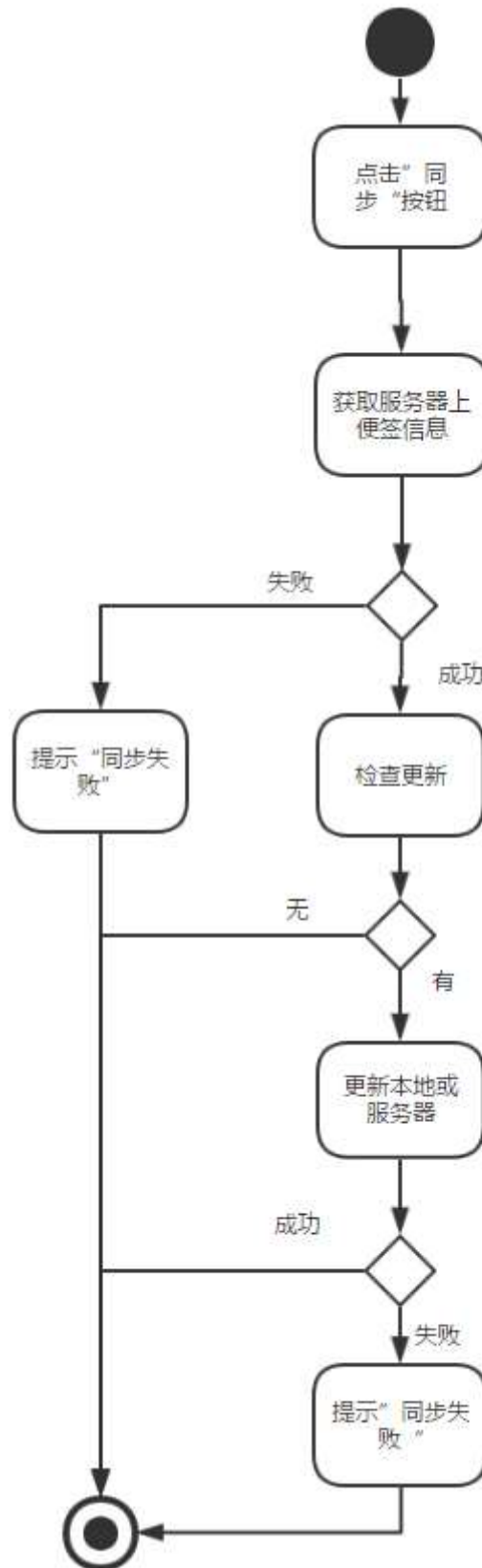


图 3：同步便签用例图

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。

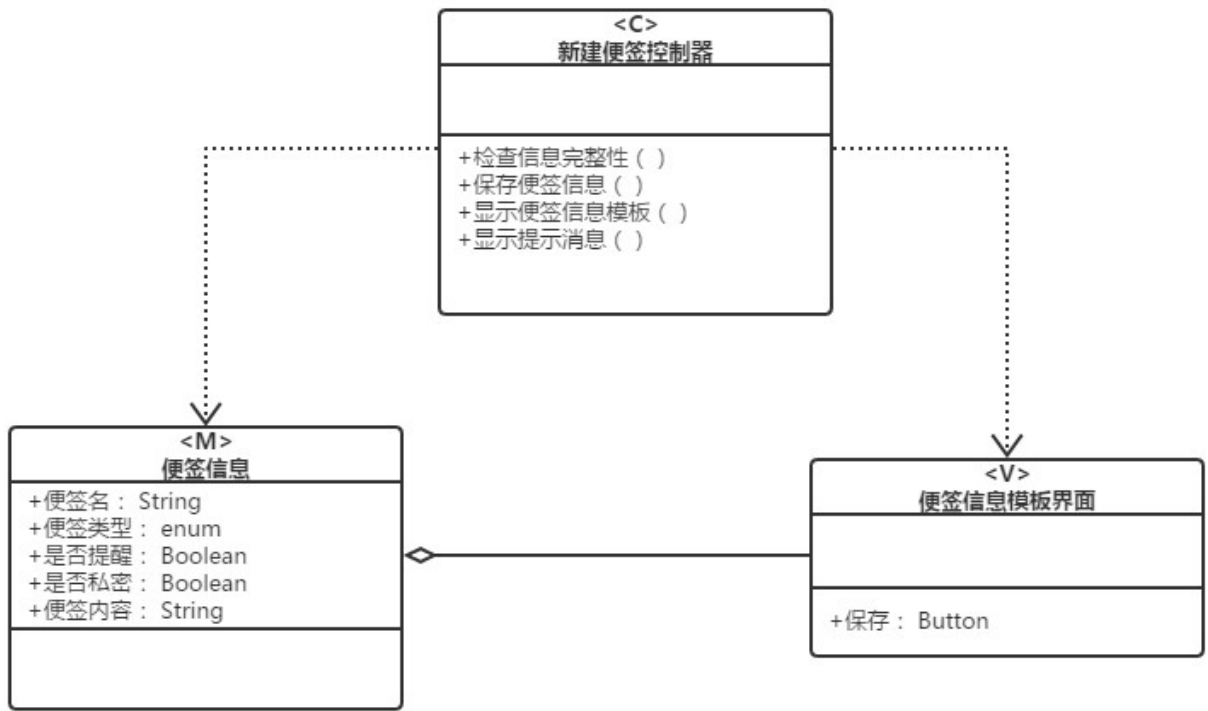


图 4: 新建便签类图

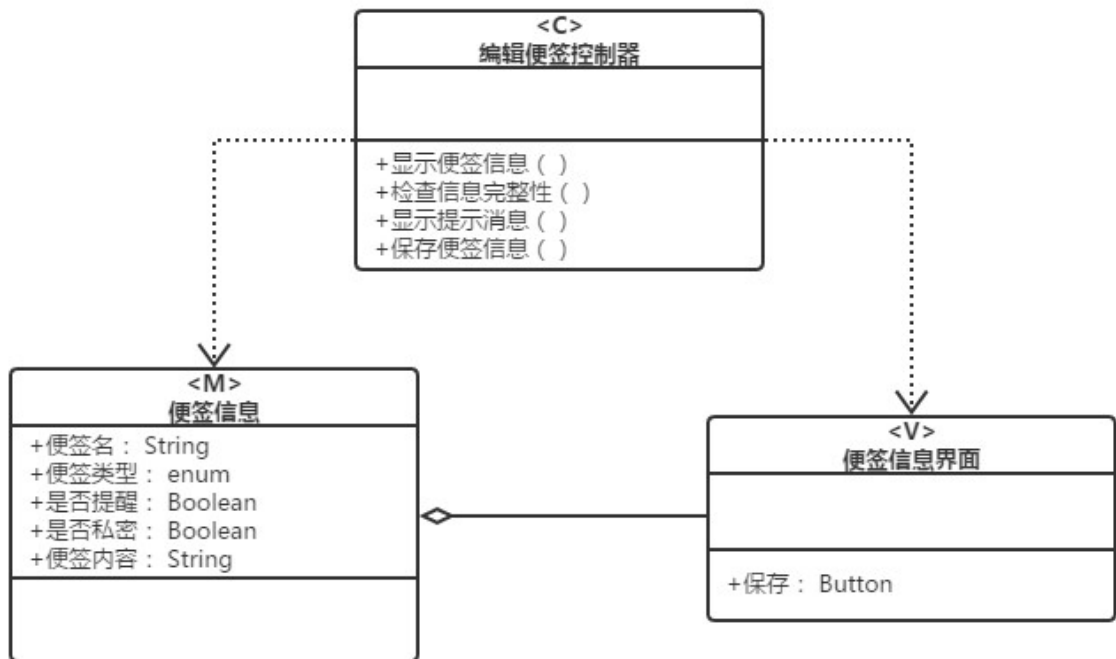


