

计算机科学系实验报告

课程名称	UML 与可视化建模		班级	计科 1 班	
实验名称	KTV 手机点歌软件建模		指导教师	曾少宁	
姓名	彭重维	学号	1414080901128	日期	2016.?.?

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

<KTV 手机点歌软件>

- 实验一：需求建模 - 用例模型

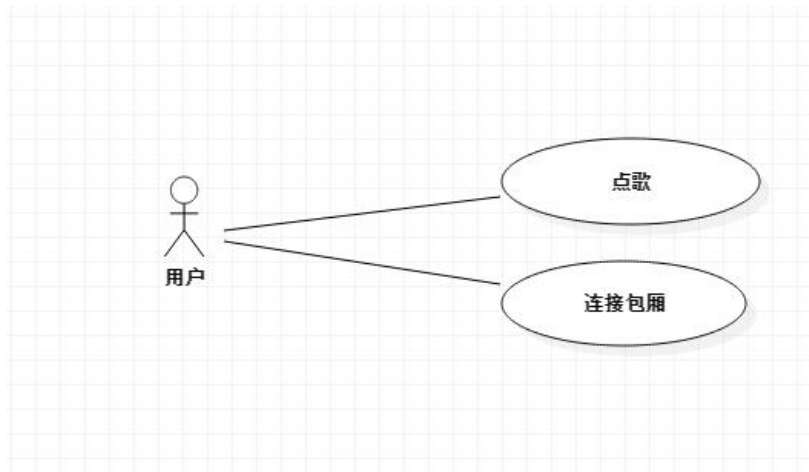


图 1：ktv 点歌系统用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	点歌
用例描述：	在歌曲库中由搜索歌曲名字搜索出歌曲并点歌
前置条件：	
基本流程：	<ol style="list-style-type: none">1 用户在点歌系统上点击“搜索”按钮；2 系统显示搜索框与键盘；3 用户输入歌曲的拼音首字母，点击“搜索”按钮；4 系统显示正在搜索，在歌曲数据库中检索符合用户输入的首字母的歌曲，将符合条件的歌曲及歌手名字呈现在系统屏幕中；5 用户选择想唱的歌曲并点击“点歌”按钮；6 系统创建歌曲列表记录该包厢所点的歌曲；7 系统显示“点歌成功”。
扩展流程：	<ol style="list-style-type: none">4.1 系统检索不到符合用户搜索条件的歌曲，提示“搜索不到此歌曲”4.2 用户没有输入任何信息点击“搜索”，系统显示“搜索内容不能为空”
后置条件：	

用例编号：	UC002
用例名称：	连接包厢
用例描述：	用户扫描点歌台上的二维码 连接到当前的 ktv 包厢
前置条件：	
基本流程：	<ol style="list-style-type: none">1 用户点击“连接包厢”按钮2 系统显示“扫描点歌台上的二维码”，打开照相机功能进入扫描状态3 用户将相机对准二维码进行扫描4 系统进行二维码识别，从长连接中获得客户端上报给服务器的

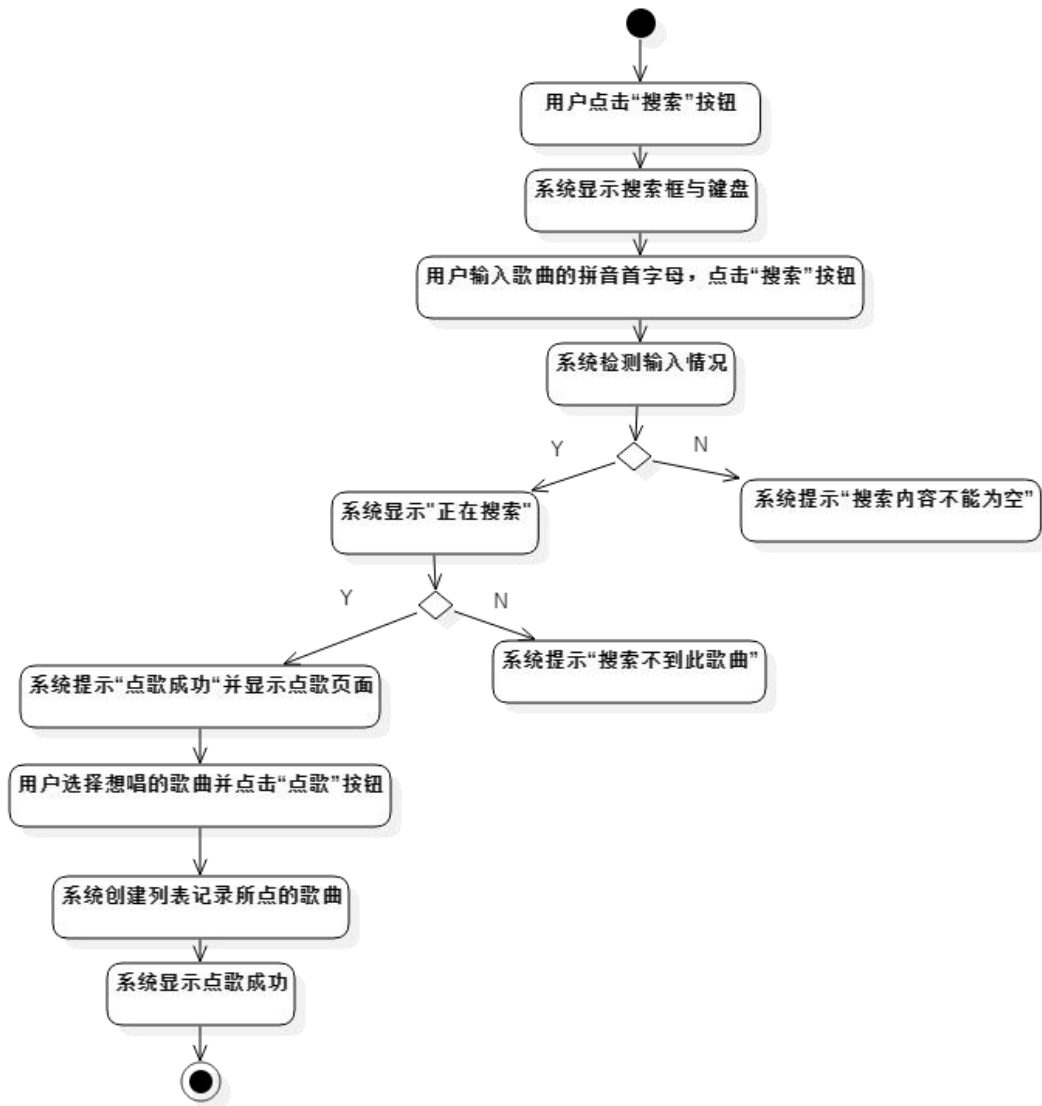
	帐号信息进行展示，获得服务器授权并连接至二维码对应的包厢点歌系统 5 系统显示连接成功。
扩展流程:	4.1 系统不能通过二维码连接至服务器，提示连接失败。
后置条件:	

