

# 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 | 手机软件下载平台   |    | 教导教师          | 曾少宁       |          |
| 姓名   | 徐灿辉        | 学号 | 1414080901215 | 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

手机软件下载平台

对象：手机用户、管理员

用例：1.管理员上传软件

2.用户下载软件；

- 实验一：需求建模 - 用例模型

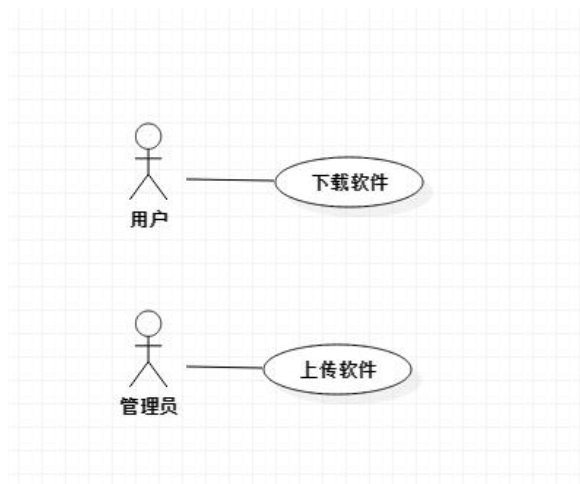


图 1：手机软件下载平台用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

|       |  |
|-------|--|
| 用例编号： | UC001  |
| 用例名称： | 下载软件   |
| 用例描述： | 用户通过软件下载平台下载软件   |
| 前置条件： | 用户已经下载并安装好改软件下载平台，手机能够上网   |
| 基本流程： | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 用户选择好要下载的软件并点击“下载”按钮</li> <li>2. 系统检测用户的权限</li> <li>3. 权限通过后，系统连接数据库，查找对应软件的信息，返回连接给手机</li> <li>4. 手机通过链接访问服务器找到对应的软件安装包</li> <li>5. 检测手机内存，内存足够，开始下载安装包到手机</li> <li>6. 系统显示“下载成功”</li> </ol> |
| 扩展流程： | <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 用户没有下载该软件的权限，显示“权限不够”</li> <li>4.1 手机内存不足，显示“内存不足”</li> </ol>   |
| 后置条件： |  |

|       |   |
|-------|---|
| 用例编号： | UC002   |
| 用例名称： | 上传软件  |
| 用例描述： | 管理员把软件上传到存储软件的服务器，把软件的信息增添到数据库，包括软件名称、大小、开发者、是否免费等，并生成一个链接增添到数据库，同时在平台显示该软件信息 |
| 前置条件： | 管理员登录自己的管理员账号获得管理权限，软件存放在服务器  |
| 基本流程： | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 管理员点击“上传软件”按钮</li> </ol>            |

|       |   |
|-------|---|
|       | 2. 系统弹出一个选择窗口要求管理员选择要上传的软件安装包<br>3. 管理员选定后按“确定”按钮，系统弹出一个填写窗口要求管理员填写软件的信息（名称、大小、功能简要描述、是否免费等）<br>4. 管理员填完信息后按“确定”按钮，系统检测信息完整性<br>5. 信息完整，系统把安装包发送到服务器<br>6. 生成链接，把信息和链接添加进数据库<br>7. 并显示“上传成功”<br>8. 系统在软件下载平台显示该软件信息 |
| 扩展流程: | 4.1 信息不完整要显示“信息不全”  |
| 后置条件: |   |

