

# FZU 班务助手 项目总结报告

团队：摸鱼小队（第三组）

组长：林洁楠

团队成员：林洁楠、陈昭臻、吴奇强、张奕鸿、

卢威、陈昕楠、谢敬琪、廖晓玲、陈诗昀

指导老师：程永利

# 目录

第一部分 概述.....	2
1.1 编写目的.....	2
1.2 项目简介.....	2
1.2.1 项目名称.....	2
1.2.2 项目背景.....	2
1.2.3 项目目标.....	2
1.2.4 项目意义.....	3
1.3 术语定义.....	3
第二部分 实际开发结果.....	4
2.1 产品.....	4
2.1.1 产品介绍.....	4
2.1.2 产品操作界面截图.....	4
2.1.3 产品算法.....	11
2.2 主要功能.....	11
2.2.1 用户登录功能.....	11
2.2.2 管理员创建班级.....	11
2.2.3 学生加入班级.....	11
2.2.4 管理员发布各类通知.....	12
2.2.5 学生查看各类通知.....	12
2.3 项目周期.....	12
2.3.1 项目进度总结.....	12
2.3.2 差异原因说明.....	12
2.3.3 改进措施.....	12
2.4 成本.....	13
2.5 需求.....	13
2.5.1 需求实现情况.....	13
2.5.2 偏差原因说明.....	13
第三部分 开发工作评价.....	13
3.1 产品质量评价.....	14
3.2 技术方法评价.....	14
3.3 github 上的 commit 记录.....	14
3.4 经验与教训.....	15

# 第一部分 概述

## 1.1 编写目的

“FZU 班务助手”项目的开发已基本完成。编写项目开发总结文档的目的是对我们小组的软件开发进行全方面的总结，以方便我们在这一开发过程后的经验总结和相关知识的进一步提升学习，以及日后的项目开发中能更好地实施项目的开发，并且有更多的有据的资料来规范我们的开发过程和提高开发效率。

## 1.2 项目简介

### 1.2.1 项目名称

FZU 班务助手

### 1.2.2 项目背景

- 作为大学生，班级存在感减弱，与中学相比以班级为整体集中通知到位较难。
- 不同渠道的信息多且杂，学生不知道要从何处精准获取所需信息。
- 如今学校、学院发布通知的形式大多通过组建群聊的方式，每天充斥的大量的信息导致学生群体易漏看、错过通知。
- 一些重要信息为了确保每位学生收到，信息发布者还需要额外花费大量时间对信息接收的反馈进行统计与整理，增加了工作量。

### 1.2.3 项目目标

- 集中通知困难--建立班级模块，所有用户分为教师、辅导员、班长、学生等不同类别加入相应班级进行集中管理。
- 信息来源繁多--规范通知途径，将收到的通知根据类型进行分类。
- 容易错过通知--设置通知提醒，信息接收者需要接受通知后查看并完成通知，临近通知截至时间还未完成通知接收的通知置顶显示并且对用户弹窗提示。
- 通知反馈统计效率低--根据学生完成通知接受的操作智能统计并形成可视

化结果。

### 1.2.4 项目意义

- 用户模块化管理，让班级班务管理更加简便，减少了分散通知步骤多、不到位的麻烦。
- 对信息分门别类，节省了信息获取者查找信息的时间，提高了获取信息的效率，实现了信息的高校传达。
- 设置通知提醒，省去了信息发布者的手动重复催促，信息接收者也能根据通知的重要程度及时给予反馈。
- 自动对通知接收情况进行统计，可视化的形式使发布者对结果一目了然并可以根据结果尽快地做出调整。
- 还预计设置作业提交板块、班级活跃度排名等功能，以学生在相应板块的表现进行打分，激发学生在学习上的积极性，提高学生对老师、辅导员等管理者发布内容的配合度。

