



中國石油大學 (华东)  
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM

# 信息系统设计实训报告

2018-2019-3 学期

2019. 07

## 小组成员组成及成绩评定

小组总评成绩			
姓名	学号	负责内容概况	成绩
王鹏	1608020106	引言、任务概述撰写；资料查找；业务用例建模；类图建模；界面设计；报告格式调整、撰写；程序开发	
叶文静	1608020111	需求分析撰写；相关资料收集；总体架构分析设计；业务流程图；系统流程图；总体用例建模；报告格式调整；程序开发	
浦鑫	1608020110	相关资料收集；数据流图；组织结构分析图；类关系图建模；健壮性分析；报告撰写；程序开发	

# 目录

1. 引言.....	
------------	--

## 目录

<b>1.1</b> 编写目的.....	3
<b>1.2</b> 项目背景.....	4
1.2.1 系统名称.....	4
1.2.2 系统来源.....	4
1.2.3 系统背景.....	4
<b>1.3</b> 定义.....	4
<b>1.4</b> 参考资料.....	4
2. 任务概述 .....	4
<b>2.2</b> 用户特点.....	5
2.2.1 评委.....	5
2.2.2 现场观众.....	5
<b>2.3</b> 条件与限制.....	5
3. 需求分析 .....	5
<b>3.1</b> 功能要求.....	5
<b>3.2</b> 性能要求.....	6
3.2.1 数据精确度.....	6
3.2.2 时间特性.....	6
3.2.3 适应性.....	6
<b>3.3</b> 输入输出要求.....	6
<b>3.4</b> 数据管理要求.....	6
<b>3.5</b> 故障处理的要求.....	7
4. 系统分析与设计 .....	7
<b>4.1</b> 组织结构分析.....	7
<b>4.2</b> 业务流程分析.....	7
<b>4.3</b> 系统流程设计.....	8
<b>4.4</b> 用例建模.....	9
4.4.1 总体用例建模.....	9
4.4.2 业务用例建模.....	10

4.5 系统静态建模.....	10
4.5.1 类图建模.....	10
4.5.2 类关系图建模.....	11
4.6 健壮性分析.....	11
5. 系统设计 .....	12
5.1 架构设计.....	12
5.2 应用程序结构设计.....	12
5.3 编码设计.....	13
5.4 用户界面及输入输出设计.....	14
5-4-1 用户注册界面.....	14
5-4-2 用户登录界面.....	14
5-4-3 用户评分活动界面.....	15
5-4-4 用户评分界面.....	15
5-4-5 管理员登录界面.....	16
5-4-6 管理员界面.....	17
5-4-7 管理用户界面.....	17
5-4-8 创建活动界面.....	18
5-4-9 活动管理界面.....	18
5-4-10 评分结果界面 .....	19
6. 功能删减 .....	19
7. 反思日志 .....	19

# 1. 引言

## 1.1 编写目的

为了方便快捷智能化，同时提高效率，我组将开发一个现场打分及结果计算系统，实现了公正公开。在各评委打分之后，就能及时通报评分结果。并且，在统计学生成绩的同时，为了给评委一个约束，有利于竞赛的公平公正性，增加了给评委打分和排序功能。

## 1.2 项目背景

### 1.2.1 系统名称

现场打分与结果及计算系统

### 1.2.2 系统来源

现场打分手工计算系统

### 1.2.3 系统背景

在比赛中的评分环节，以前评委评分是用一张纸，把分数写在纸上交给主持人，然后由主持人交给分数统计人员，按照定好的规则计算出每个选手的最后得分。这种人工评分不仅慢，而且不够公开化，报分与统分脱节，参赛选手的最后得分总要等到下一个选手赛完后才报，影响竞赛的正常节奏，也不能满足观众期待的心理。因此，为大奖赛编写一个现场统分的程序是很有必要的。

## 1.3 定义

基于比赛需求而设置的满足于各种需要打分的比赛的通过现场打分和比赛规则进行计算并排名显示的一套系统

## 1.4 参考资料

<https://wenku.baidu.com/view/bf34b05a7cd184254b35357d.html>

<https://wenku.baidu.com/view/dfe4f7714a7302768e99398a.html>

<https://blog.csdn.net/boomcode/article/details/52771215>

# 2. 任务概述

## 2.1 目标

为了方便快捷智能化，同时提高效率，我组将开发一个现场打分及结果计算系统，通过线上打分更加便捷、高效、误差小的特点，当评委打出分数之后，系统便会立刻做出分析处理，实现了实时更新，实时统计，实时排序。并且能根据不同场景、不同设定（如去掉一个最高分和一个最低分）使打分结果更加科学公平，更加人性化的满足用户需求。

## 2.2 用户特点

### 2.2.1 评委

重要的是评委的道德品质、学术素质、个人修养。被评价物或人得到的评价关键取决于评委，再合乎完美的规定，需要评委来执行。在一个比赛中，评委是比赛结果公平性、科学性的关键。

### 2.2.2 现场观众

现场观众既是重要的观察者，也是重要的监督者。在一场比赛中，观众的评价也至关重要。因此可以根据需要来选择是否打开现场观众打分系统，使观众也参与到选手评价环节，可以适当避免评委的主观性影响，提高观众参与度，使评价结果更加科学、客观、公平公正。

## 2.3 条件与限制

1. 评委必须提前熟悉基本界面设定和使用流程
2. 只能定量的观察选手之间的差别
3. 可能由于算法的不同出现结果的不同
4. 只能适用于较简单的打分场景

# 3. 需求分析

## 3.1 功能要求

当评委打出分数之后，系统便会立刻做出分析处理，实现了实时更新，实时统计，实时排序。并且能根据不同场景、不同设定（如去掉一个最高分和一个最低分）使打分结果更加科学公平，更加人性化的满足用户需求。

## 3.2 性能要求

### 3.2.1 数据精确度

在精度需求上,根据实际需要,数据在输入、输出及传输的过程中要满足各种精度的需求,根据关键字精度的不同。

### 3.2.2 时间特性

系统响应时间应在人的感觉和视觉范围内( $<1\text{ s}$ ),系统响应时间足够迅速( $<5\text{ s}$ ),能够满足用户要求。

### 3.2.3 适应性

在操作方式、运行环境、软件接口或开发计划等发生变化时,应具有适应能力。

## 3.3 输入输出要求

输入数据  $0 \leq x \leq 100$ , 输出无要求。

## 3.4 数据管理要求

各级信息管理部门应建立数据安全管理制度及相关措施,主要包括:数据访问的身份验证、权限管理及数据的加密、保密、日志管理、网络安全、容灾备份等。各级信息管理部门要指定专人负责系统数据及介质资料的安全管理工作。要加强数据库的安全管理,制定和明确管理员用户和数据查询用户的操作权限及规程。

