

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 2 班	
实验名称	备份与恢复软件		指导教师	曾少宁	
姓名	巫伟雄	学号	1414080901214	日期	2017.05.05

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。

三、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

备份与恢复软件

功能：备份联系人、恢复联系人

- 实验一：需求建模 - 用例模型

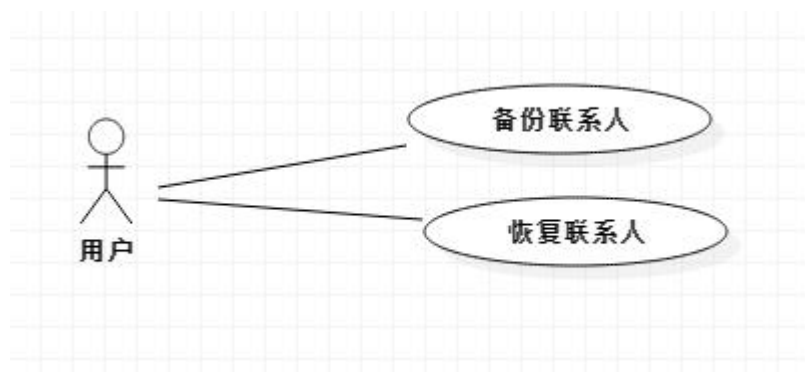


图 1：备份与恢复软件用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
-------	-------

用例名称:	备份联系人
用例描述:	将手机联系人从手机备份到数据库
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户打开备份与恢复软件, 点击“备份”按钮; 2. 系统获取手机上的联系人, 显示列表出来; 3. 用户选取需要备份的联系人, 点击“确定”按钮; 4. 系统把联系人增加到数据库, 同时生成一个链接, 并把链接增加到数据库; 5. 显示“备份成功”。
扩展流程:	<p>2.1 系统获取手机联系人的权限失败, 提示获取手机权限。</p> <p>4.1 系统检查发现用户没有选择联系人, 提示选择的联系人不能为空。</p>
后置条件:	

用例编号:	UC002
用例名称:	恢复联系人
用例描述:	将联系人从数据库恢复到手机
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户打开备份与恢复软件, 点击“恢复”按钮; 2. 系统提示用户输入设定的密码; 3. 用户输入密码; 4. 系统检查密码正确, 系统获取数据库上的联系人和对应的链接, 显示联系人信息列表出来; 5. 用户从联系人列表选取需要恢复的联系人, 点击“确定”按钮; 6. 系统根据链接找到联系人, 将联系人复制一份发送到手机上, 显示“恢复成功”。
扩展流程:	<p>4.1 系统检查密码不正确, 系统提示用户再次输入密码</p> <p>6.1 系统检查发现用户没有选择联系人, 提示选择的联系人不能为空</p>
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。

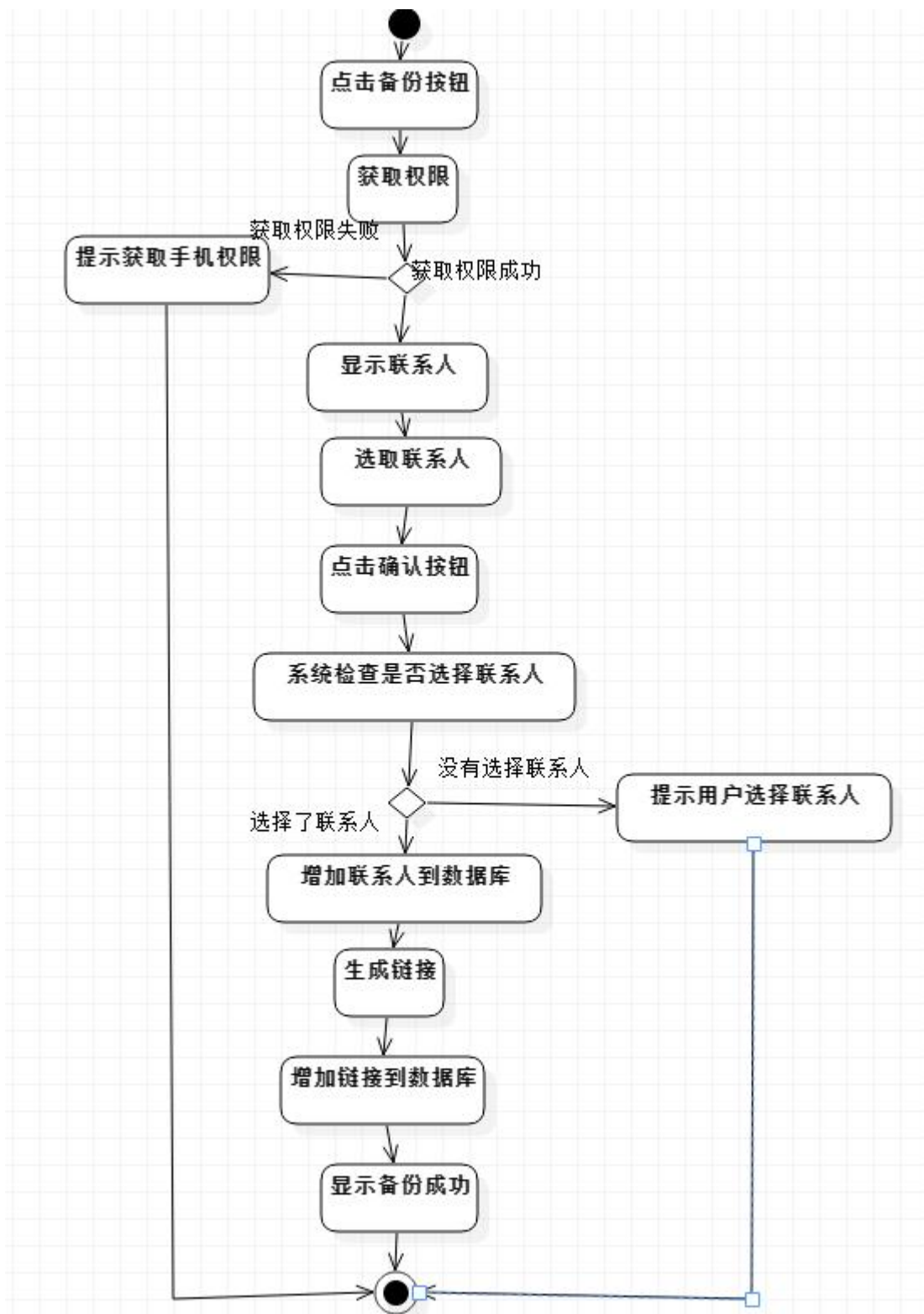


图 2：备份联系人活动图

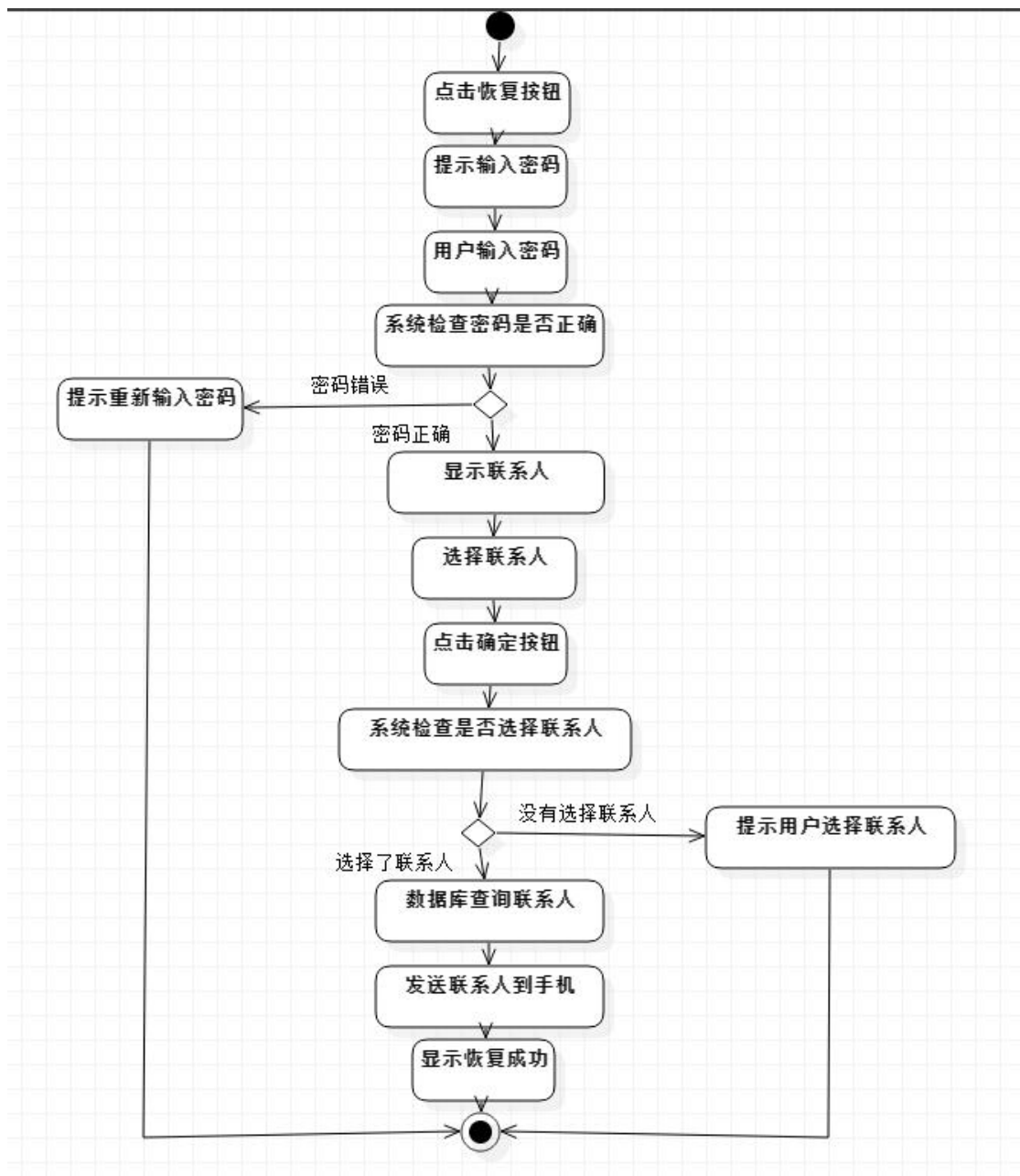


图 3: 恢复联系人活动

• 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。

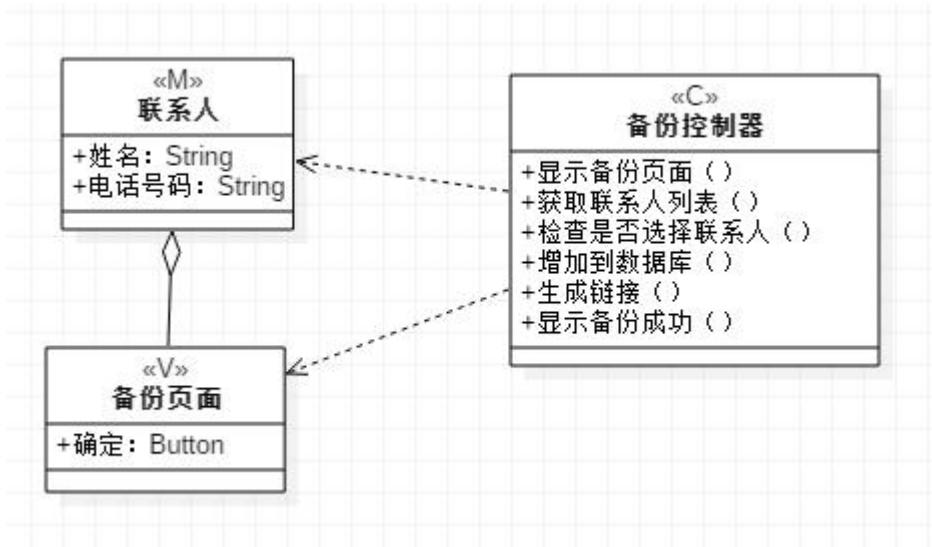