• 实验二：过程建模 - 活动模型

UC001

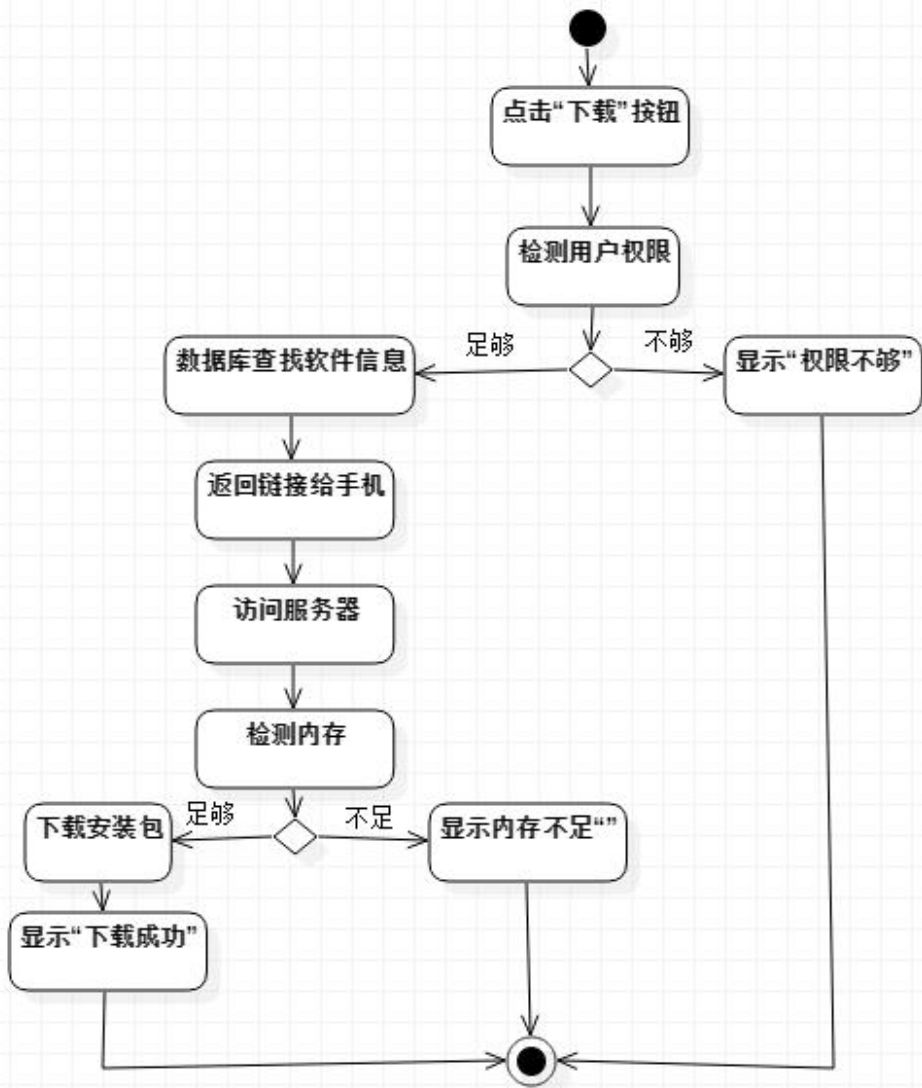


图 2：下载软件活动图

UC002

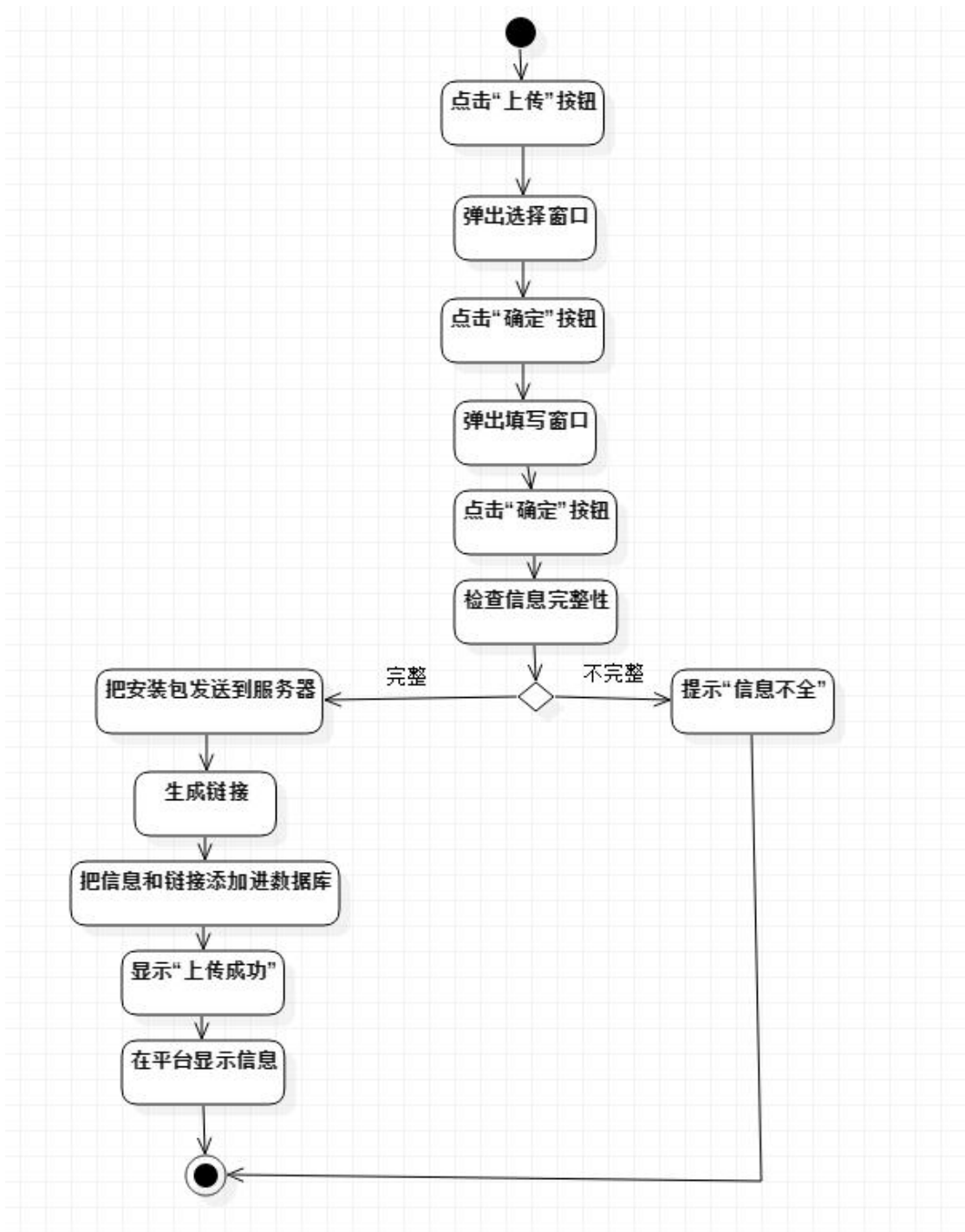


图 3：上传软件活动图

• 实验三：逻辑建模 - 类模型

UC001:

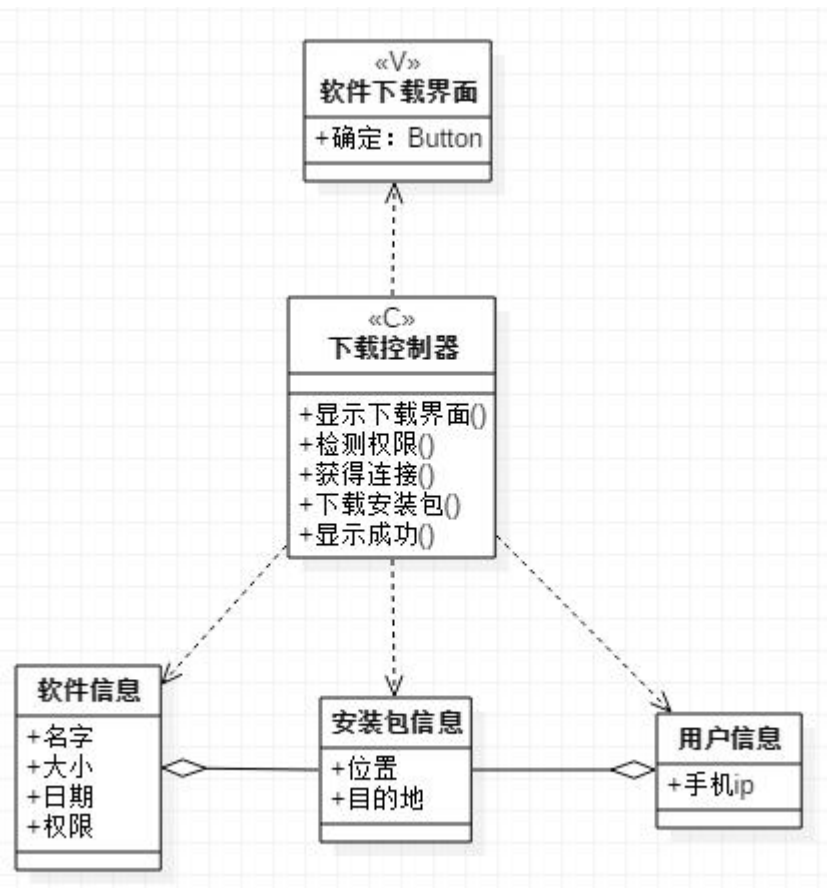


图 5. 下载类建模

UC002:

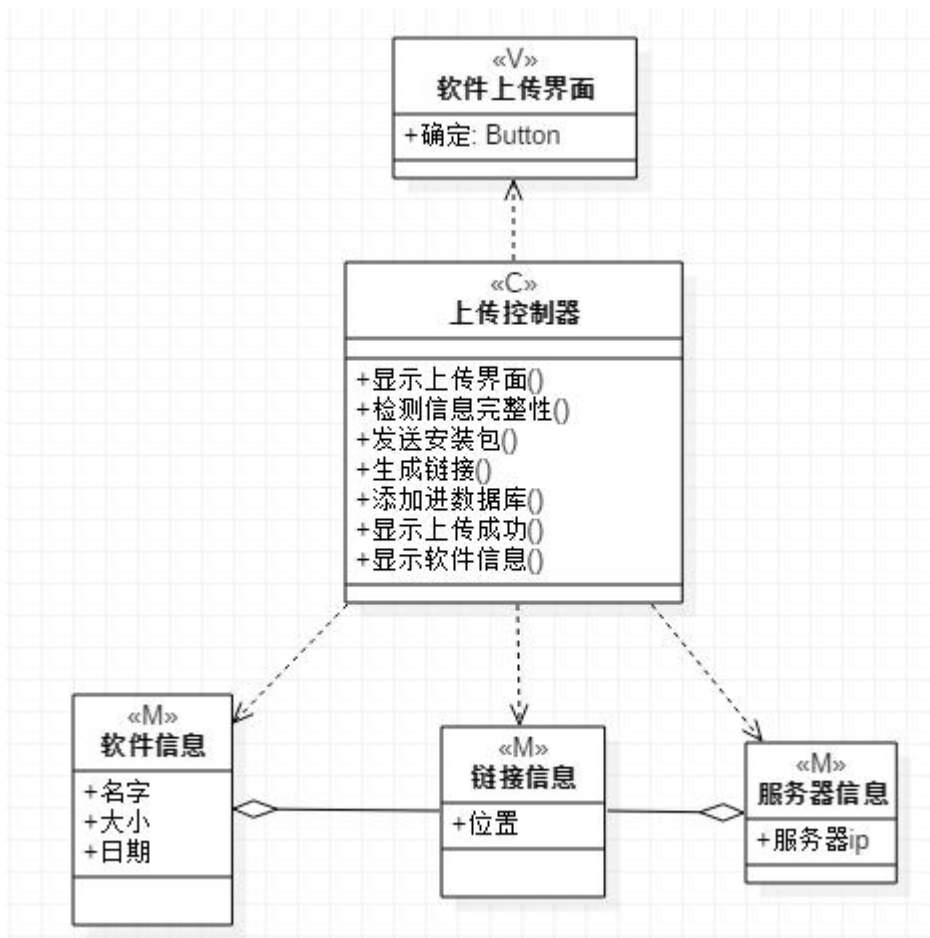


图 6：上传类建模

• **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：**

刚开始的时候不懂用例的基本流程怎么写，在老师的指导下了解了大概的内容。用例是系统的操作，但在开始的时候老是加入人为操作，以后会努力改正。第一次的实验最大的收获是对系统-服务器、系统-数据库、服务器-数据库之间的交互过程有了初步的了解，收益很

大。

### **实验二：**

在画“上传软件”的活动图的过程中，怎么画都感觉不对劲，请教老师后，发现基本流程里面有一步是用例来的，修改之后豁然开朗，活动图也从原来的很复杂变得简单很多。深刻体会到写好基本流程的重要性。

### **实验三：**

因为画好了活动图，所以找出类之后，类建模很简单地就出来了；类之间的关系没遇到很复杂的，所以这次实验没什么大问题。

### **实验四：**

### **实验五：**