



中国石油大学 (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；小程序界面设计；报告格式调整、撰写；	
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；	
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；	

# 目录

1. 引言.....	
------------	--

## 目录

1.1 编写目的.....	5
1.2 项目背景.....	5
1.2.1 系统名称.....	5
1.2.2 系统来源.....	5
1.2.3 系统背景.....	5
1.3 定义.....	5
1.4 参考资料.....	5
2. 任务概述 .....	6
2.1 目标 .....	6
2.2 用户特点.....	6
2.2.1 评委.....	6
2.2.2 现场观众.....	6
2.3 条件与限制.....	6
3. 需求分析 .....	7
3.1 功能要求.....	7
3.2 性能要求.....	7
3.2.1 数据精确度.....	7
3.2.2 时间特性.....	7
3.2.3 适应性.....	7
3.3 输入输出要求.....	7
3.4 数据管理要求.....	7
3.5 故障处理的要求.....	8
4. 系统分析与设计 .....	8
4.1 组织结构分析.....	8
4.2 业务流程分析.....	9
4.3 系统流程设计.....	10
4.4 用例建模.....	11
4.4.1 总体用例建模.....	11

4.4.2 业务用例建模.....	12
4.5 系统静态建模.....	12
4.5.1 类图建模.....	12
4.5.2 类关系图建模.....	13
4.6 健壮性分析.....	13
5. 系统设计 .....	14
5.1 架构设计.....	14
5.2 应用程序结构设计.....	14
5.3 编码设计.....	15
5.4 用户界面及输入输出设计.....	16
5-4-1 微信界面.....	16
5-4-2 唤出小程序.....	17
5-4-3 小程序加载页.....	17
5-4-4 创建活动.....	18
5-4-5 个人.....	18
5-4-6 我发起的.....	19
5-4-7 参与.....	19
5-4-8 排行榜.....	20
5-4-9 打分.....	20
5-4-10 加入活动.....	21
5-4-11 使用帮助.....	21
5-4-12 弹窗微信授权.....	22
5-4-13 关闭小程序.....	23
6. 功能删减 .....	23
7. 反思日志 .....	23

## 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

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。

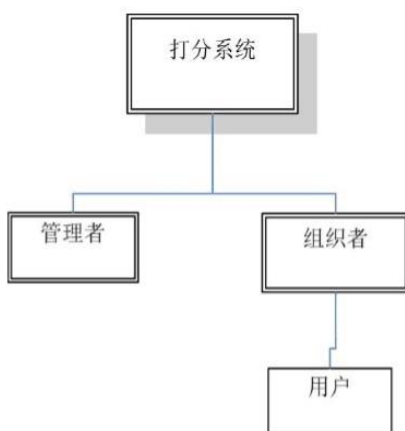
各级信息管理部门要加强用户身份验证管理、网络安全管理，采取严格措施，做好计算机病毒的预防、检测、清除工作，建立针对网络攻击的防范措施，保证数据传输和存储安全

