

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		教导教师	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

主要针对两类人群，分别是主播与观众。

1. 主播——创建直播间，开启直播间
2. 观众——观看直播。

• 实验一：需求建模 - 用例模型

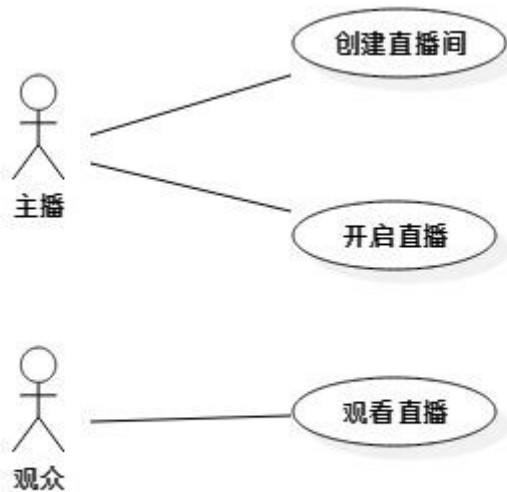


图 1：比赛文字直播系统用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	创建直播间
用例描述：	主播创建直播间
前置条件：	用户已经进行主播认证
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主播点击“创建”按钮创建直播间 2. 系统显示创建直播间页面 3. 主播选择比赛时间 4. 主播选择比赛场次 5. 主播填写比赛双方介绍。 6. 点击“确定”开启直播间 7. 系统创建直播间并保存到数据库
扩展流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 若用户未进行主播认证，则系统提示“请先进进行主播认证” 6.1 若主播没有选取比赛时间点击“确定”按钮，则系统提示“请先选择比赛时间” 6.2 若主播没有选取比赛场次点击“确定”按钮，则系统提示“请先选择比赛场次” 6.3 若主播没有进行比赛双反介绍点击“确定”按钮，则系统提示“请填写比赛双反介绍”

后置条件:	创建直播间后，系统将直播间保存到直播间管理系统
-------	-------------------------

用例编号:	UC002
用例名称:	开启直播
用例描述:	主播开启直播间
前置条件:	主播已创建直播间
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主播点击“开启直播间”按钮 2. 系统提示“是否确定开启直播？” 3. 系统显示直播间页面 4. 主播输入“比赛内容”，点击“发送按钮” 5. 系统将“比赛内容”保存到直播间数据库
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 直播点击“取消”按钮，直播间不开启 4.1 若主播未填写比赛内容点击“发送”按钮，则系统提示“请输入比赛内容”
后置条件:	无

用例编号:	UC003
用例名称:	观看直播
用例描述:	观众观看比赛直播
前置条件:	主播已开启直播间
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 观众点击直播间 2. 系统显示直播间页面 3. 系统每 5 秒自动刷新直播间
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 若直播间未开启，则系统提示“该直播间未开启”
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。