图 4: 备份类图

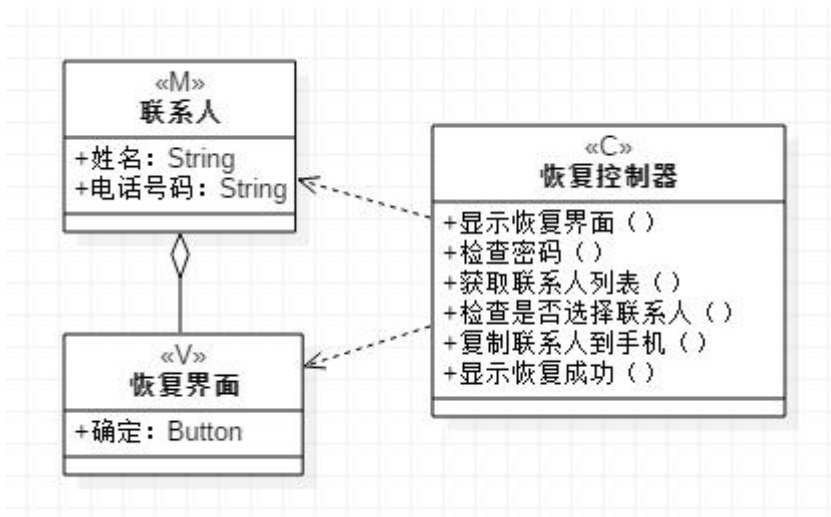


图 5: 恢复类图

- **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。

- **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：

实验二：

实验三：

实验四：

实验五：