## 1.3 术语定义

**解耦合：**指可以利用本软件，将一些功能从常用软件中解放出来。

**MYSQL：**MySQL 是一种非常常见的，以 GPL 协议开源的，关系型数据库管理系统。

**Redis：**一种常见的 NoSQL 内存数据库，由 C 语言编写而成，常用于缓存。

**B/S：Browser/Server 模式，**通过在客户端上安装浏览器，在服务器部署数据库，以 Web Server 方式实现客户端与服务器的数据交互。这种模式统一了客户端，将系统功能实现的核心部分集中到服务器上，简化了系统的开发、维护和使用。

**JSON：**是一种轻量级的数据交换格式。它基于 ECMAScript (欧洲计算机协会制定的 js 规范)的一个子集，采用完全独立于编程语言的文本格式来存储和表示数据。简洁和清晰的层次结构使得 JSON 成为理想的数据交换语言。易于人阅读和编写，同时也易于机器解析和生成，并有效地提升网络传输效率。

## 第二部分 实际开发结果

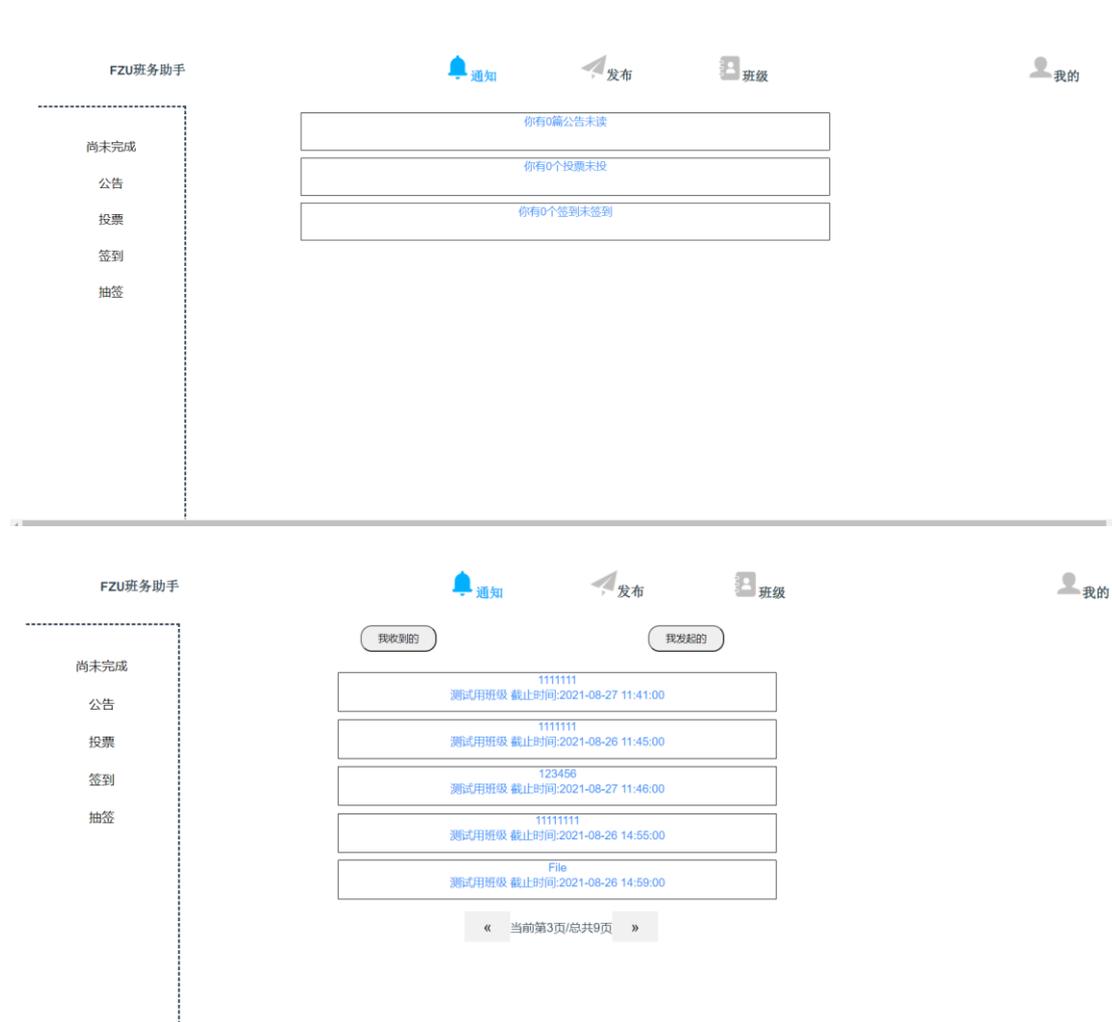
### 2.1 产品

#### 2.1.1 产品介绍

最终产品包含建立班级管理，对各种通知的发布与查看两大模块，在两大模块下有多个功能化界面。产品使用 B/S 模式。

#### 2.1.2 产品操作界面截图

##### 通知界面



- 尚未完成
- 公告
- 投票
- 签到
- 抽签

我收到的

我发起的

(未投票) (多选) New vote 测试用班级 截止时间: 2021-09-10 15:43:48
(未投票) (单选) Newvote1 测试用班级 截止时间: 2021-09-10 15:43:48
(未投票) (单选) 新的单选投票11-26 测试用班级 截止时间: 2021-12-03 21:43:52

« 当前第2页/总共2页

## 发布抽签

### 活动抽签

发送给

输入人数

发布

## 查看抽签结果

<p>抽取人:teacher1      抽签结果</p> <p>抽取时间: 2021-11-26T00:17:04.682</p>	
抽取人数:1	
student2	