• 实验二：过程建模 - 活动模型

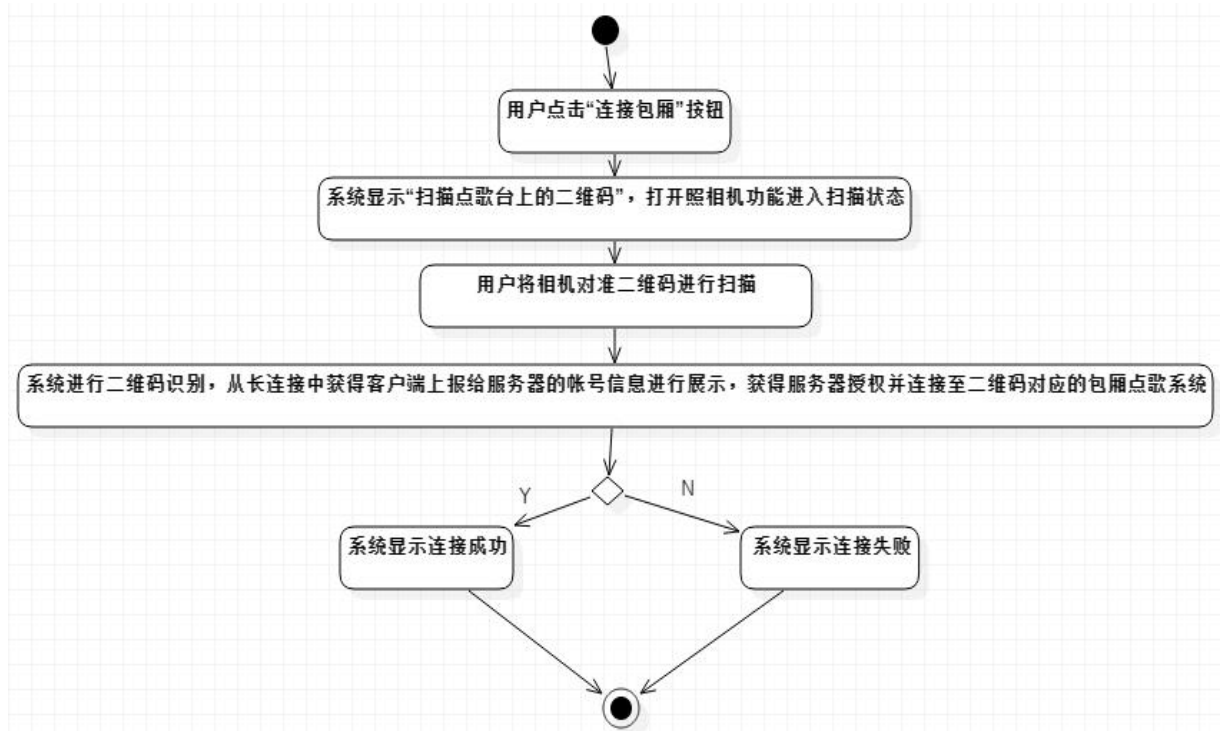
使用活动图描述系统的业务过程。

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。

• 点歌



· 连接包厢

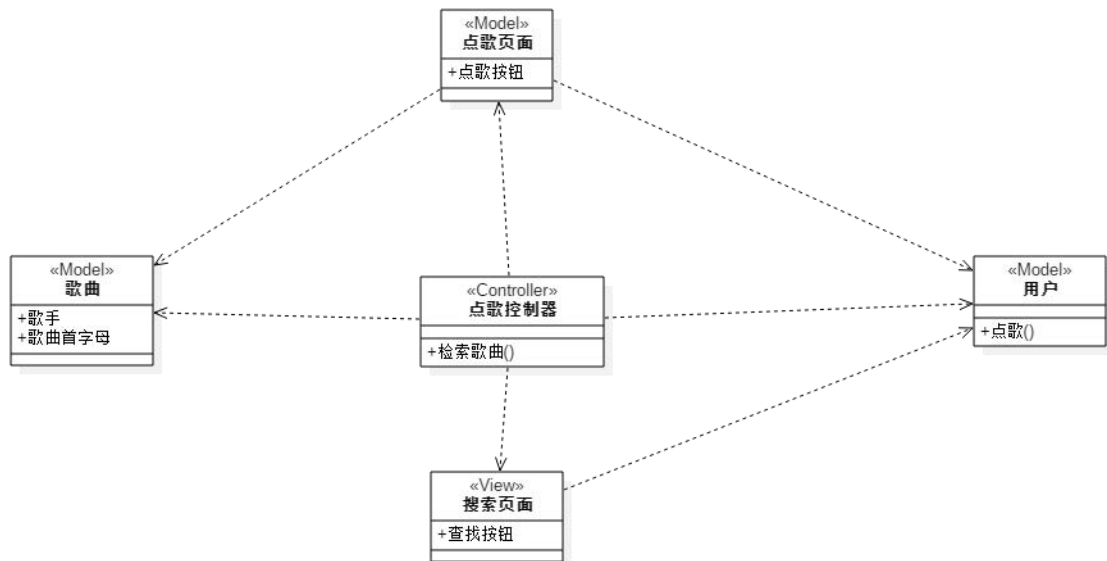


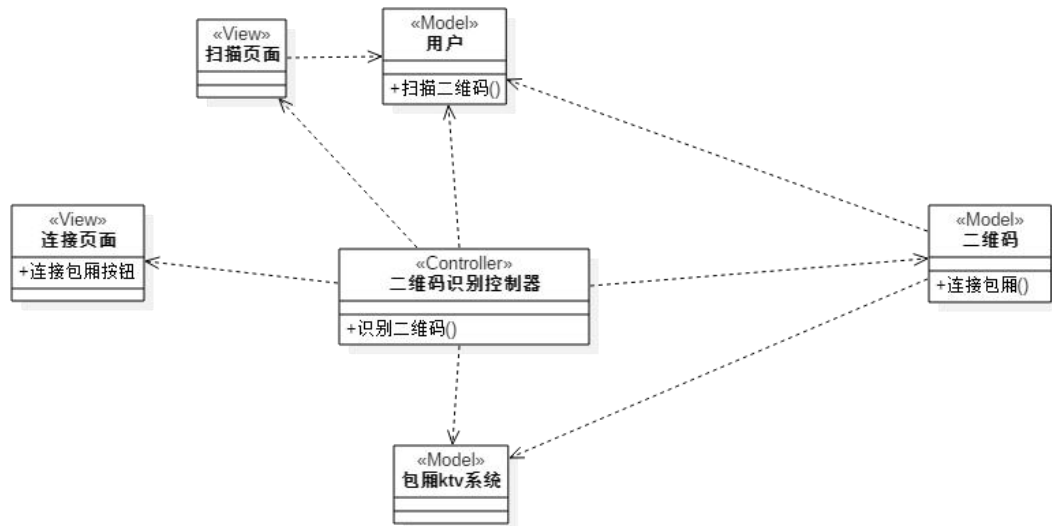
· 实验三：逻辑建模 - 类模型

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





- **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：