

计算机科学系实验报告

课程名称	UML 与可视化建模		班级		
实验名称	比赛文字直播系统		指导教师	曾少宁	
姓名	樊泳君	学号	1414080903203	日期	2016.4.14

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

比赛文字直播系统

系统用户：主播认证，观看直播。

• 实验一：需求建模 - 用例模型

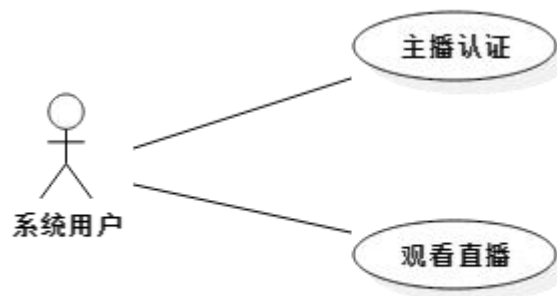


图 1：比赛文字直播系统用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
-------	-------

用例名称:	用户主播认证
用例描述:	用户主播认证并拥有自己的直播间
前置条件:	无
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用户点击“创建”按钮创建直播间 2. 系统显示创建直播认证界面 3. 用户填写基本信息 4. 点击“确定”提交信息 5. 系统审核用户提交信息 6. 系统生成直播间地址并保存到直播间管理数据库
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> 4.1 用户未填写完整的基本信息，系统提示“用户信息不完整” 5.1 用户提交的信息系统审核不通过，系统提示“主播认证失败，请填写正确的个人信息”
后置条件:	无

用例编号:	UC002
用例名称:	观看直播
用例描述:	观众观看比赛直播
前置条件:	无
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 观众点击直播间 2. 系统将为观众与主播建立连接，并显示直播间页面 3. 主播在比赛内容输入框输入比赛实时描述，点击“发送”按钮 4. 系统检测直播间观众，将比赛实时描述推送给对应观众，同时把内容保存到直播间数据库 5. 观众收到主播消息推送，直播间页面刷新
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 若主播输入的实时描述不合法，则系统提示“内容不合法，请重新输入”
后置条件:	无

