北京台普木科技公司

老师-家长微信群意见收集及通知确认系统

分析文档

第五小组 / Type-Moon 台普木科技™

零、 缩略语及术语

微信意见收集系统：老师-家长微信群意见收集及通知确认系统。

微信ID：指微信API提供的OpenID。

一、 问题定义

为了方便与家长沟通，老师常常会建立微信群，群中的主要成员为老师和学生家长。为了了解家长的意见、下发通知等目的，老师需要一个方便的微信群意见统计软件，该软件需要具备以下功能：

1. 设计问卷功能，供老师设置调查问卷
2. 出勤统计 功能，支持按照家长或者按照学生对问卷回答的人数进行统计，找出目前谁还没有收到通知
3. 问卷回答统计功能，支持显示不同选项的选择比例，列出选择该选项的具体人员

二、 可行性分析

# 引言

该项目开发的软件为老师-家长微信群意见收集及通知确认系统（以下简称微信意见收集系统）。使用微信的人数不断增长，微信对于人们的生活也带来了很大程度上的便利。然而，微信并没有意见收集功能，而在很多群体中对这一功能有迫切的需要。虽然在其他平台上有类似的意见收集系统，但如果能将其应用到微信当中，能够方便人们的使用。因此，我们计划开发微信意见收集系统。

# 可行性研究的前提

## 要求

a.开发该软件的基本要求与功能是实现微信意见收集。

b.基于微信企业号开发者接口，实现意见收集在微信上的实现。

c.软件的基本数据流动为用户数据的输入，统计结果产生输出。

## 目标

为需要在微信群中发送通知，收集意见的用户提供方便的通知确认，通知发送情况收集，意见收集及统计系统。

## 条件、假定和限制

用户能够正常使用微信，具备一定的文字阅读能力和理解能力。发起者和普通用户在同一个微信群中。软件完成交付用户使用后，应保证软件的运行寿命至少达到用户的要求范围。且软件开发时间应基本控制在用户提出的要求范围内。

a. 建议开发软件运行的最短寿命：3个月

b. 进行软件开发的期限：6个星期

c. 硬件、软件、运行环境和开发环境的条件和限制：

开发环境： MySQL：5.5+ PHP：5.5+ Apache：2.4+

开发工具：推荐使用 PhpStorm（主要工具 版本：2016.1） 和 WebStorm 进行开发。

运行环境：微信（6.0 +）内置浏览器

## 可行性研究方法

主要从成本效益分析、技术可行性评价、社会及法律因素等方面来进行可行性研究。具体将在下面叙述。

# 技术可行性分析

就目前使用的开发技术来说建议系统的功能目标应该能够达到；利用现有的技术在规定的期限内开发工作基本能够完成。

# 经济可行性分析

本项目不需要经济成本投入。项目由北京大学软件工程课程第五小组开发，需要投入一定时间成本、学习成本与人力成本，这些成本可以以货币进行表示。本项目暂不考虑盈利，开发完成后可带来一定社会效益，满足使用微信群体在意见收集方面的需求。

# 社会因素及法律可行性分析

该项目为独立开发，在技术上使用了PHP, Apache, Ubuntu, MySQL等开源软件，所以在法律方面不存在侵犯专利权、侵犯版权等问题。

现阶段本项目不考虑盈利，不存在商业利益纠纷。

# 用户使用可行性

本系统简单易操作，能够正常使用微信、具备一定的文字阅读能力和理解能力的用户可以轻松使用。

# 其他可供选择的方案

由于系统过于简单，所以开发小组没有提供其他的方案，只有一种开发方案。

# 结论意见

经过一系列的各个不同方面的可行性分析，第五小组认为该项目可以进行开发。

三、 需求分析

# 前提假设

本系统的使用环境为班级微信群。微信群中只有老师和家长。一个微信群仅对应一个班级。

# 背景说明

随着微信的普及，微信群日益成为团队之间进行沟通的主要手段。在微信群中，可以方便地通知消息，交流意见。不过，由于微信群并没有内建意见统计以及信息确认的功能，组织的管理者或者问卷发布者常常难以得知通知的传达情况以及最终意见的统计信息，本系统正是为了解决这些问题而开发的。

# 预期读者及阅读建议

本文件的预期读者包括需求方相关工作人员以及本公司的产品经理。

# 需求概述

目标：为需要在微信群中发送通知，收集意见的用户提供方便的通知确认，通知发送情况收集，意见收集及统计系统。

假定和约束：用户能够正常使用微信，具备一定的文字阅读能力和理解能力。老师和普通用户在同一个微信群中。

# 功能需求

## 初始化系统

系统在初次使用前，老师需要提供本群学生的学号和姓名（以csv方式提供），系统会返回给老师一个网页，将此网页分享到微信群中即可帮助其他家长完成系统的注册过程。

家长点击分享的网页，输入自己的姓名和孩子的学号，即可完成注册。

## 通知发送及确认

1. 老师创建通知
2. 系统根据通知的内容创建通知页面
3. 老师将系统返回的通知页面（URL）转发到微信群中
4. 微信群中的家长点击该链接，查看该通知的详细内容，并点击网页中的确认按钮确认收到了通知
5. 一段时间后，老师点击结果查询链接（在本系统提供的管理界面中），将显示已经收到通知的家长和没有收到通知的家长的详细列表，并且会显示与此对应的收到通知的学生名单和没有收到通知的学生名单（一名学生有一位家长收到通知，即认为该学生收到了通知）