各级信息管理部门要指定专人负责系统数据及介质资料的安全管理工作。要加强数据库的安全管理,制定和明确管理员用户和数据查询用户的操作权限及规程。

各级信息管理部门要加强用户身份验证管理、网络安全管理,采取严格措施,做好计算机病毒的预防、检测、清除工作,建立针对网络攻击的防范措施,保证数据传输和存储安全。

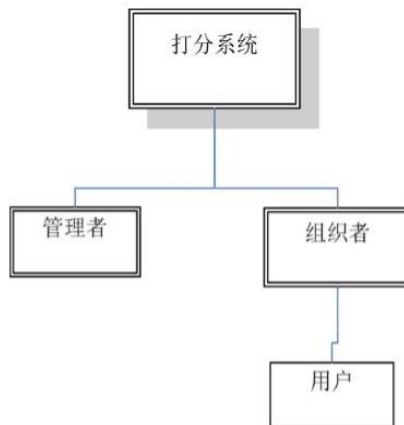
各级信息管理部门要加强用户身份验证管理、网络安全管理，采取严格措施，做好计算机病毒的预防、检测、清除工作，建立针对网络攻击的防范措施，保证数据传输和存储安全

### 3.5 故障处理的要求

恢复的操作直接影响到实际的应用。恢复操作应严格按一定的操作程序进行，而绝不能由备份系统管理员或某一个应用者进行恢复操作了事。一定要从故障确认，制定恢复计划，恢复操作，恢复后的操作四个步骤严格执行，审批后的恢复报告应与故障分析报告、恢复计划、恢复操作报告一起进行存档。