- 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。

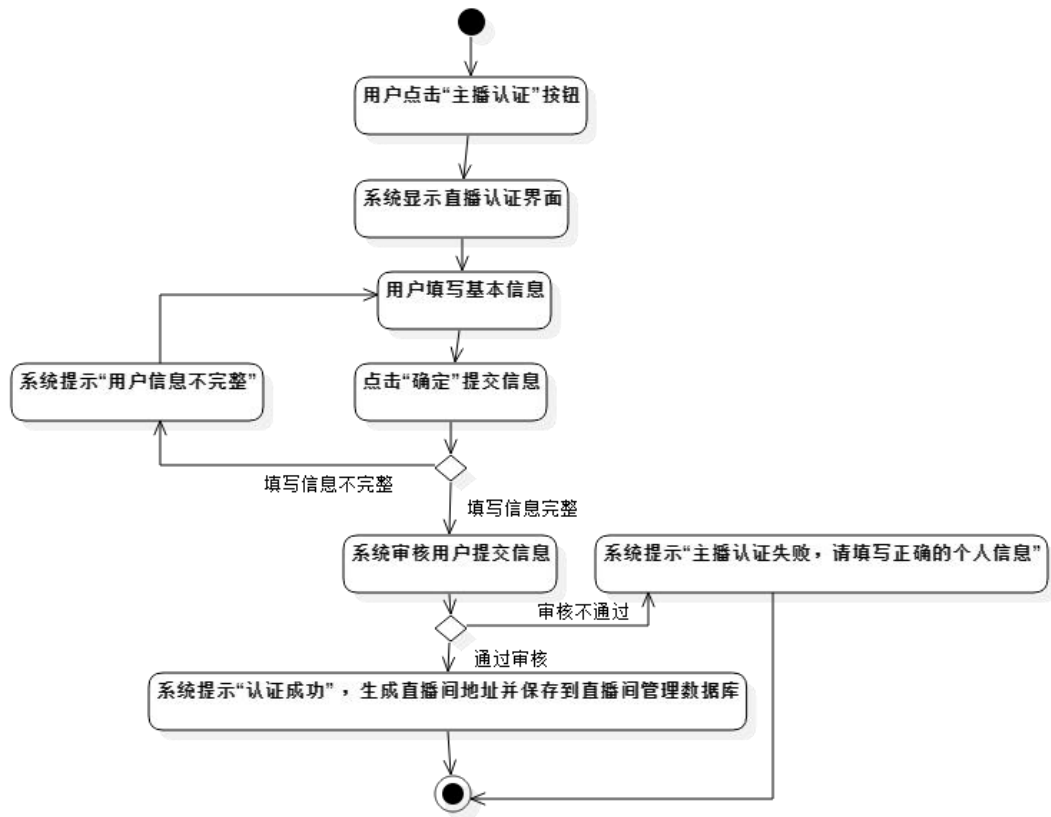


图 2.1 主播认证活动图

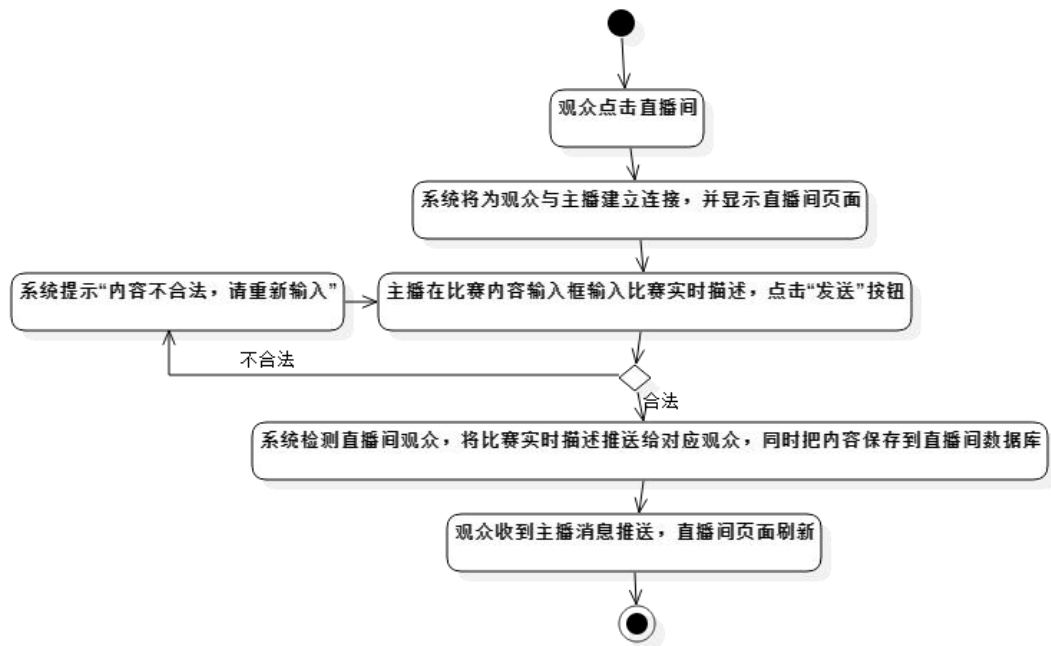


图 2.2 观看直播活动图

• 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。

