

---

# 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 1	
实验名称	图案解锁		指导教师	曾少宁	
姓名	王哲	学号	1414080903140	日期	2017.3.3

## 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

<手机图案解锁>

<连续错误 5 次手机锁住 10 分钟>

- 一：需求建模 - 用例模型

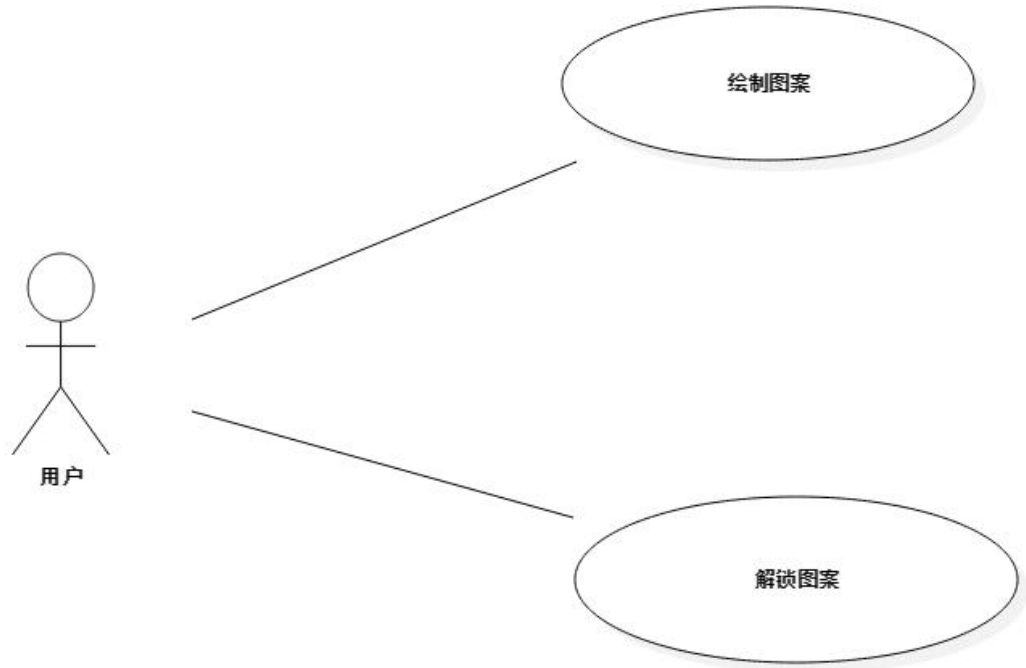


图 1：图案解锁用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	绘制图案
用例描述：	用户进入软件设置绘制图案
前置条件：	用户进入软件
基本流程：	1. 用户点击“开始”按钮 2. 系统显示一个九宫格界面 3. 用户绘制图案 4. 用户绘制完成，点击“确定”按钮 5. 系统将图案转化为坐标信息并保存到数据库中
扩展流程：	4.1 用户没有绘制图案，提示“未绘制图案”
后置条件：	

用例编号：	UC002
用例名称：	解锁图案

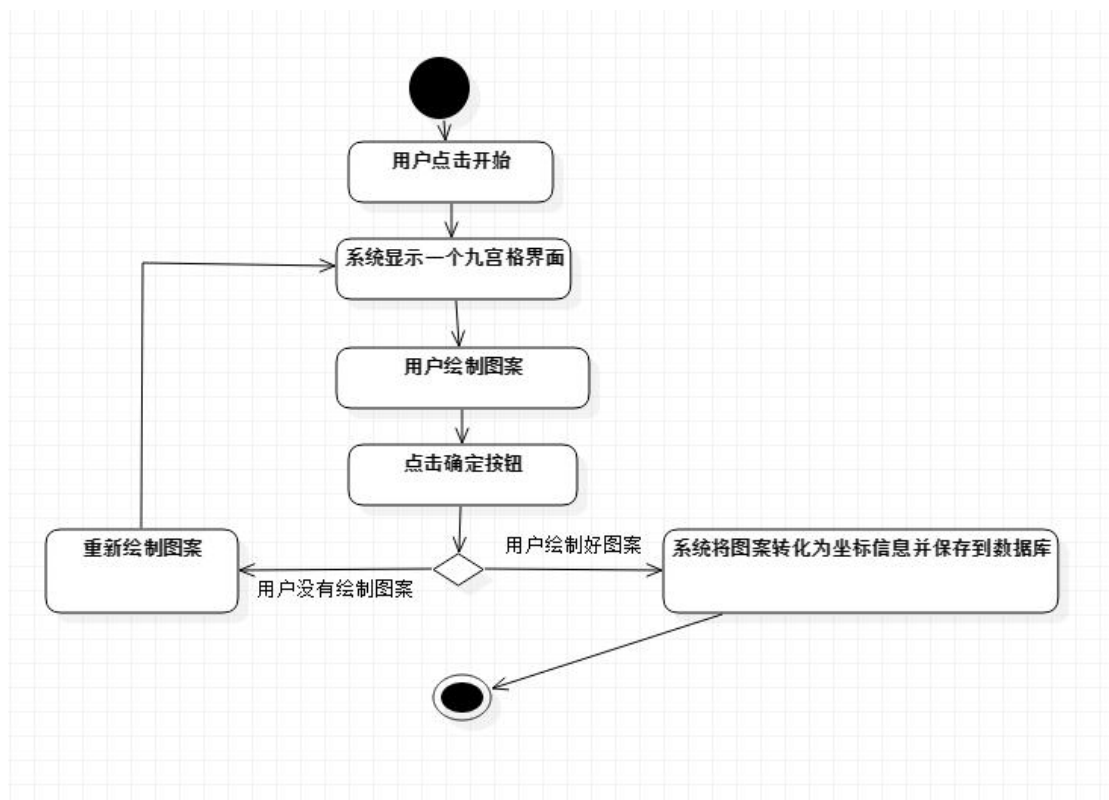
用例描述:	用户打开手机进行图案解锁
前置条件:	用户已经完成图案绘制并成功保存
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户绘制解锁图案</li> <li>2. 用户点击“确定”按钮</li> <li>3. 系统将图案转化为坐标信息</li> <li>4. 系统查找数据库中的坐标信息</li> <li>5. 用户解锁成功，进入系统</li> </ol>
扩展流程:	4.1 系统查找不到坐标信息，提示“绘制图案错误”
后置条件:	

• 实验二：过程建模 - 活动模型

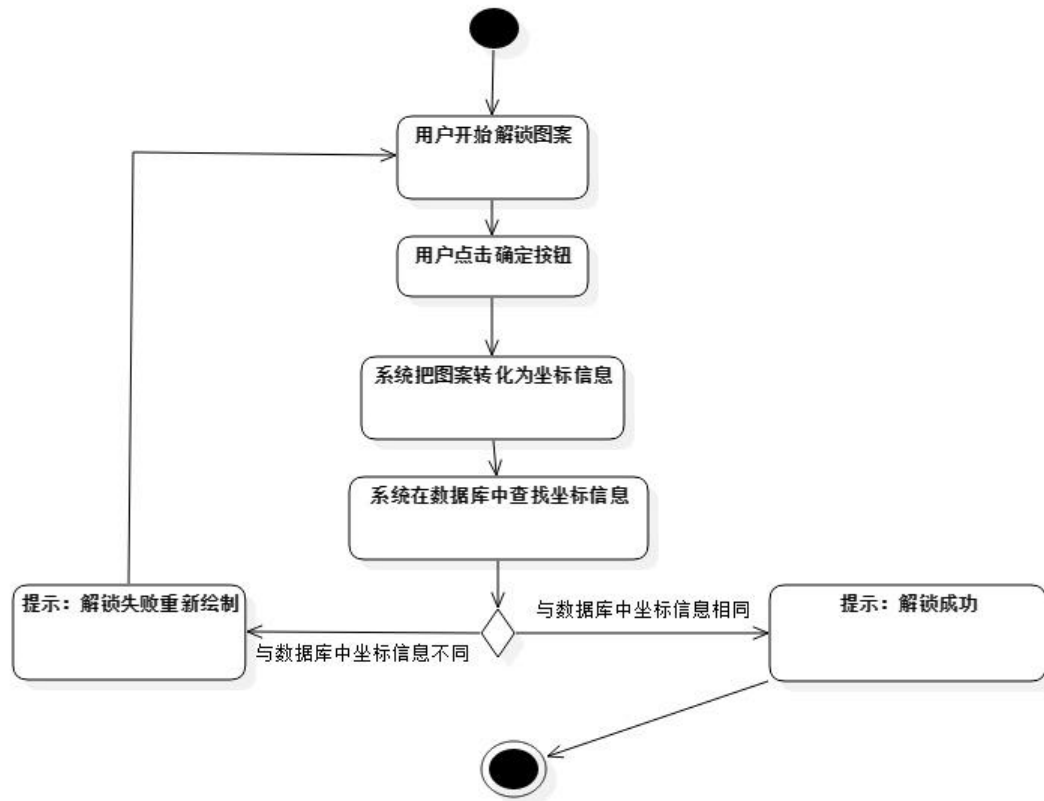
使用活动图描述系统的业务过程。

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。

绘制图案活动图



解锁图案活动图

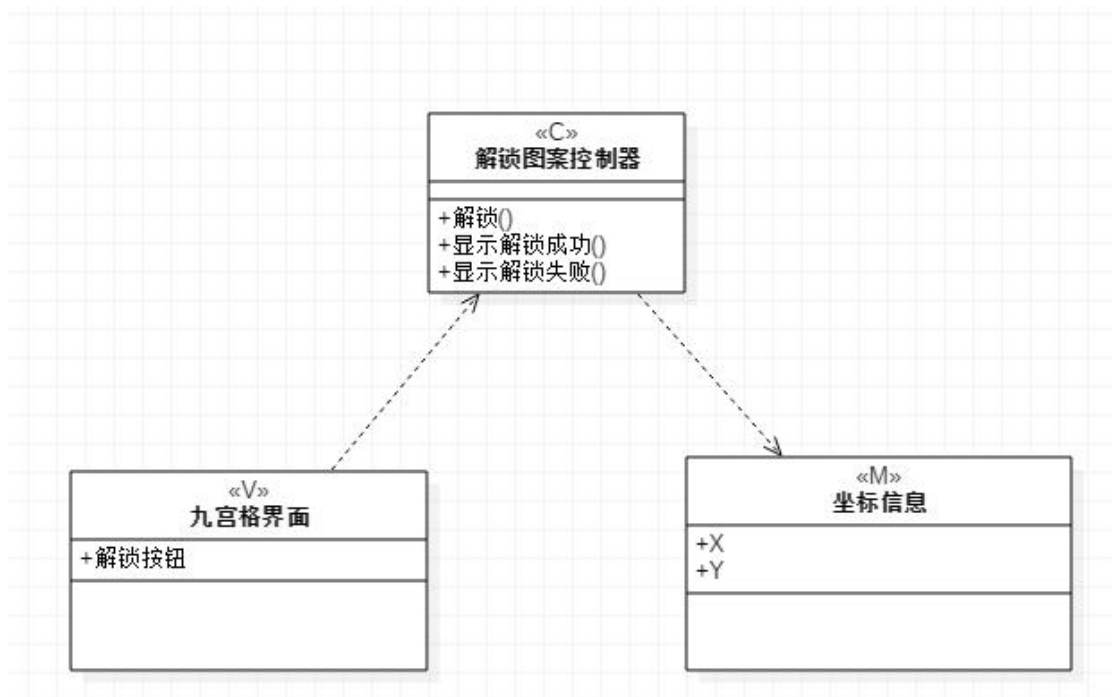
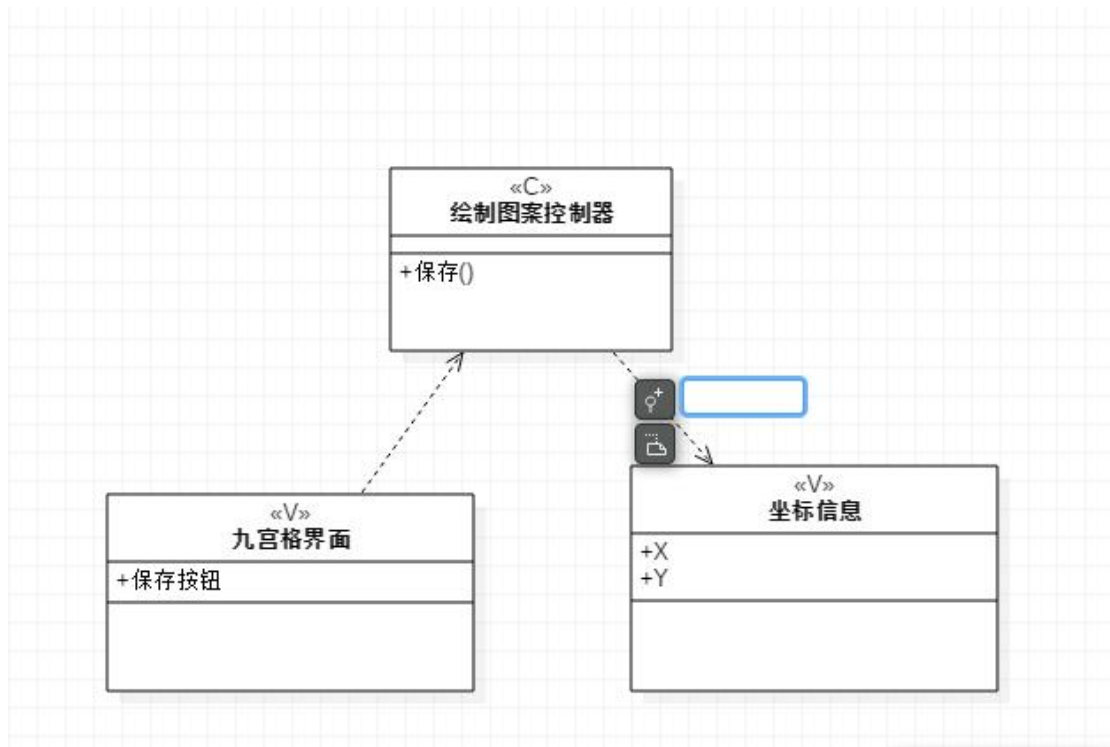


- **实验三：逻辑建模 - 类模型**

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。



- 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。

- 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：建模感觉相对比较简单，但是第一次做用例图比较麻烦，不能把自己当成开发者的角度去考虑设计软件，总分不清基本流程和扩展流程，最后思想转换了以后就把用例图画的大差不多了。

实验二：与传统的流程图还是有一定的差异，因为照着用例图画画的，除了把图中的判断菱形画的比较大剩下没出现什么问题

实验三：做到现在为止感觉最麻烦的一个实验，因为无法理清楚哪个功能属于哪个里面花了很长时间以后总算是想了个差不多大概的东西，因为只有自己做图案解锁这种东西，没有参考物感觉难度比较大。

实验四：

实验五：