

技术方案计划

2018 年 10 月 30 日

日期	更新人	版本	备注
2018 年 10 月 12 日	王婕	1.0	初稿
2018 年 10 月 20 日	陈轲	1.1	软件功能修正
2018 年 10 月 30 日	杨森	1.2	预算确认

前言

本文档的内容是合唱团管理系统技术方案计划。

本计划书是在 2018 年项目管理课程小组（下称:本组）调研多个合唱团负责人和各部门业务人员，了解到对合唱团管理系统的管理需求前提下，结合微信小程序，提供一套稳定可靠、可管理性强的系统设计方案。

第一章 项目背景

本项目名为合唱团管理系统（下称：本管理系统），旨在开发帮助如今的合唱团进行管理的微信小程序。该项目从合唱团的真实需求入手，着眼于合唱团的人员信息管理、合唱项目管理、合唱作业检查等合唱团日常管理的问题，以最大程度地简化合唱团的日常管理工作。

相较于专业合唱团，业余合唱团的管理更加复杂、成本更高。而伴随着业余合唱团兴起，简单的线下管理显得捉襟见肘。多数合唱团暴露出人员信息登记、查询困难，合唱项目公开性低，作业布置与检查混乱的情况。不少合唱团对使用一套线上管理的系统有着强烈的意愿。

针对如上情况，本组将开发一套管理系统以着重解决合唱团人员信息管理、项目管理和作业管理的系统，构建一个易使用的管理环境。希望打造一款专门为合唱团管理而设计的微信小程序，能够切实解决一个合唱团日常活动中存在的痛点需求，方便合唱团对人员进行管理和作业检查，以及合唱团的成员查看日常的合唱活动安排。提高合唱团管理的效率，减少无意义的时间损耗。