## 4. 系统分析与设计

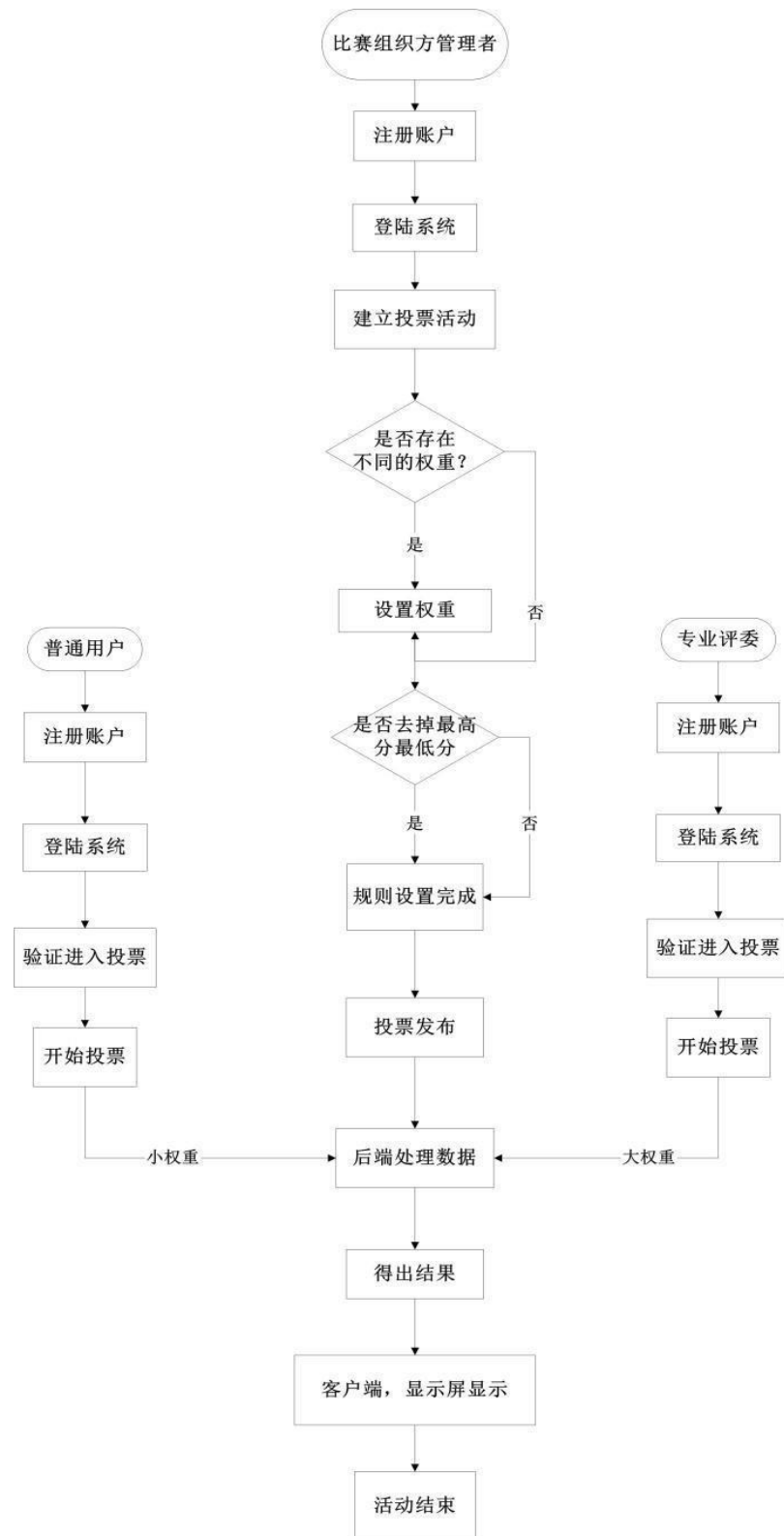
### 4.1 组织结构分析



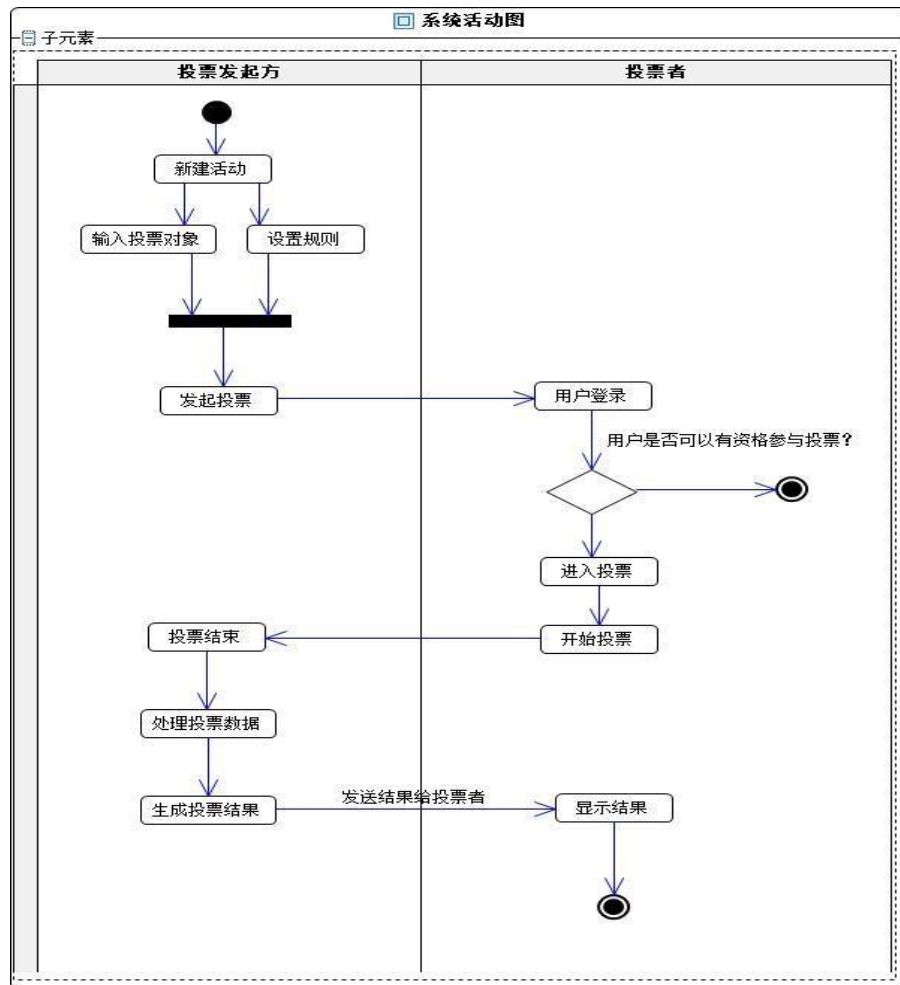
### 4.2 业务流程分析

1. 大赛共有  $n$  个选手参赛， $m$  ( $m > 2$ ) 个评委一次为参赛选手评判打分，
2. 统分规则，比赛组织者根据步骤设置规则及数据处理方式；
3. 投票者进行投票，系统根据组织者设置的规则处理数据，得出得分；
4. 根据  $n$  个选手的最后得分，从高到低排出名次表，以便获取获奖名单；