图 5: 编辑便签类图

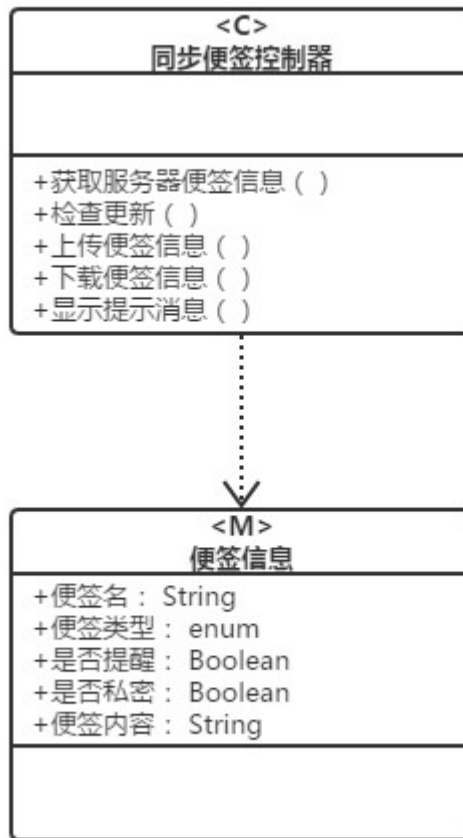


图 6：同步便签类图

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。

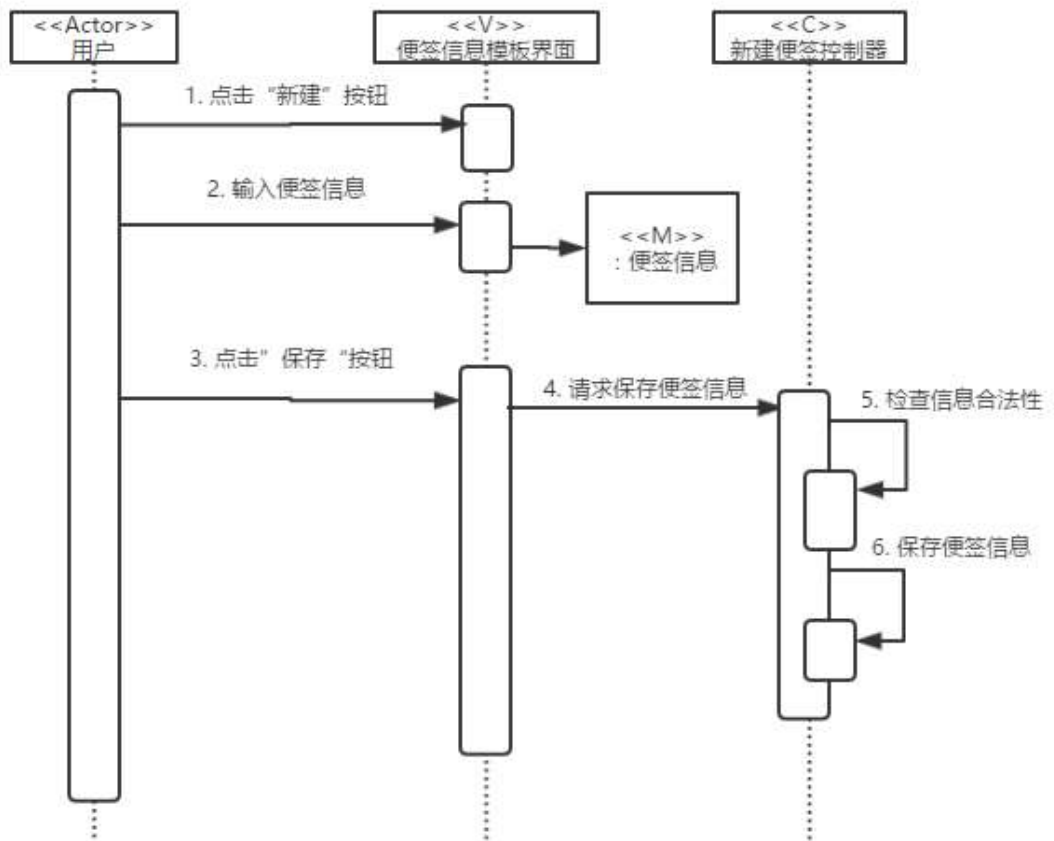


图 7：新建便签顺序图

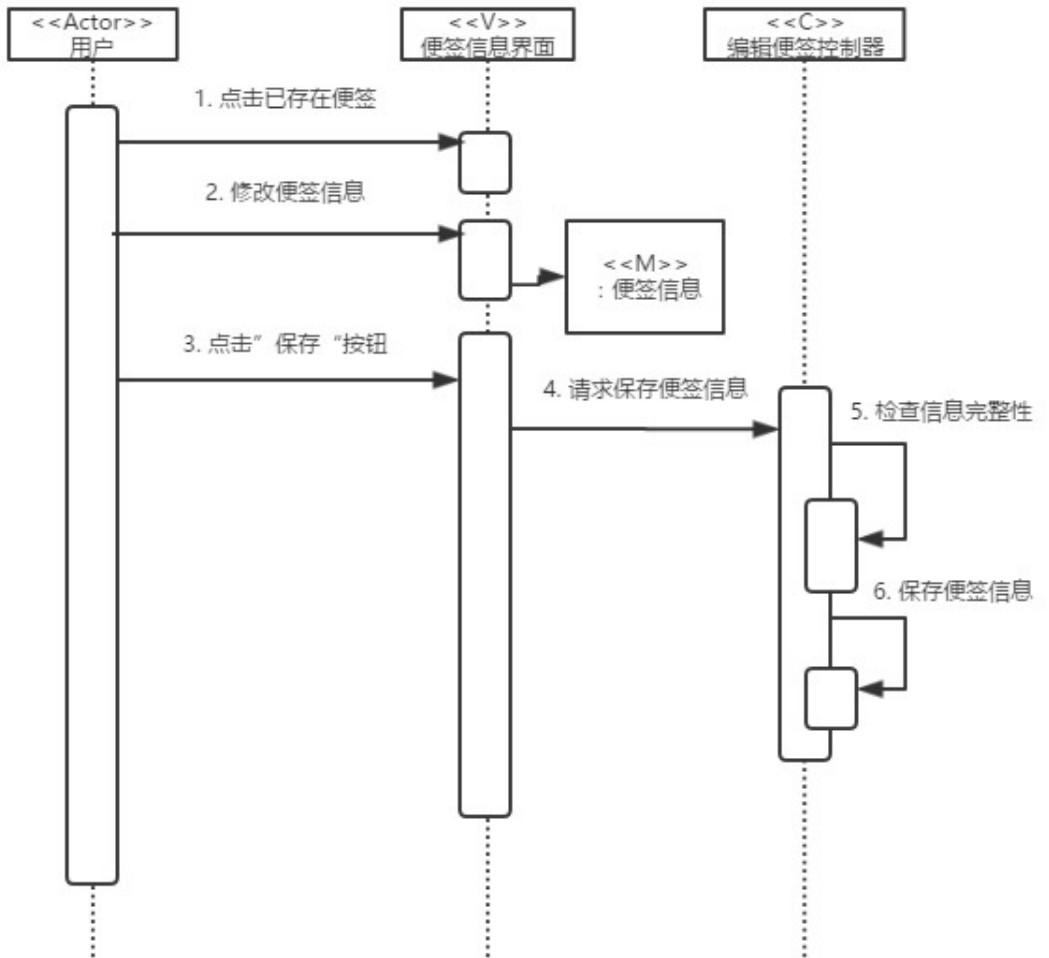