### 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

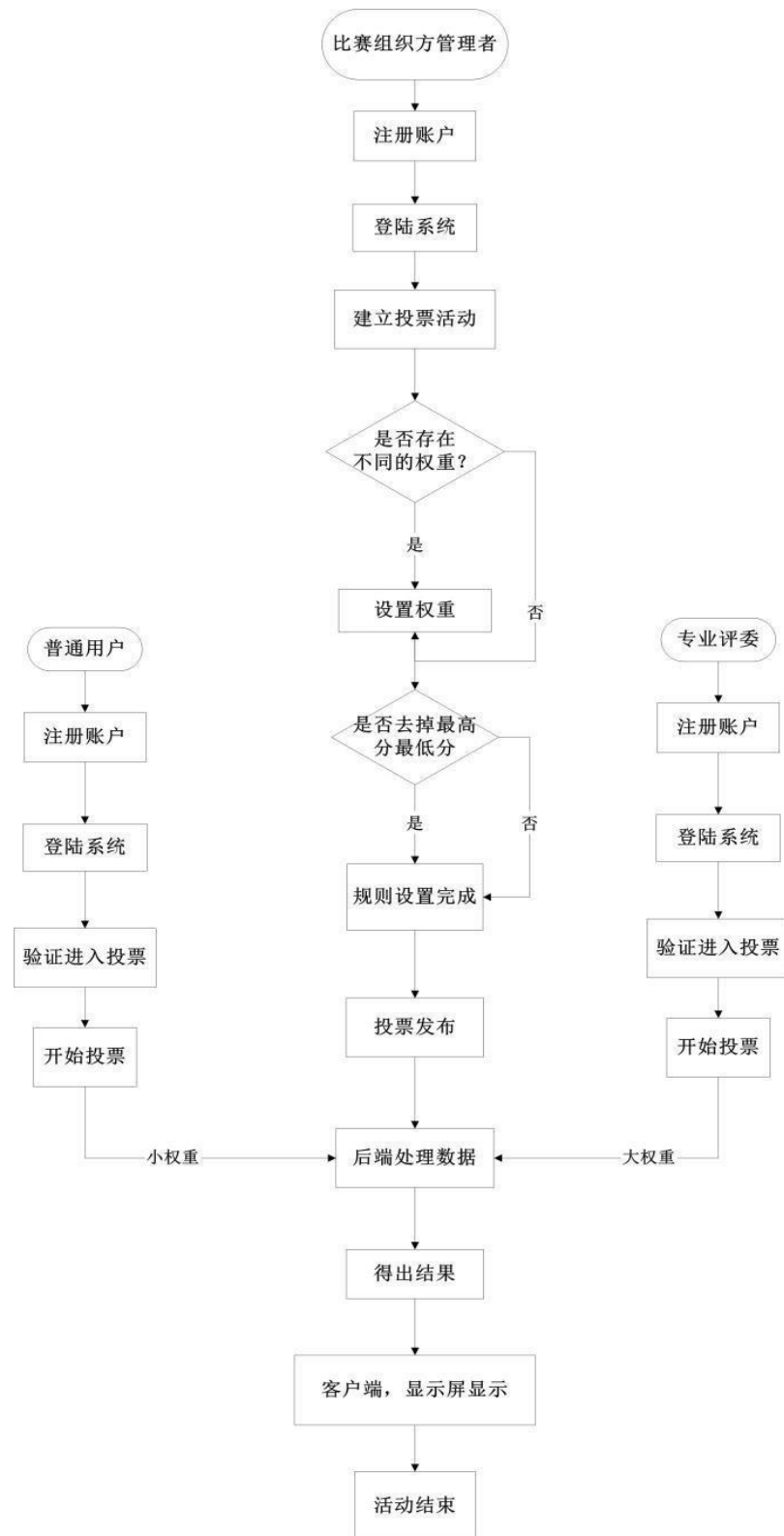
### 4.1 组织结构分析



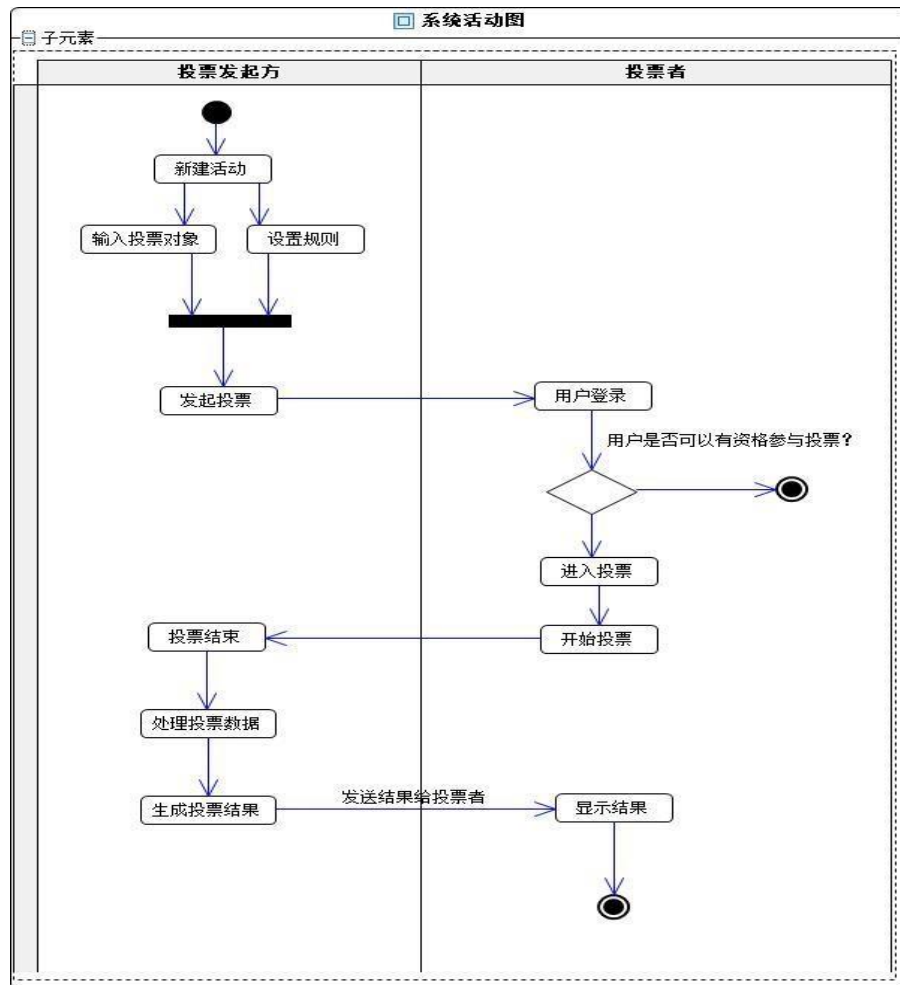


## 4.2 业务流程分析

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；

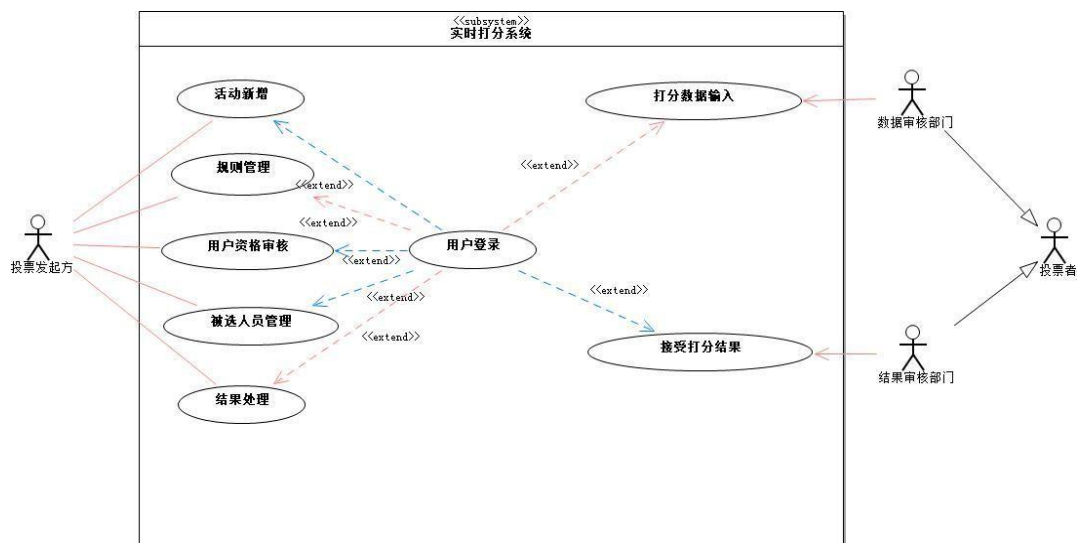


### 4.3 系统流程设计

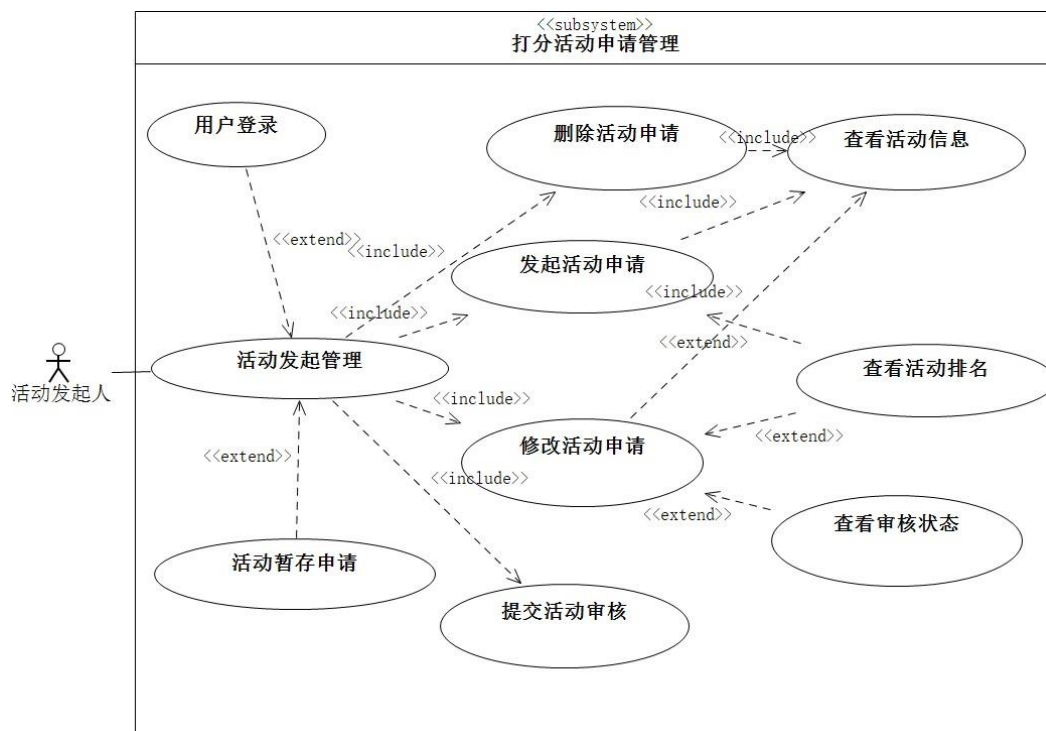


## 4.4 用例建模

### 4.4.1 总体用例建模



#### 4.4.2 业务用例建模

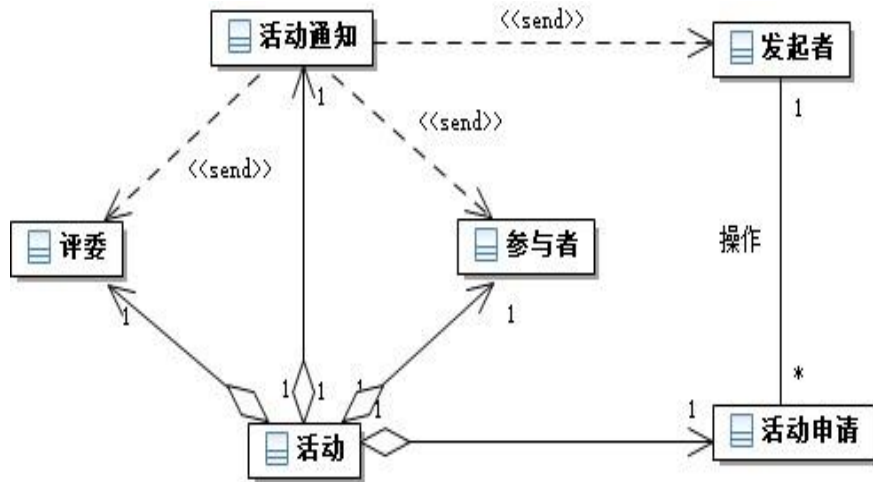