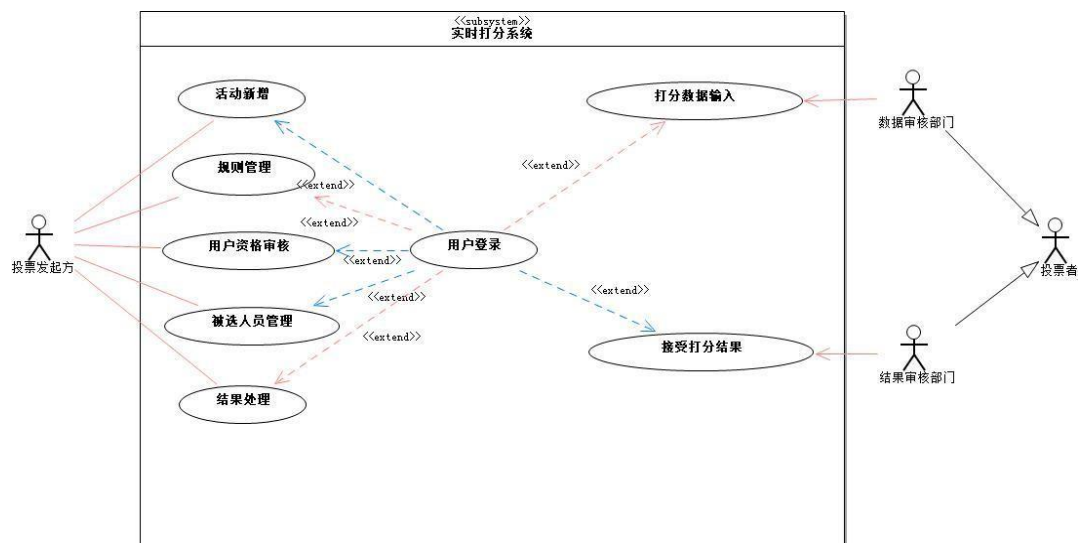


### 4.3 系统流程设计

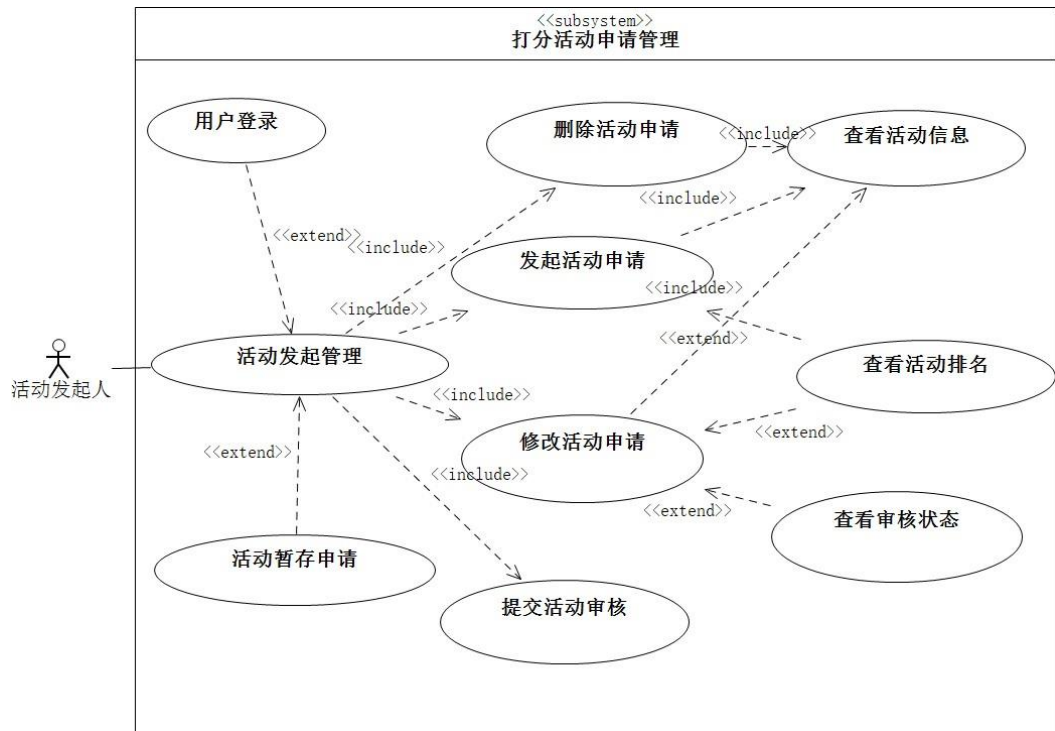


## 4.4 用例建模

### 4.4.1 总体用例建模



## 4.4.2 业务用例建模

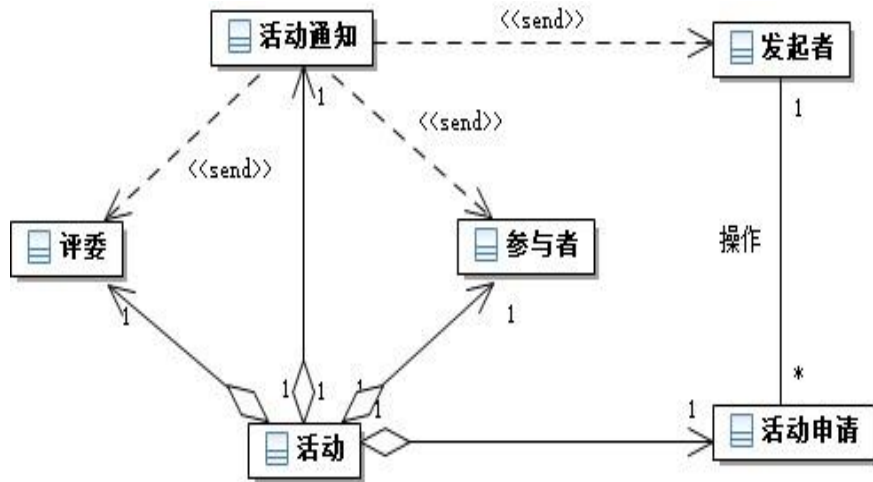


## 4.5 系统静态建模

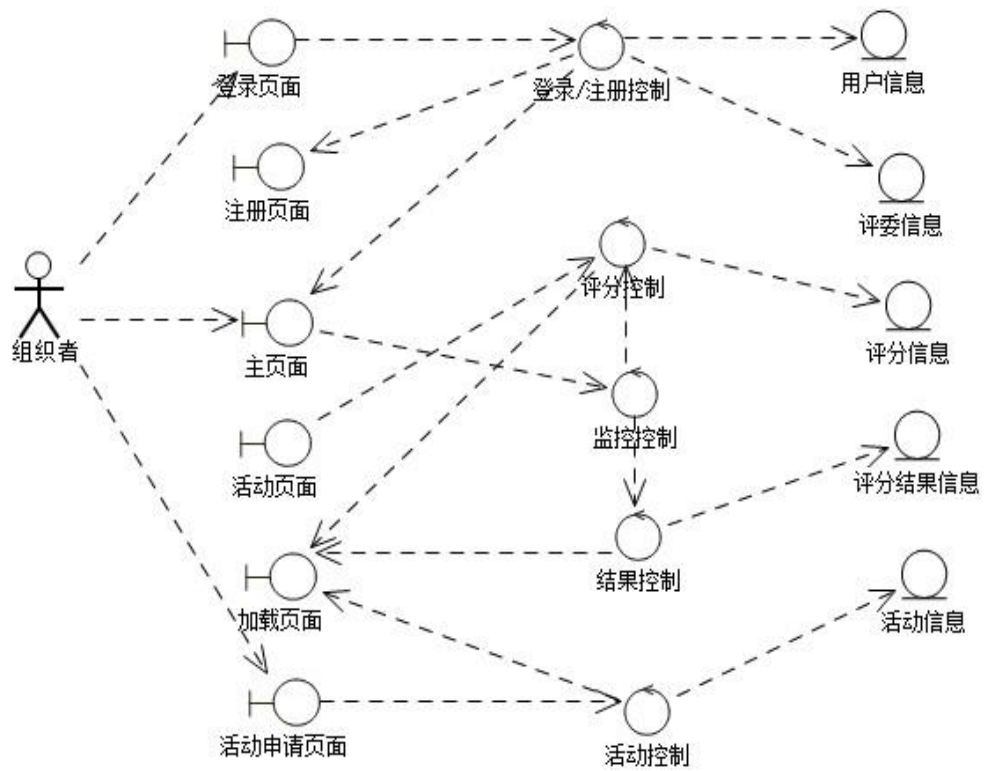
### 4.5.1 类图建模



### 4.5.2 类关系图建模

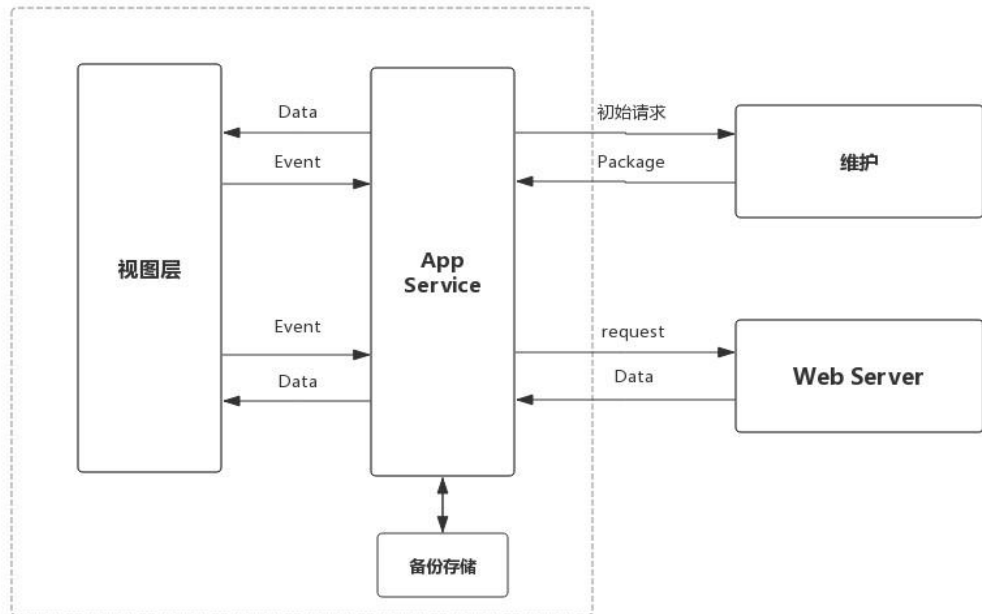