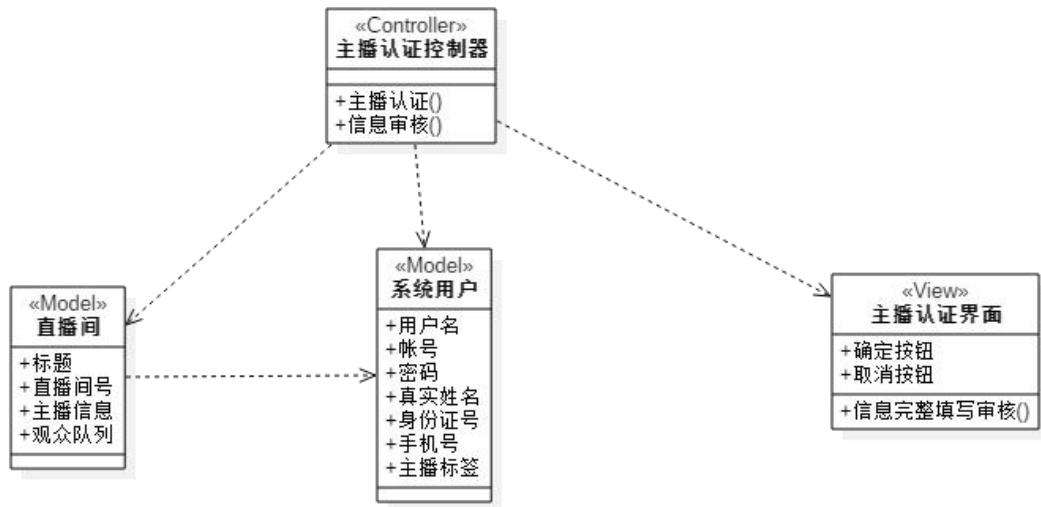


图 3.1 主播认证类图

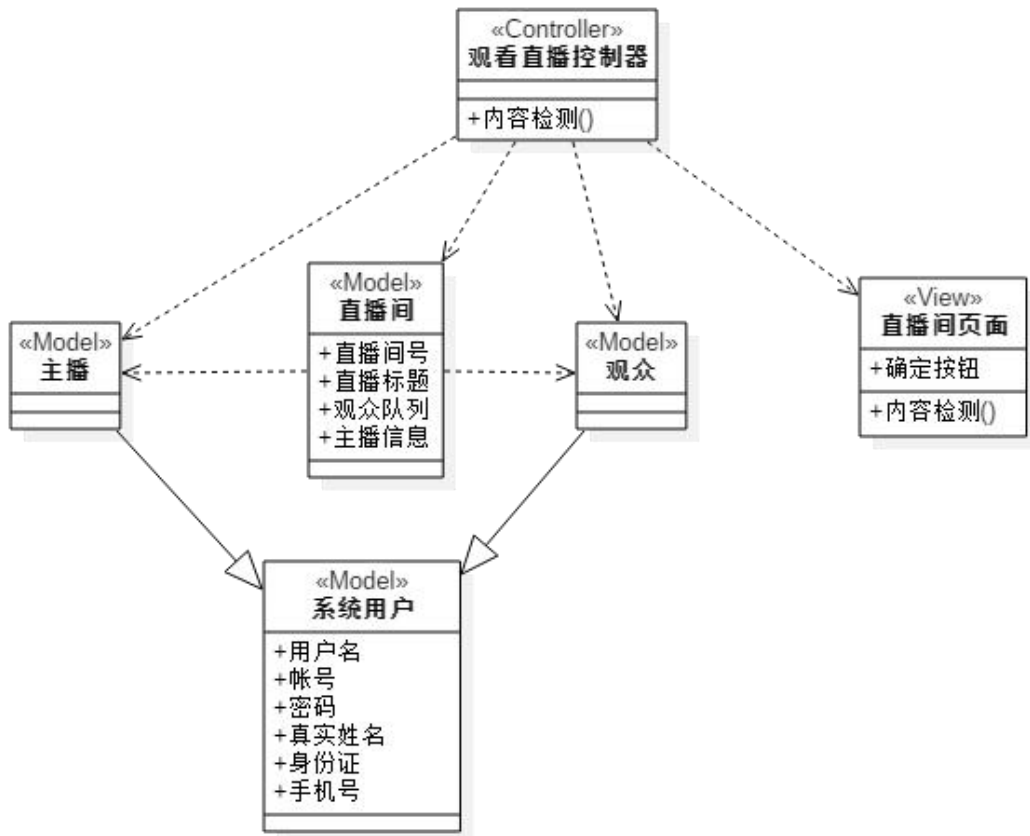


图 3.2 观看直播类图

• 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：

通过这次实验，对 MVC 之间的关系有初步的了解，学会了如何去画类图。

实验四：

实验五：