## 4.5 系统静态建模

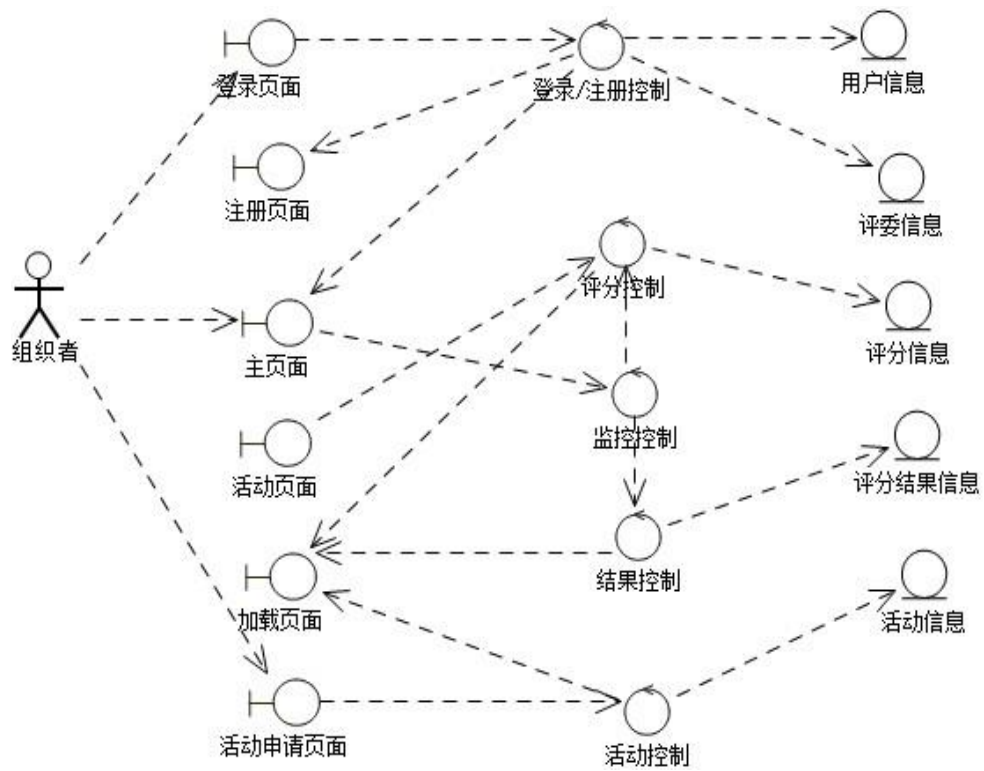
### 4.5.1 类图建模



### 4.5.2 类关系图建模

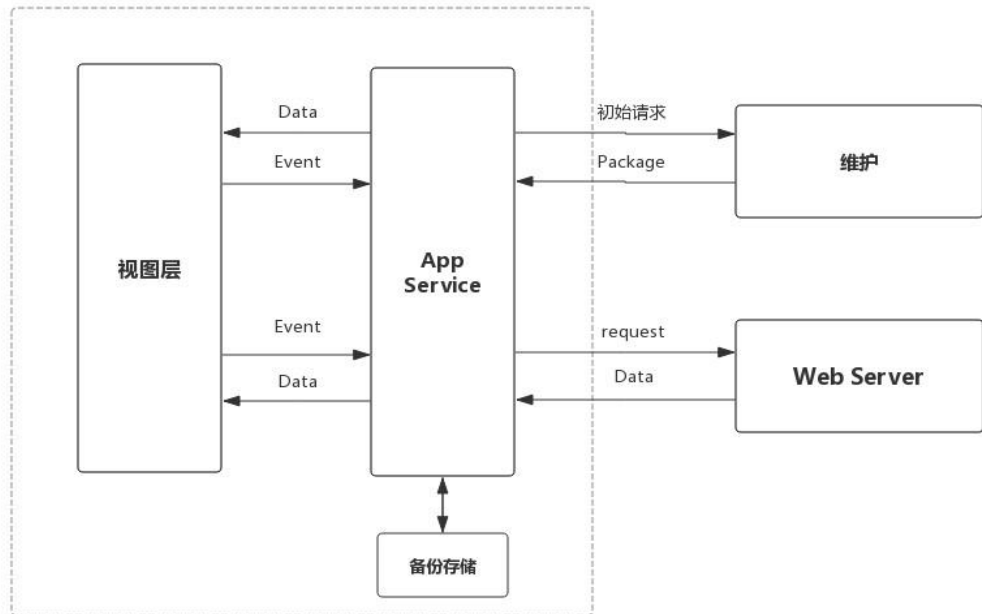


### 4.6 健壮性分析

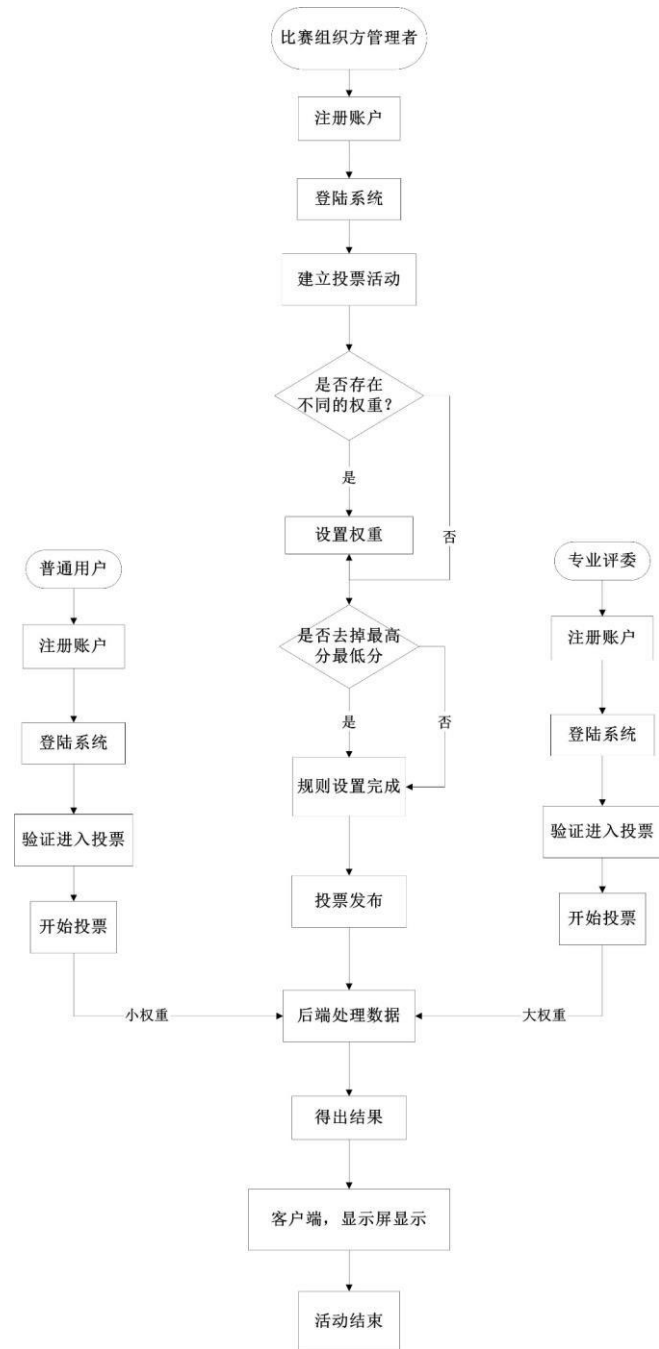


## 5. 系统设计

### 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（小于九位）如：12345678

活动编号编码规则：活动创建年月日+数字顺序

如：20190329\_20（表示 2019 年 3 月 29 日创建的第 20 个活动）

## 5.4 用户界面及输入输出设计

### 5-4-1 微信界面





## 5-4-2 唤出小程序



## 5-4-3 小程序加载页



5-4-4 创建活动