### 4.6 健壮性分析

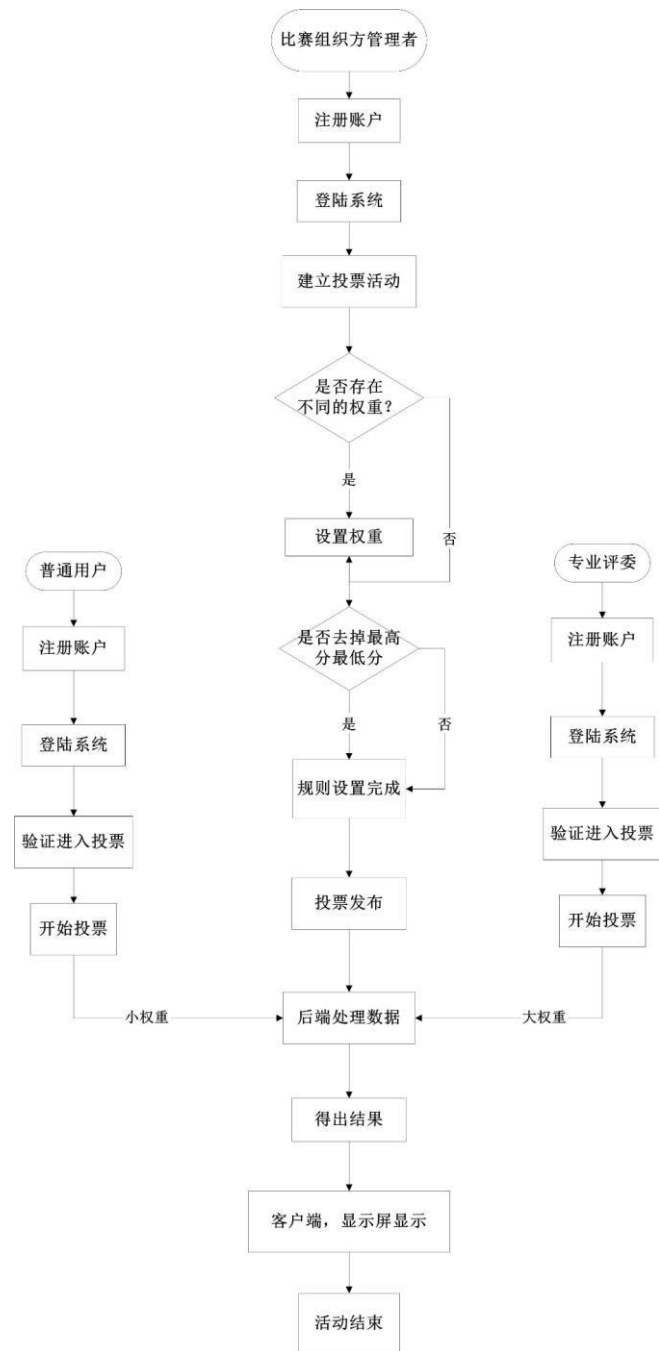


## 5. 系统设计

### 5.1 架构设计



### 5.2 应用程序结构设计



### 5.3 编码设计

用户编号编码：用户自定义数字串，如：12345678

活动编号编码规则：ASCII 码

如：666

## 5.4 用户界面及输入输出设计

### 5-4-1 用户注册界面

layuiAdmin

layui 官方出品的单页面后台管理模板系统

请选择注册用户类型

用户性别 ☐ 男 ☒ 女

手机

验证码 5380

密码

请输入正确邮箱

用户名

☒ 同意用户协议

注册

### 5-4-2 用户登录界面

layuiAdmin

layui 官方出品的单页面后台管理模板系统

用户名

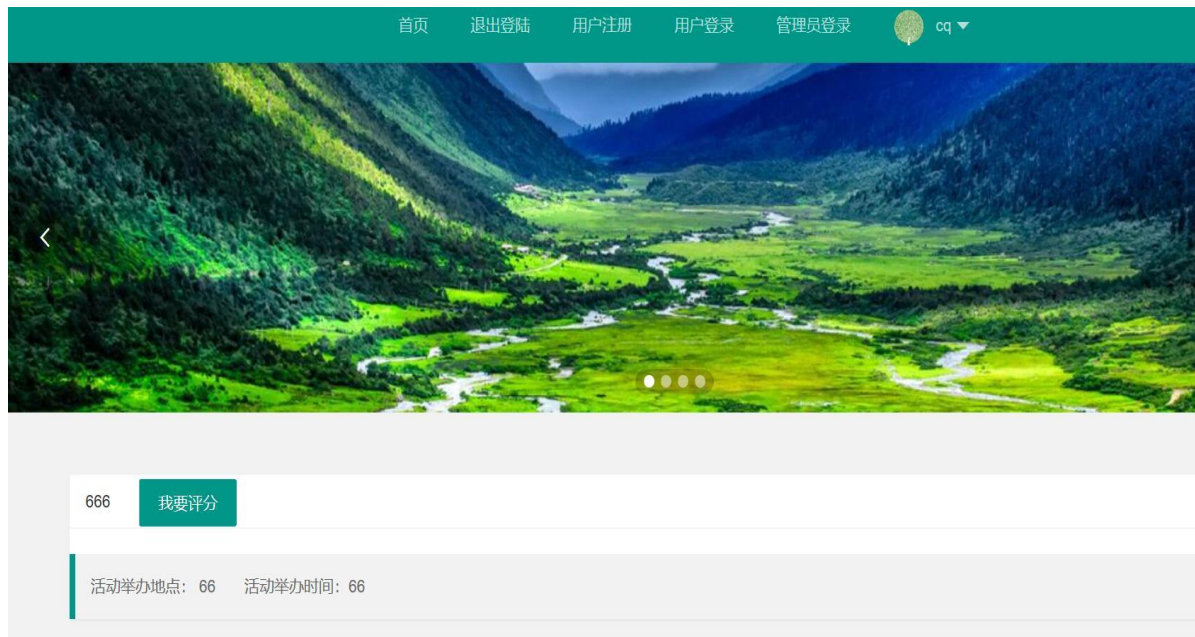
密码

图形验证码 0797

登入

社交账号登入 注册帐号

### 5-4-3 用户评分活动界面



### 5-4-4 用户评分界面

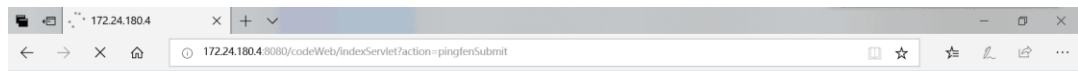
666 目前评分分值: 0.0

活动举办地点: 66 活动举办时间: 66

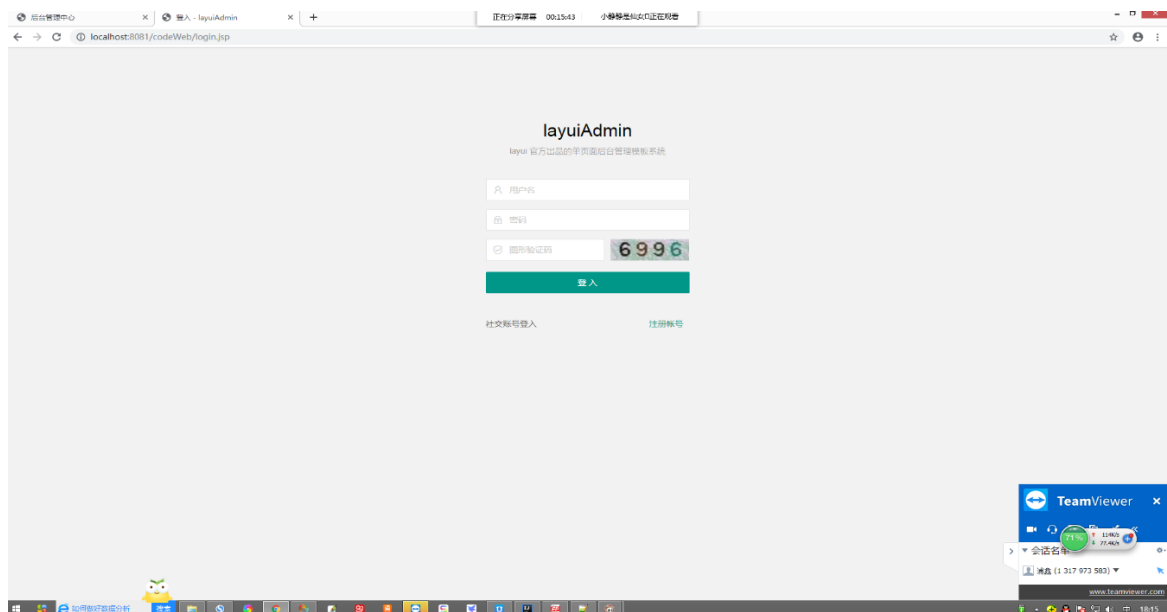
评分用户

评分分值

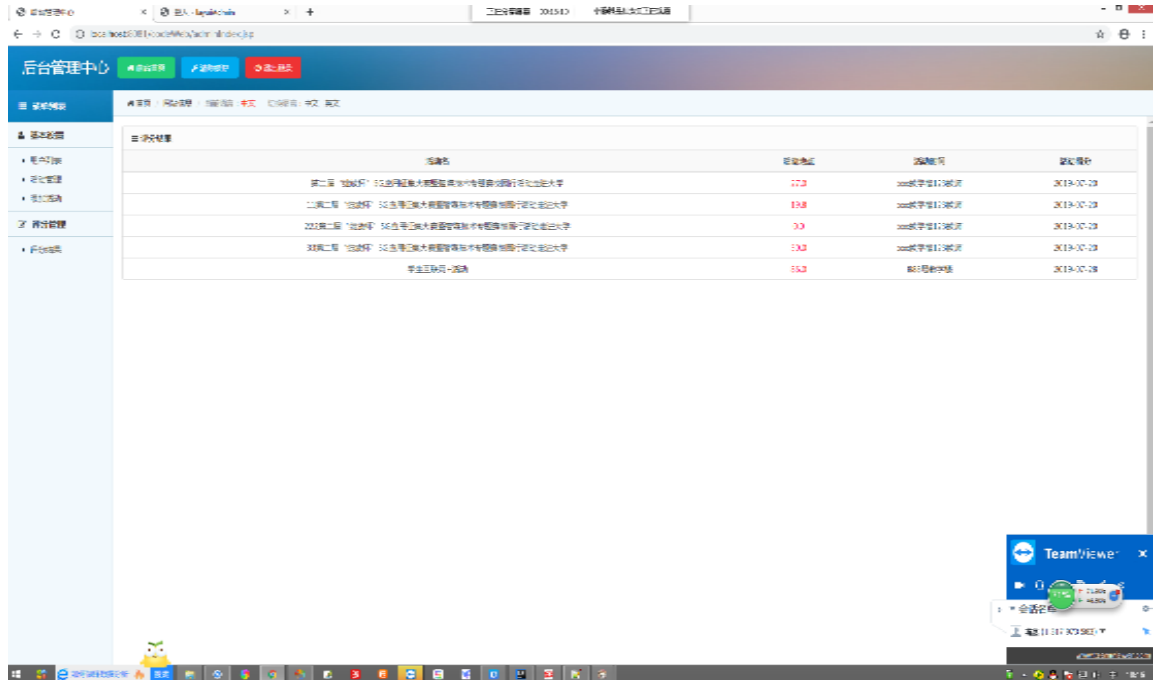




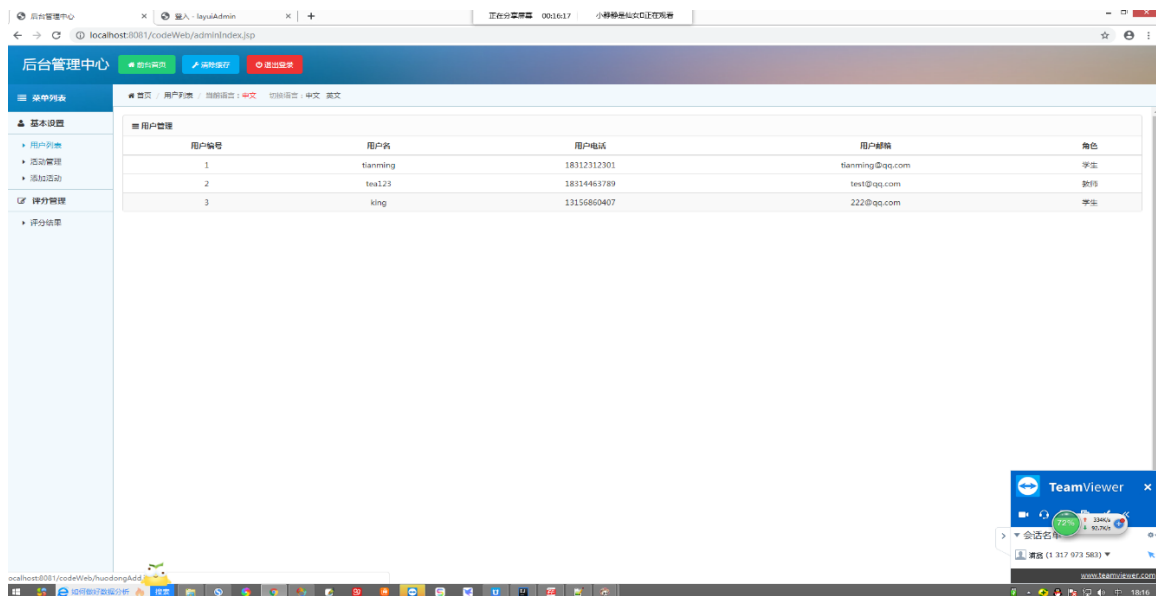
## 5-4-5 管理员登录界面



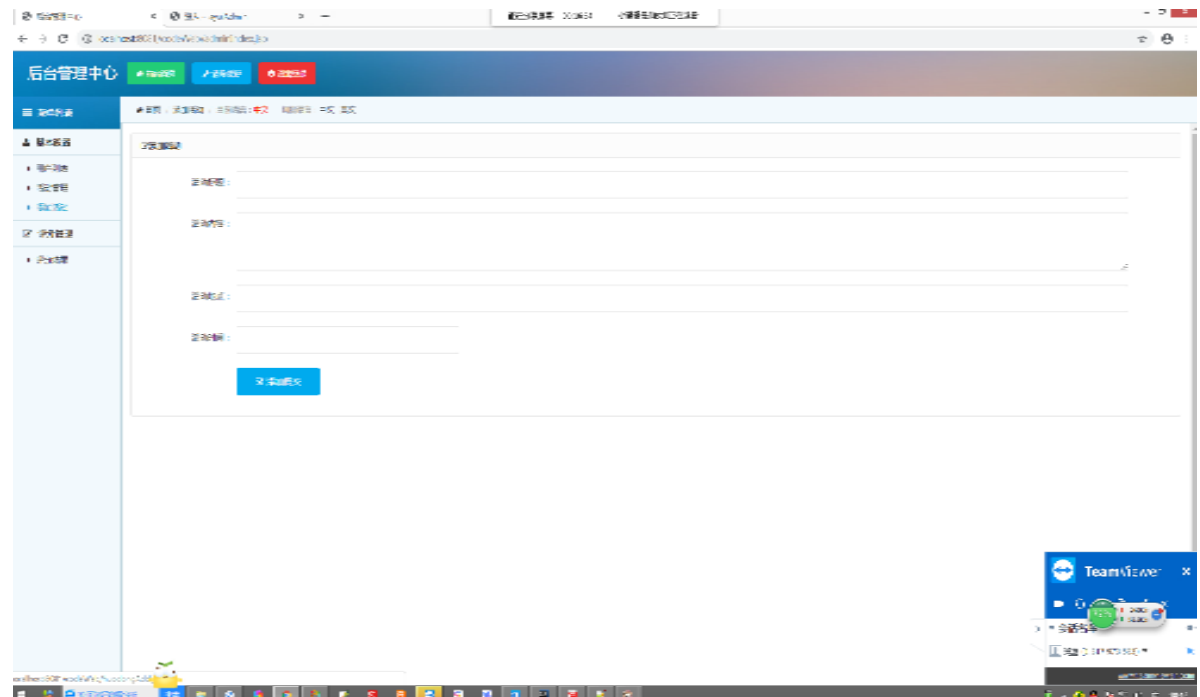
### 5-4-6 管理员界面



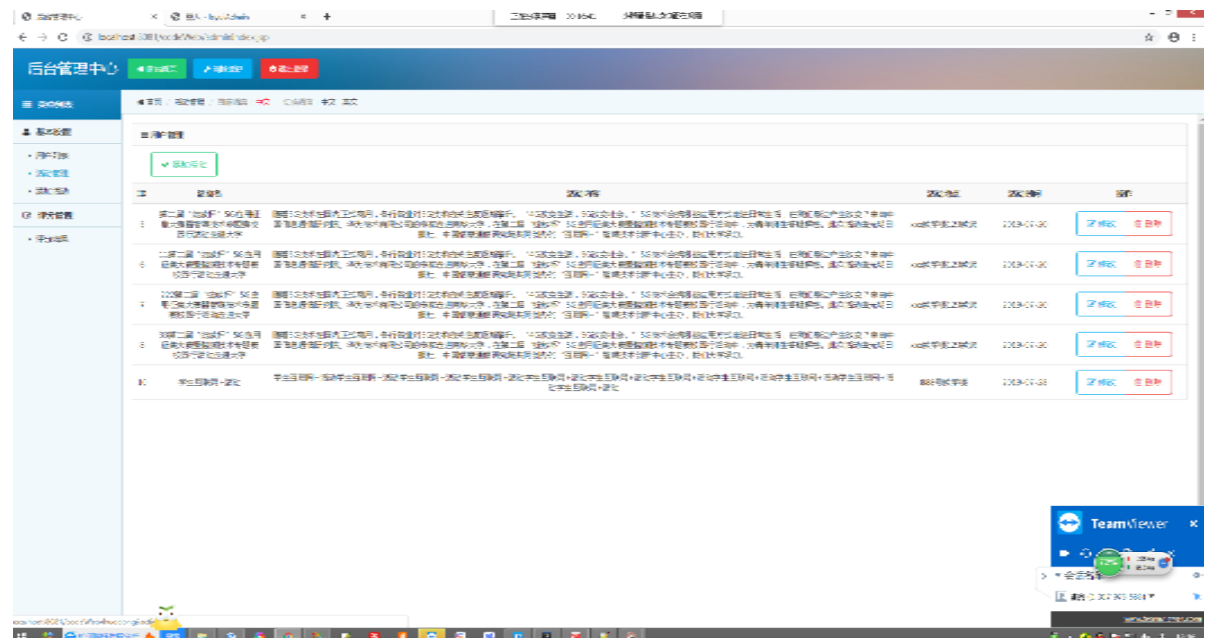
### 5-4-7 管理用户界面



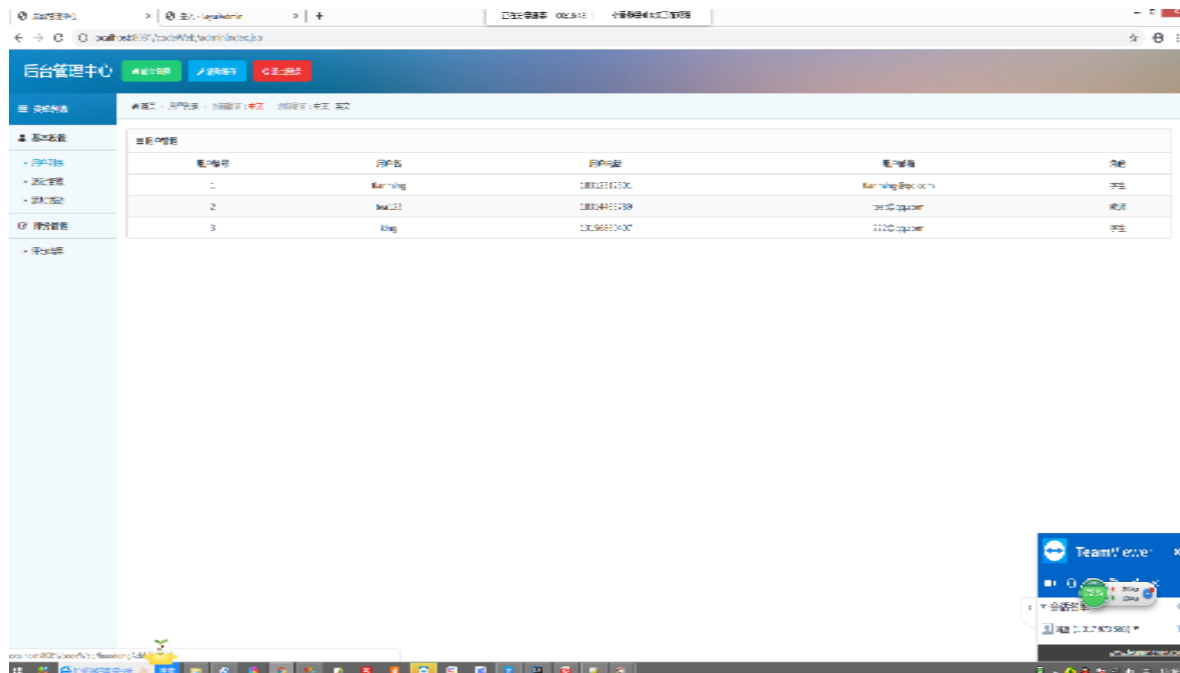
## 5-4-8 创建活动界面



## 5-4-9 活动管理界面



## 5-4-10 评分结果界面



## 6. 功能删减

- 6.1. 取消用户登录验证，在用户注册时添加邮箱或者手机号，后太后期可查询验证；
- 6.2. 权重设置在评分活动创建开始之前确认并设置；
- 6.3. 客户端结果显示只显示当前用户打分结束后现有分数的平均分乘权重，最终结果于评分结束后管理员导出；无去最高最低分设置。