图 8：编辑便签顺序图

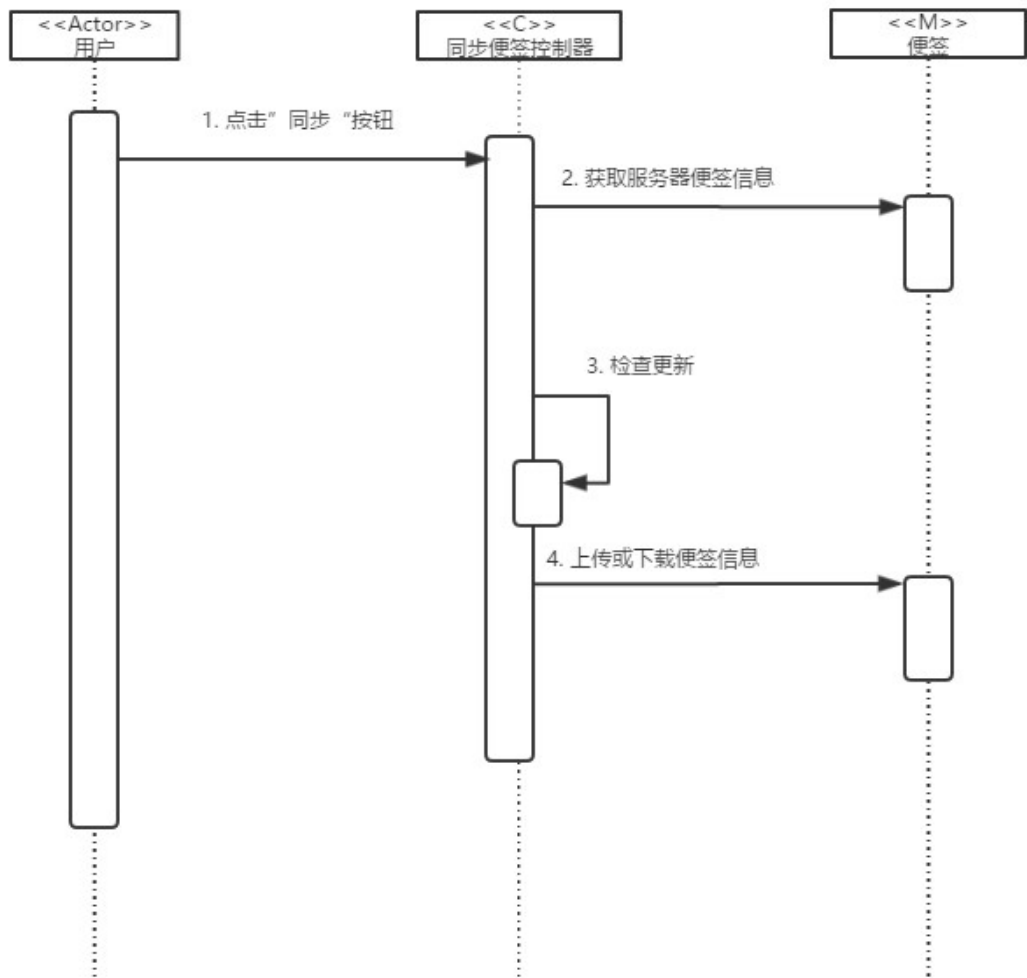


图 9：同步便签顺序图

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。



图 10：“便签”状态图

五、实验体会

实验一：

第一次实验用了很久时间，才做完。一开始不知道选什么，后来在舍友的推荐选了现在这个题目，但选完后完全不知道便签的背后流程，只知道自己手机上使用便签的流程，尝试过上网查找相关的东西，但无果；最后尝试用自己的理解写出用例图。

实验二：

因为此次实验只需要把用例图中的流程转换为图，所以此次实验不难。

实验三：

实验三于我而言较难，一开始卡在控制器上，搞不懂控制器。在上交的前一天，我参考了很多同学的类图，同时也看了 PDF 文档和上网查找类图的概念，虽然最后还是画了出来，但还是感觉懵懵懂懂。

实验四：

实验四卡在 View 模型上，因为不确定请求某个页面应该算到哪里，例如我的“用户点击新建按钮”，此时软件应该会出现“便签模板”界面，但感觉 Actor 指向 View 怪怪的，因为此时页面还没出现。

实验五：

状态，个人理解为某模型的数据的特定组合，即为状态；也就是其数据不发生变化时，该状态就不发生改变，否则，状态改变。基于上述理解，因为我的便签模型的数据，只有在创建、修改中才发生变化，故状态图如上。