### 发布公告

发布公告

发布投票

发布签到

课堂问答

活动抽签

#### 发布公告

发送给

标题

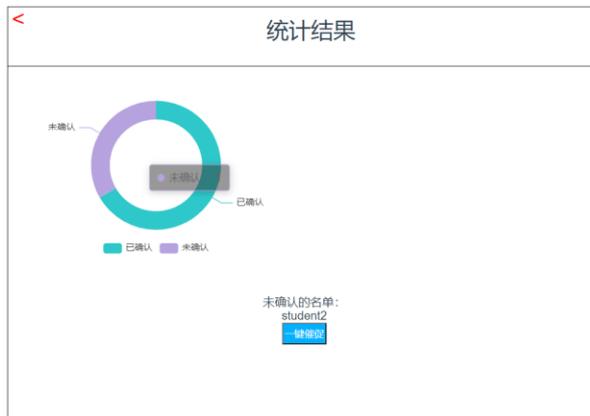
内容

截止日期

截止时间

发布

### 查看公告统计



# 发布签到

FZU班务助手 通知 发布 班级 我的

发布公告  
发布投票  
发布签到  
发布抽签

### 定时签到

发送给

标题

截止日期

截止时间

# 进行签到

FZU班务助手

通知

发布

班级

我的

< 定时签到 统计结果

teacher1 2021-08-25 22:25:29 截止时间: 2021-08-22 21:44:27

FZU班务助手

通知

发布

班级

我

< 定时签到 统计结果

teacher1 2021-08-25 22:25:29 截止时间: 2021-08-22 21:44:27

## 发布投票

通知 发布 班级

### 发布投票

发送给: 2

标题: 投票

类型:  单选  多选

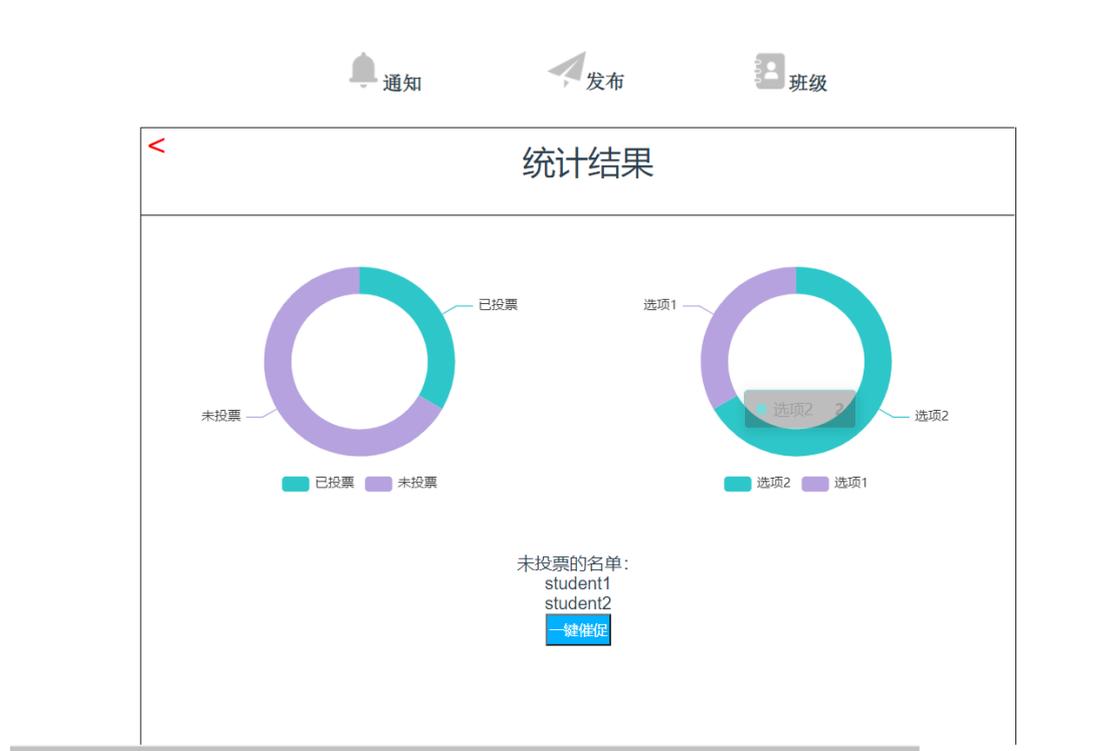
截止日期: yyyy/mm/日

截止时间: --:--

+选项

发布

## 查看投票结果



## 管理班级



### 班级管理

班级邀请码: CIRD9F

[班级名单](#)

[活跃度查看](#)

进群审核



[退出并解散班级](#)

## 查看班级名单

### 班级名单

学生

学号: student1  
真实名字: s1

学号: student2  
真实名字: s2

学号: student3  
真实名字: s3

老师

## 班级活跃度

## 活跃度查看

真实名字: s1  
活跃度: 14

真实名字: s2  
活跃度: 11

真实名字: s3  