## 7. 反思日志

### 实训反思日志

姓名：王鹏

班级：信管 1601

学号：1608020106

时间	实训内容及反思内容
----	-----------

2019-6-30	今天是实训的第一天，我们组开始了我们的项目开发，我们在一开始就遇到了很多问题，小组成员不熟悉后端开发，没有服务器和域名，之前也没有过完整的开发经历，不知道从何下手，遇到了很多瓶颈，软件安装也不是很顺利，需要学习的东西还有很多。不过万事开头难，需要继续做下去。
2019-7-1	今天是实训的第二天，域名和服务器问题还没有得到解决，小组成员依旧没有找到解决方案，我们起初计划用做简单的网页来代替小程序，但是考虑到之前的工作会白费，所以准备先继续寻找解决方案，能够找到处理方法。
2019-7-2	今天是实训的第三天，我们改变了原本打算不要数据库的想法，开始准备做数据库，我们先是下载了相关软件，一块重新构想了一遍项目实施方案，准备设计数据库的表，研究后端开发需要学习的知识，大家一起研讨商量，寻求帮助，也对项目有了新的想法和思考。
2019-7-3	今天是实训的第四天，我复习了数据库的相关知识，上网查阅了一些学习资料，继续改 bug，上网查找了一些关于网页的开发流程和一些样本源码，以防小程序开发失败。晚上由于年级大会，晚上的计划必须留到明天执行了。
2019-7-4	今天是实训的第五天，小组已经准备计划用网页实现，网页不需要发布，通过访问本机 IP，在同一个局域网内就可以使用，所以我们开始往网页方面发展。找到了一些现有的源码，准备通过改代码来实现我们的需求。
2019-7-5	今天是实训的第六天，我们为了节约时间，前段直接使用 layui 已有的一些代码，省去了很多前段开发的时间，也为我们做后端节约了很多宝贵的时间，我们组开始开发后端以及整个框架。
2019-7-6	今天是实训的第七天，我们继续在开发后端，虽然实训上课时间已经快结束了，但是我们的工作还要继续，我们打算通过课余时间，加班加点的完成，我相信通过我们几天的努力，一定能顺利完成任务。

2019-7-14	今天是实训的第八天，我们已经完成了开发工作，并且很成功的在本机测试成功，然后又在同学的电脑上成功实现了访问，通过在局域网（校园网）访问我们本机 IP，成功访问到网页并且注册成功，然后打分等活动也很顺利，虽然中间有一些小问题，但是我们都成功解决了。
2019-7-15	今天是实训的最后一天，明天就要验收提交了，我们进行了最后的测试和准备工作，修改好了需求文档，提交了相关报告和代码，并且提前创建好了明天要用的活动，做好了答辩的 PPT，并且演示了一遍答辩过程，等着明天最后的答辩。

## 实训反思日志

姓名：浦鑫

班级：信管 1601

学号：1608020110

时间	实训内容及反思内容
2019-06-30	第一天，确认组队完成，团队成员协商确定实训项目选题，确认项目范围，开发工具的下载，项目文档报告在原基础上的修改和整理。完事开头难，没有小程序开发经验，我们始终调试不好用户登录的问题，小程序服务器和域名直接把我们给卡住了。
2019-07-01	第二天，我们集中于解决小程序服务器和域名这一难题，开始各方面查找，但是还是没能解决；我们计划放弃小程序的方案，进行网页的开发，在老师的分析下还是选择了前者，接着进行小程序开发。
2019-07-02	第三天，弥补我们之前的项目漏洞，一开始没考虑小程序开发需要数据库，没有进行数据库的需求分析。今天进行数据库的安装和配置，对微信小程序数据库连接的学习，开始连接数据库，代码的修改。
2019-7-03	第四天，对数据库之前学过的知识进行重温复习，网上查找数据库连接的案例视频，查找微信小程序制作的视频，根据需求对小程序视频有选择的学习和演练，对源代码的重调试，和错误的修改。

2019-07-04	第五天，针对小程序适用性，能添加体验用户的局限性，我们小组商讨确定放弃小程序的制作与开发，转为网页的设计开发，并更新原来已经写好的架构设计报告。
2019-07-05	第六天，对评分系统进行网页的开发，考虑实训时间的限制，我们在网上找相应网页的框架与源码，进行对比分析和相应的改进，然后进行后端的开发，使用 mysql 数据库进行数据的处理与存储。
2019-07-06	第七天，接着进行项目的后端开发，代码的查找与编写。临近实训课的尾端，借着中间有接近一周的空闲时间，抓经对后端的编写和代码的调试。
2019-07-14	第八天，进行项目的前端与后端的连接，进行代码的调试，错误的处理，数据库数据的检验。测试网页在局域网内的可用性，在不同电脑上进行测试，保证所开发项目的稳定性和可用性。
2019-07-15	第九天，实训的最后一天，完成文档的最后修改与打印，进行汇报 ppt 的制作，再次进行程序的检验，网页的测试，上传相应的文档，代码。

## 实训反思日志

姓名：叶文静

班级：信管 1601

学号：1608020111

时间	实训内容及反思内容
2019-6-30	实训第一天，我们在一开始就遇到了很多问题，小组成员不熟悉开发，没有服务器和域名，之前也没有过完整的开发经历，不知道从何下手，软件安装也不是很顺利，需要学习的东西还有很多。但是我们小组不怕困难，努力克服困难。
2019-7-1	实训第二天，域名和服务器问题还没有解决，我们小组成员通过查阅资料，咨询老师，进一步推进了项目进程，使得项目能够往前更进一步，同时我们

	也继续分析了整个框架，对项目有了更深刻的体会。
2019-7-2	实训第三天，我们开始准备做数据库，我们先下载了软件，重新构想项目，设计数据库，并且小组之间积极讨论，学习相关知识，成功创建了数据库，完成了域名的相关问题。通过一天的努力，项目得以进行下一步。
2019-7-3	实训第四天，我上网查阅了一些资料，做后端开发，上网查找了一些关于后端的开发流程和一些样本源码，并且找了一些网站的源码，以防小程序开发失败。晚上开了年级大会，晚上的计划留到明天执行。
2019-7-4	实训第五天，小组经过协商讨论，已经准备计划用网页实现，因为网页不需要发布，通过访问本机 IP，在同一个局域网内就可以使用，所以我们开始往网页方面发展。找到了一些现有的源码，准备通过改代码来实现我们的需求。
2019-7-5	实训第六天，我们在 layui 找了已有的一些代码，这些代码主要是前段的，省去了大部分的精力，也为我们做后端节约了很多宝贵的时间，我们组开始向着网页方面发展开发。
2019-7-6	实训第七天，也是第一阶段课程的最后一天，但是我们要做的工作还有很多，只有通过加班加点通过课下时间继续开发，才能完成项目，成功完成项目进度，不过小组成员都很有信心，大家都在积极工作。
2019-7-14	实训第八天，我们利用课下时间完成了网页开发，成功的在本机测试成功，然后又在同学的电脑上成功实现了访问，通过在局域网（校园网）访问我们本机 IP，成功访问到网页并且注册成功，然后打分等活动也很顺利。修改了一些细微的地方，美化了一些界面。



2019-7-15	实训最后一天，我们组进行了最后的测试和准备工作，修改好了需求文档，并且提前创建好了明天要用的活动，做好了答辩的 PPT，并且演示了一遍答辩过程，等着明天最后的答辩。经过这段时间，我感觉收获很大，对项目开发有了新的认识。
-----------	---