5-4-5 个人



5-4-6 我发起的



5-4-7 参与



5-4-8 排行榜



5-4-9 打分

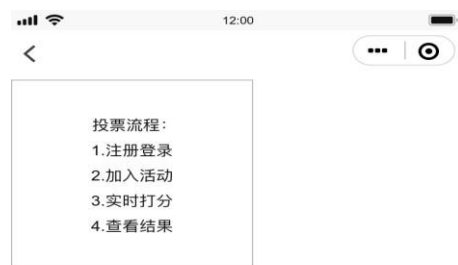


### 5-4-10 加入活动



The image shows a mobile application interface for joining an activity. At the top, there is a status bar with signal strength, Wi-Fi, and battery icons, and the time 12:00. Below the status bar is a navigation bar with a back arrow on the left and a menu icon on the right. The main content area has two input fields: the first is labeled '请输入活动编号' (Please enter activity number) and the second is labeled '请输入活动密码' (Please enter activity password) with an eye icon for toggling visibility. At the bottom, there is a red button labeled '加入' (Join).

### 5-4-11 使用帮助



The image shows a mobile application interface for using help. At the top, there is a status bar with signal strength, Wi-Fi, and battery icons, and the time 12:00. Below the status bar is a navigation bar with a back arrow on the left and a menu icon on the right. The main content area has a box titled '投票流程:' (Voting process:) containing a list of steps: 1.注册登录 (1. Registration and login), 2.加入活动 (2. Join activity), 3.实时打分 (3. Real-time scoring), and 4.查看结果 (4. View results).

## 5-4-12 弹窗微信授权



### 5-4-13 关闭小程序



## 6. 功能删减

## 7. 反思日志