第二章 技术选择

使用微信小程序。腾讯云提供完整的云端支持，弱化后端和运维操作，使程序实现快速上线和迭代。

第三章 方案设计

3.1 设计原则

(1) 先进性原则

采用先进的设计思想，选用先进的应用平台，通过云服务的方式，减少硬件购置维护成本的开销，并使得该程序在今后一定时期内保持技术上的先进性。

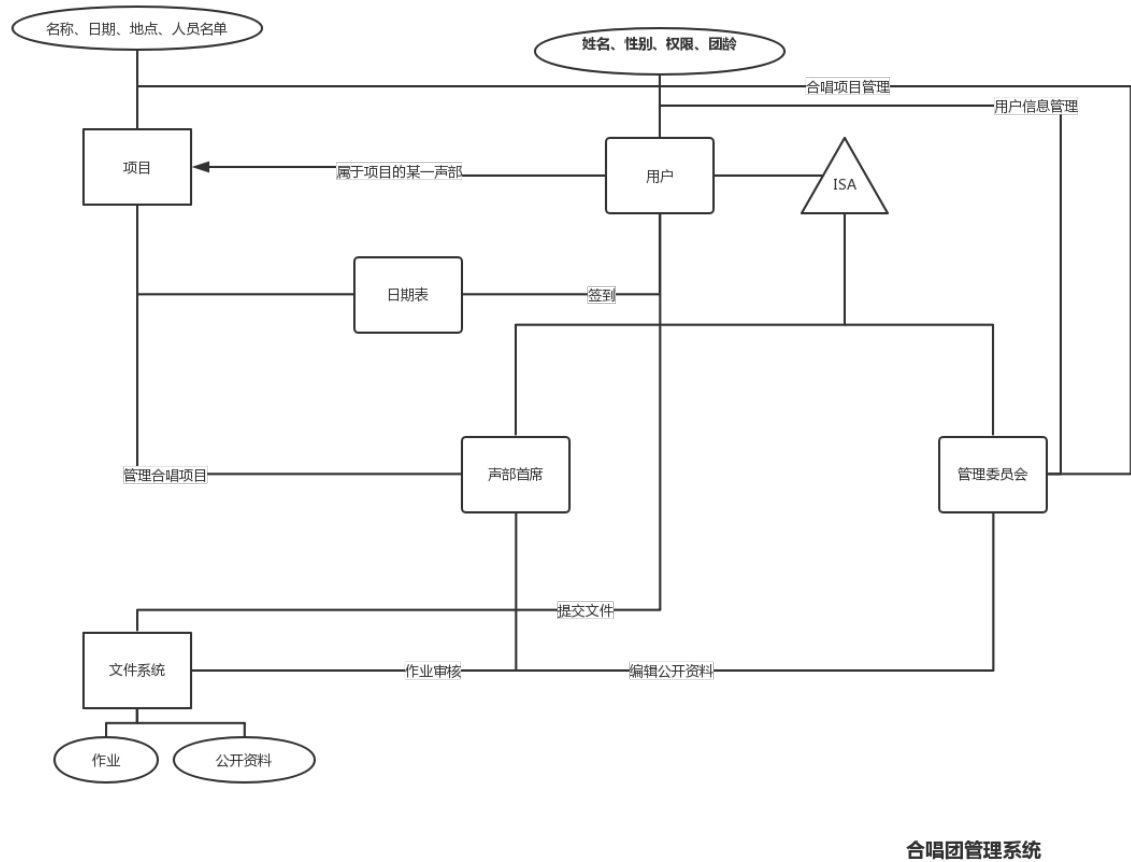
(2) 安全性原则

采用微信小程序，程序运行权限受微信公众平台监管，降低用户隐私风险。

(3) 可靠性原则

配套开发 Windows 系统的程序，使得在微信平台障碍的情况下，仍有替代的解决方案。

3.2 方案说明



本管理系统可以方便地对合唱项目的基本信息进行管理，如项目名称、项目介绍、开始时间、结束时间、项目日程安排、项目地点、项目人员名单、项目文件、项目配图等。

在项目日程安排界面显示一张日期表，每个日程上的日期将会拥有该日期安排（排练、试演、公演）、具体时间信息和备注。，如管理委员会和项目声部首席可以对日程上的日期进行签到管理；对于委员会而言，签到管理将能够对所有项目内人员进行签到设置（出席、请假、缺席、早退）；对于项目声部首席而言，签到管理仅能够对项目内本声部的人员进行设置；每一个日程上的日期将会表示签到情况。权限人员可以图表形式获得纵横双向的统计信息。系统引入了签到机制。每一位项目内的团员拥有初始的签到积分，签到积分收到签到情况的影响，所有人员都可以实时查看目前为止的积分排名；依照要求，管理委员会可以设立积分阈值，低于积分阈值的人员在排名中将会特殊标识，以便于进行后续的合唱考核。

本管理系统能够方便地查看所有人员的信息，高权限的用户（如管理委员会）可以在名单中快速对所有声部的人员的权限和声部进行管理；可以删除该人员和项目的从属关系；可以添加项目外的人员（分配声部和权限）进项目。声部首席则可以在名单中快速对本声部和待定的人员的权限和声部进行管理；可以将声部内人员的声部设为待定；可以将项目内待定人员设为本声部；一个声部可能存在 2 位或 3 位首席。

为了增进项目管理能力，本组引入了项目文件系统。项目文件系统由项目公开文件和作业两部分组成。公开文件全项目人员可见，仅由管理委员会进行添加和删除，一般为谱例、歌词文件等；作业按声部分为 4 项（男高音、男低音、女高音、女中音），项目声部内人员仅可查看本声部的作业文件，作业文件分为两类——范例仅由管理委员会和声部首席进行添加和删除，具有范例类别；而作业由声部内团员进行添加和删除，团员无权操作其他团员的作业，但是可以查看以作参考。

3.3 安全策略

使用微信小程序。腾讯云提供完整的云端支持，安全有保障。

3.4 报价

类型	价格（元/年）
域名	69
服务器 ecs.g5.large 2 核 8GB	2366.4
高效云盘 20 GB	
平台认证	300

第四章 项目实施阶段划分

为保障项目顺利进行我们大致将项目切分为几个阶段：

4.1 需求调研阶段

我们将和客户一起确认程序所需要的功能和相应的权限区分。

4.2 原型设计阶段

我们将带有初步美工设计的原型程序与客户进行讨论，确保程序能够以合理的行为和交互运行。

4.3 程序编写阶段

程序编写内容复杂，具体拆分如下：

(1) 后端编写

后端逻辑清晰，应在原型上的逻辑敲定完毕之后开始进行。并优先提供前后端的接口设计。

(2) 前端编写

前端在后端接口提供完毕后，开始依照人员管理、项目信息管理、日程管理和文件系统管理四个方面同时进行。

在前端分页面完成后，优先进行全页面合并工作，之后再加入美工设计。

4.4 测试编写阶段

我们将在独立页面完成之后，单独先对独立页面进行测试，合并之后再对整个项目进行测试。