## 问卷创建及信息收集：

1. 老师创建问卷（在一个网页版的编辑页面上创建，类似于问卷星的操作方式，入口为系统管理界面）
2. 系统存储问卷并返回给老师问卷页面
3. 老师将问卷分享到微信群中，家长填写问卷并提交
4. 老师点击查看统计信息链接（在管理界面中提供）以查看问卷的回答情况和统计信息

# 接口需求

## 外部业务接口

微信ID获取接口：在用户创建/填写 问卷/通知时，需要获取用户的微信ID以确认用户的身份，避免繁琐的登陆过程。

问卷回答情况下载接口：除了可以在网页上查看问卷回答情况外，老师还可以将回答情况下载到自己电脑上进行分析。

## 内部业务接口

主要用于在前端和后端之间进行信息的沟通。

计划基于wamp或者lamp实现动态网页，所有的界面通过php函数为中介对数据库进行查询/增删改的操作。

# 业务系统划分

## 子系统一：后台数据库系统

该系统包括如下部分：

1. 用户身份信息存储，主要解决微信ID与用户姓名，孩子学号的对应关系，以及识别管理者。
2. 问卷信息存储：以问卷ID为主键进行存储
3. 问卷题目存储：按照问卷ID和问题ID组成的主键存储问卷
4. 问卷选项存储：按照问卷ID、问题ID和选项ID组成的主键存储问卷
5. 问卷回答存储：按照问卷ID、问题ID、选项ID和回答人微信ID组成的主键存储问题回答。

在上述部分的基础上，该数据库需要支持以下查询/修改：

1. 学生信息，家长信息的查询/增删改
2. 问卷/问卷题目的查询/增删改
3. 问卷回答的增加和查询，同时支持依照问卷ID查询还未回答的学生学号及姓名，支持对各问题的回答比例进行查询。
4. 用户身份验证：提供微信ID，确认该用户是否为注册用户，如果是，则进一步确认其是老师还是家长。

## 子系统二：前端用户界面（网页）

该系统由以下界面组成：

1. 老师及本群所对应学生的登记界面，该界面要求老师提供本班学生的学号和姓名信息。
2. 家长的登记界面，该界面要求家长登记自己的姓名和孩子的姓名及学号，并进行验证，一经验证即无法修改
3. 问卷/通知创建界面。该界面要求老师输入通知内容或者问卷题目，从而创建问卷，问卷创建成功后会返回该问卷的填写链接，需要老师手动将该链接转发到微信群中。
4. 问卷回答（通知查看）界面。供家长使用。该界面要求普通用户回答问题或者确认通知，对于同一个问卷来说，同一位家长只能回答一遍。
5. 统计信息界面。供老师使用。对于通知，该界面将按照学生显示有多少家长收到了通知。对于问卷，该界面将显示各问题的回答情况。
6. 问卷管理界面。供老师使用。显示老师到目前为止所发出的问卷，对于已经发出的问卷，还将显示回答人数的比例等有关信息。通过这个界面，还可以进入问卷的统计信息界面。
7. 引导页。供老师使用。引导页中显示各种功能的入口，包括注册/修改学生信息，创建问卷，管理问卷，查看问卷回答情况等入口。

# 性能需求

用户数：对于每个班级，最多支持500人（微信群大小上限），系统容量设计为1w个班级。

并发用户：支持200名用户同时在线

正常业务处理时间：（假设网络环境为正常的WiFi或者3G及以上环境）显示界面时间在1s内，2s内数据加载完成。对于复杂操作，如大批量学生的注册，或者较大规模问卷统计信息的显示，则在3s内完成。

极端情况下的处理时间：高负载时响应时间不超过5s。

容错要求：不进行容错设置。

权限要求：简单依据微信ID判断用户权限。

扩展及可伸缩架构：暂不支持。

# 可靠性和可用性需求

该系统应保证99.9%的可用性。

同时，系统需要定期对数据进行备份。

# 数据安全性需求

本系统暂时不考虑数据安全性。未来应该加入数据的加密存储，更完善的身份验证和接口使用验证等问题。

# 可扩展性需求

系统在设计时，应考虑未来服务更广泛的微信群（如老师-学生类，主管-员工类）的意见收集统计需求。

四、 项目计划

五、 成本分析

六、 测试计划