活跃度: 0

## 班级通知



## 周四一二节

管理班级

班级管理系统近期升级投票(多选)  
张明 截止时间:2021-12-12 24:00:00



班级管理系统近期升级投票(多选)  
张明 截止时间:2021-12-12 24:00:00



班级管理系统近期升级投票(多选)  
张明 截止时间:2021-12-12 24:00:00



上一页

2/5

下一页

## 发布主页



签到



公告



课堂问答



投票



抽签

### 2.1.3 产品算法

在后端主要采用了缓存重入算法。当缓存濒临淘汰时，若再次访问该缓存将使得缓存被刷新并重新设置过期时间。这样可以保证对热点资源的访问不会占用宝贵的数据库资源，也让访问热点资源的速度得到较大提升。

## 2.2 主要功能

### 2.2.1 用户登录功能

用户打开网页，输入用户名和密码，进行登录操作。

### 2.2.2 管理员创建班级

管理员命名班级名称，创建邀请码，在平台发布，学生通过填写邀请码发起申请，管理员通过审核使学生加入班级。

### 2.2.3 学生加入班级

学生从教师处获取自己班级对应的邀请码，在平台加入班级，填写邀请码，等待管理员审核。

## 2.2.4 管理员发布各类通知

管理员选择接收公告、抽签、签到、投票、问答等通知的班级，一对一发布，使管理员快速将通知发布到对应学生，学生接收所需通知，避免了无关通知的烦扰。

## 2.2.5 学生查看各类通知

各类通知分门别类，并按重要程度排序，学生在接收到通知后，根据通知排序进行确认，避免了对临期通知的忽略。

## 2.3 项目周期

### 2.3.1 项目进度总结

	原定	实际	偏差
开始日期	2021.10.1	2021.10.7	6 天
结束日期	2021.11.21	2021.11.26	4 天
周期	51 天	50 天	1 天

### 2.3.2 差异原因说明

由于组内成员项目开发经验不足，大多为第一次参与项目开发，前期对项目开发知识的学习时间过长，导致开始时间延后，后期分配不当，进度推进较慢。项目过程中，未及时沟通，导致各方进度不同，因此组长花了较多的时间协调进度。且由于掌握知识不足，在开发过程中遇到问题时花费较多时间解决，拉长了项目开发时间。

### 2.3.3 改进措施

团队成员之间应进行更好的更一致的融洽协商，对于目标及各人的各部分任

务期限应有一个更为明确的预估和及时的实施，在实施过程中，可以多促进一些成员之间的信息交流，促成更多的信息共享，使得成员更进一步了解有关知识点并对自己的任务如何做有一个较为清晰的了解，以避免方向错误或因某些方面的困惑而导致进度停滞不前。

## 2.4 成本

除了服务器花费 99 元外，其余费用方面花费基本为零，主要在于成员在紧张课业之余进行项目开发，时间成本较大，经常熬夜，耗费了很多身体成本。

## 2.5 需求

### 2.5.1 需求实现情况

产品功能	实现情况
用户登录	完成
班级板块	完成
公告板块	完成
抽签板块	完成
签到板块	基本完成
投票板块	基本完成

### 2.5.2 偏差原因说明

时间分配不合理导致一些功能来不及实现及完善，后期版本将会进行改进。同时由于学习进度问题，选择性放弃了一些较难实现的功能。

## 第三部分 开发工作评价

## 3.1 产品质量评价

产品主要功能完成度较高，但由于时间原因，一些功能尚未完成。个人认为后端的完善程度较好，但是前段较为简单。主要原因还是与团队中前段拓荒人员较多所导致的。产品的 bug 已经尽力减少，但仍然可能存在少量 bug。同时功能也进行了一定的缩减，以适应团队的需求。

## 3.2 技术方法评价

团队的后端使用 SpringBoot 框架，前端使用 Vue 框架。框架的使用极大优化了项目的时间。产品数据库使用 MySQL，使用 Redis 作为缓存。前后端的沟通均通过 JSON 来进行。

## 3.3 github 上的 commit 记录

后端：

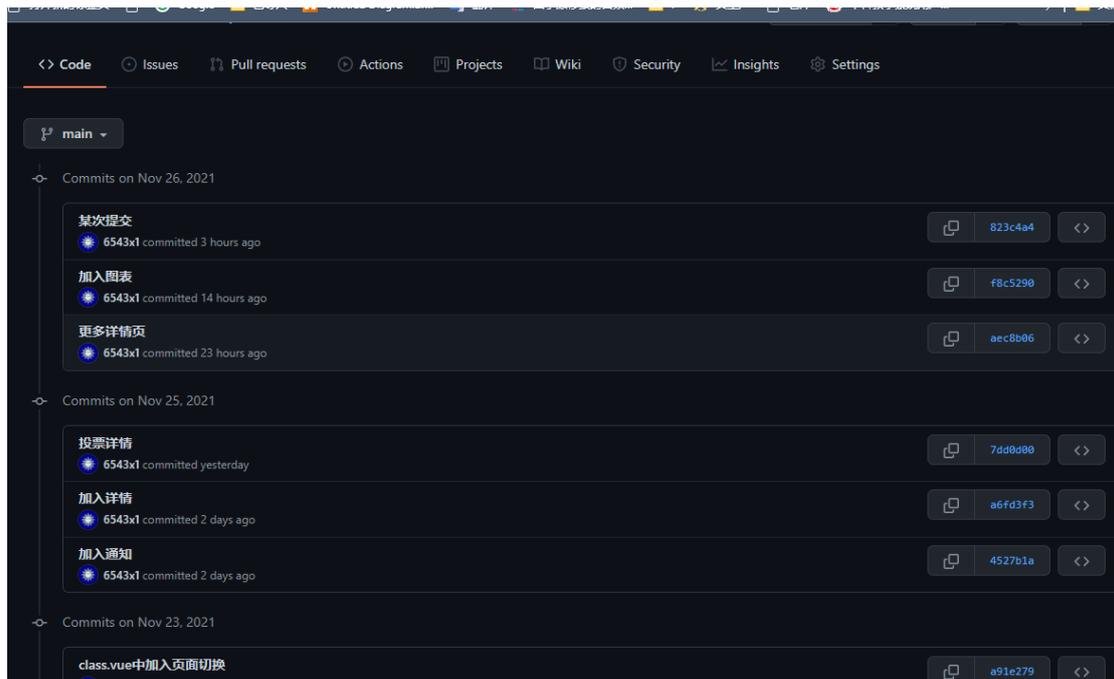
Commit history for JessieLin-6543x1 / FZUClassAffairsHelper:

- Commits on Nov 26, 2021
  - 修复了很多bug (68a43b4) - 6543x1 committed 3 hours ago
- Commits on Nov 22, 2021
  - 修复了很多bug (296f514) - 6543x1 committed 4 days ago
- Commits on Nov 13, 2021
  - 修复了很多bug (b52f6bf) - 6543x1 committed 13 days ago
- Commits on Oct 7, 2021
  - 修改SQL语句以适应MySQL8.0 (a77d5a2) - Jessie Lin committed on 7 Oct

Terminal window showing local commit history:

- HEAD(当前分支)
- 本地
  - master
- 远程
  - 68a43b4 修复了很多bug 添加了一些功能并删掉一些不需要的功能 - Jessie Lin 昨天 21:47
  - 296f514 修复了很多bug 对文档进行了修改 - CampusMutualAssosl/master Jessie Lin 2021/11/22 18:48
  - b52f6bf 修复了很多bug 对文档进行了修改 - Jessie Lin 2021/11/13 18:17
  - a77d5a2 修改SQL语句以适应MySQL8.0 作为项目原型使用 - Jessie Lin 2021/10/7 12:24

前端：



注：1、由于重新搭建新的后端工程配置过于麻烦（配置文件很多，依赖错综复杂），因此本人直接在之前学习用的工程上搭建工程，因此 github 上会有较早的 commit 记录。本人保证所有代码均由本人编写，没有抄袭。

2、前端工程虽然由多人合作，但其他人主要通过 QQ 的方式发给我文件，导致 github 上的记录只有一个人。实际上前端由多人协作分写不同的页面完成。

### 3.4 经验与教训

1、在整个项目开发过程中，团队在各司其职的同时也互帮互助，积极完成分配的任务，并且在团队成员遇到问题时共同解决，配合默契。在这之中，同时，我们也明白了沟通的重要性，有效的沟通能加快项目的进度，这使我们每一个开发人员在开发过程中遇到问题及时沟通，快速解决。在这段时间内，随着成员之间大量地交流，我们锻炼了自己，共同实现了一个项目，每位成员也付出了自己的努力，学到了相关的新知识，提升了自己。

2、在这个过程中，我们也遇到了重重困难，在挫败前吸取了宝贵的经验教训。我们队伍由于时间仓促，安排不够合理，对项目的处理不够完善，这也让我们知道，一个良好的团队要有非常好的时间安排能力，不同阶段要做什么，要怎么做，都要有详细的规划才不会导致后期手忙脚乱。后期前端页面的处理特别复杂，warning 非常多，由于搭建不当导致 bug 较多。

3. 这次项目完成的并不是很完美，但是也尽力而为。组长作为从未接触过前

端的纯后端选手，在很短时间内速通了 vue 的基础部分和简单使用，协调了很多进度上的问题，修改了很多问题代码并负责 commit 代码到 github 上。由于团队的前端新人过多，因此我们最终做出来的产品美观度有所欠缺，界面比较简单。但是这次经历还是极大提升了我们的知识水平，学会了很多软件设计过程中的知识。

4、服务器由于疏忽，Redis 没有设置密码，导致服务器被挖矿脚本入侵，花了较长的时间用于清除脚本，拖慢了项目的进度。