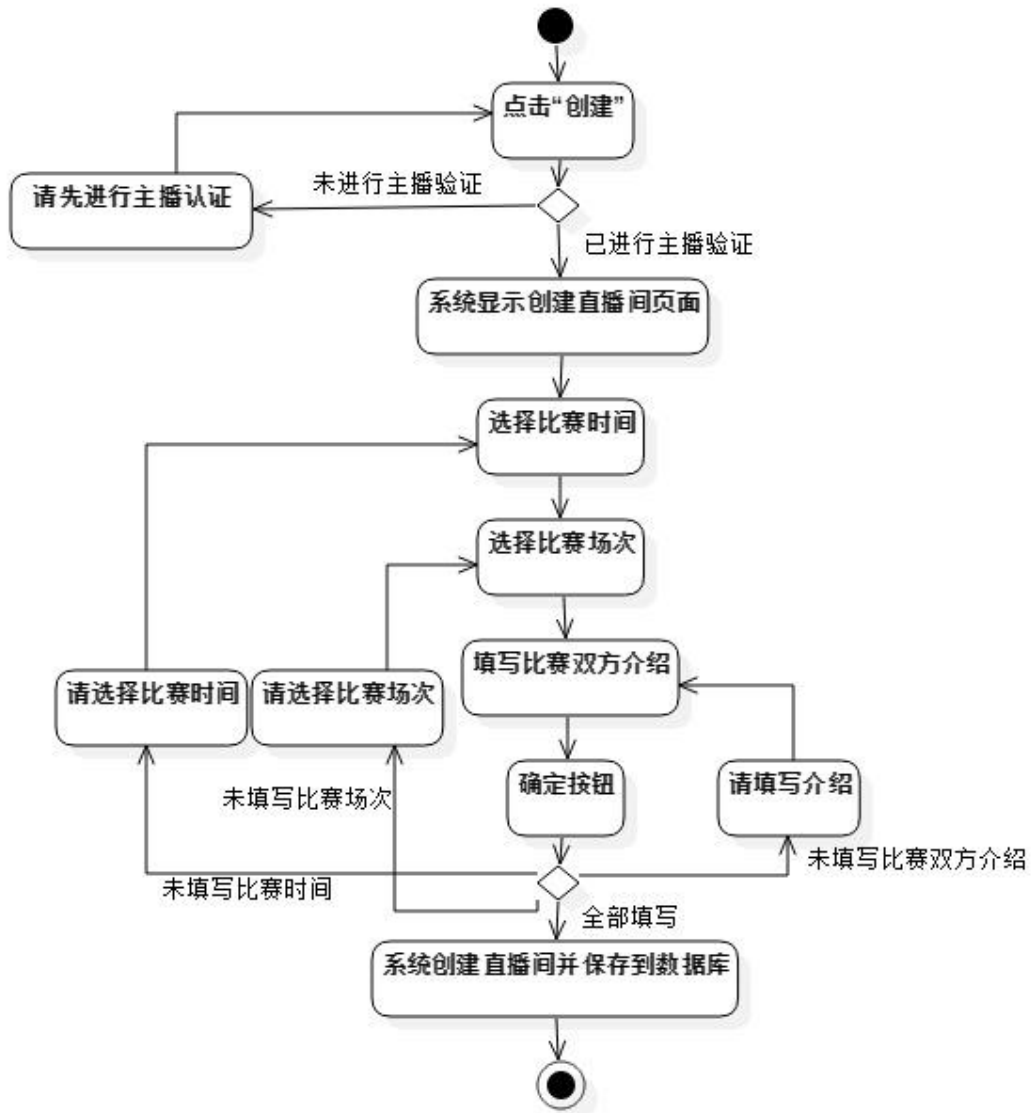


图 2.1 创建直播间活动图

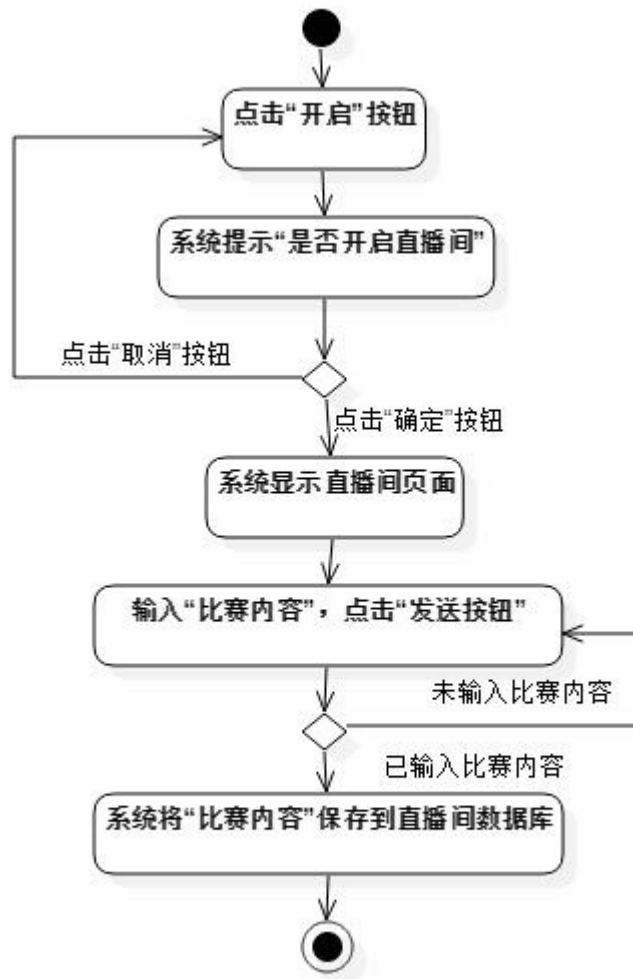


图 2.2 开启直播间活动图

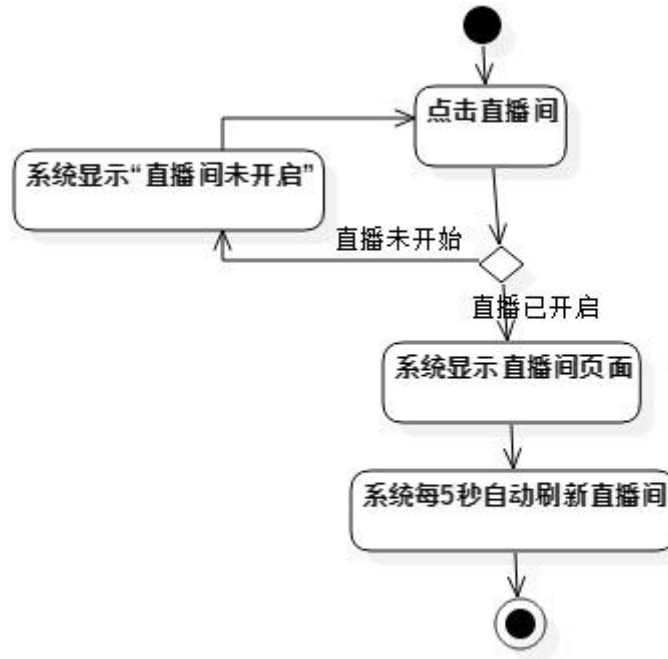


图 2.3 观看直播活动图

- **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。

- **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: