

项目：基于微信小程序的电台系统

第一小组

金子添 2016330301178

王佳凯 2016330301121

邵衢进 2016331210028

李晋峰 2016331200070

团队活动记录

项目名称：基于微信小程序的电台系统

成员：金子添 2016330301178 王佳凯 20163303001121 邵衢进 2016331210028
李晋峰 2016331200070

编号	日期	活动说明	参与人	活动效果说明
①	3. 24	小组学习第三章案例	全员	

效果：最重要的收获就是“大方向上的微小成功要优于小项目上的巨大成功”，所以对我们来说选择一个好的项目是最重要的。一个项目开始前的准备是最重要的，因为你要分配好人力、资源、流程，并发现其中可能存在的问题，相对来说项目启动都按照项目书做就行了。一个大的项目需要采用树型的管理结构，管理人管理着项目干系人，这样才能使效率最大化。软件项目中预算透支与延期是很常见的情况，这时就要早早的与投资人沟通。

一个好的项目管理人一定要做的一件事就是写经验教训报告，因为这样你才会在下次的项目中避免类似的错误。

②	4. 7	小组学习第五章项目范围管理	全员
---	------	---------------	----

效果：了解了项目分解结构 WBS 和范围控制的重要性

③	4. 21	小组学习第六章项目时间管理并分析案例	全员
---	-------	--------------------	----

效果：结合案例，理解合理安排项目时间对于一个项目来说非常重要

④	5. 4	小组一起探讨第六章、第七章的课后练习题	全员
---	------	---------------------	----

效果：掌握了基于网络图分析活动时间差的方法，关键路径的计算方法

⑤	5. 12	小组学习第七章项目成本管理	全员
---	-------	---------------	----

效果：理解了成本估算的过程

⑥	5. 19	小组学习第八章项目质量管理	全员
---	-------	---------------	----

效果：理解了质量管理对项目产品和服务的重要性

⑦	5. 26	小组学习第九章项目人力资源管理	全员
---	-------	-----------------	----

效果：了解人力资源管理的过程

⑧	6. 2	小组学习第十一章项目风险管理	全员
---	------	----------------	----

效果：了解 IT 项目的风险来源以及风险的监控

金子添 王佳凯
邵衢进 李晋峰

签名：

团队活动记录

项目名称：基于微信小程序的电台系统

成员：金子添 2016330301178 王佳凯 20163303001121 邵衢进 2016331210028
李晋峰 2016331200070

每个成员的贡献如下：

- 金子添：工作量 27%
- 王佳凯：工作量 27%
- 邵衢进：工作量 27%
- 李晋峰：工作量 19%

本人同意以上所描述的每个成员在这次团队任务中所作出的贡献。

金子添 王佳凯
邵衢进 李晋峰

签字：

一、项目背景

媒体在很早以前就出现了，人们通过各种媒体获取信息。最开始的时候，媒体的传播是通过人们口耳相传，直到后来报纸的出现，让媒体的传播变得更加迅速。人们通过购买报纸，获取最新的消息。随着工业时代的到来，广播逐渐融入我们的生活。当时，无论是在军事上，还是日常的生活中，人们都用广播传递信息。广播让信息的获取更加简便。

时至今日，新媒体已经出现在我们的生活之中，人们将新媒体传播与互联网技术相融合，使信息的传播更加方便，受众更广。目前新媒体的形式有很多，如微信公众号、微博营销、电子新闻等。甚至还有很多直播平台，一些主播通过平台直播才艺，诉说自己的观点

由此可见，纸媒以及电视等核心媒体已经有了大幅度改进。至于广播，当然也需要与新媒体思想相结合。目前的广播分为两种类型，第一种是官方的广播站，用户通过收音机或者收音设备，将频段接收器转换到所要接收的频率，就可以听到该频率的广播。另一种格式是个人广播，一些个人主播在互联网上建立私人电台，但是这种广播互动性差，而且并不是所有人都可以做电台主播。

针对以上两种广播平台的现状，本系统提出了一种基于微信小程序的个人电台系统。使用本系统的用户既做听众，也可以做广播主持，发表自己的见解与言论。这样，用户的参与感会增强，不仅仅只是媒体的接受者，每个人都可以变成媒体的传播者。而且本系统不会像官方广播一样，需要固定的频率，必须在固定的时间段收听，且没有广播回放的功能。本系统设计的广播电台，用户之间可以相互添加好友，每个用户都可以做电台主播，发布自己的广播内容，可以关注自己喜爱的主播或好友。而且所有的电台都可以对节目进行存储，用户可以在系统中收听到往期内容。

与现在的个人电台不同，本系统的开发是基于微信小程序的。微信与微信小程序用户与日俱增，所以通过微信小程序进行广播的录制、播出、收听，会增加广播的受众。况且微信小程序还可以获取微信好友列表，可以使用户更容易关注自己好友的电台，从而让程序的互动性更强。

二、项目目标

本系统是一种基于微信小程序的个人电台系统。使用本系统的用户既做听众，也可以做广播主持，发表自己的见解与言论。这样，用户的参与感会增强，不仅仅只是媒体的接受者，每个人都可以变成媒体的传播者。而且本系统不会像官方广播一样，需要固定的频率，必须在固定的时间段收听，且没有广播回放的功能。本系统设计的广播电台，用户之间可以相互添加好友，每个用户都可以做电台主

播，发布自己的广播内容，可以关注自己喜爱的主播或好友。而且所有的电台都可以对节目进行存储，用户可以在系统中收听到往期内容。

三、项目产品/成果描述

本系统要求系统大小符合微信小程序标准，而且需要系统的页面深度不超过五层，方便用户的使用。用户可以通过本系统查找微信好友中也使用本系统的用户，可以进行关注，对于任何使用本系统的用户都可以发布自己的广播，也可以收听其他人的广播。对于感兴趣的广播内容可以进行资料回放，重复收听。进入系统后，可以选择三个模块，即好友广播、热门广播以及我的好友列表。点击好友广播，进入好友发布的广播界面，点击即可收听。点击热门广播，可以对热度较高的广播进行展列，点击可以收听。点击好友列表，可以查询到使用小程序的微信好友，可以点击关注。

因为是基于微信平台开发的小程序，所以可以使用微信自带的功能，比如扫一扫，微信红包等功能。扫一扫功能可以用来添加好友，而微信红包功能可以对广播主播进行打赏。

四、可能需要的技术、人员

1. 技术路线

本系统的技术实现，采用了 C/S 架构，对于客户端的开发主要采用了微信小程序的开发技术，及 PHP 代码来进行小程序的开发。开发过程中，会调用很多微信提供的第三方工具，比如微信支付、微信扫一扫等功能接口。对于服务器端主要运用 WampServer 集成软件进行开发，主要包括 mysql 技术、Apache 服务器，以及 SSHE 框架等。对于前台和服务器之间的信息交互，采用了 Json 数据格式进行数据的传递。

2. 微信小程序 api

对于本系统的开发，需要很多微信提供的 api 帮助本平台的开发。

2.1. 网络请求

wx.request 接口，可以进行网络请求的处理。对于该接口，需要填写服务器接口地址、请求参数、请求的 header、请求的方法类型，分别是 get 或是 post 等，还需要进行 json 的配置，并设置回调函数，分为成功、失败等情况进行处理。

2.2. 文件的上传与下载

可以调用 wx 的 uploadfile 与 downloadfile 接口，对于文件的上传需要设置服务器地址、上传文件的路径、文件的名称等等。对于文件的下载需要配

置下载资源的地址、请求的 header 等等。

2.3. 录音

录音接口是本系统使用的最主要接口，完成了系统的最主要工作。所要调用分别是 wx 的 startRecord 接口和 stopRecord 接口。

2.4. 背景音乐管理

微信小程序还提供了背景音乐管理工具，用 getBackgroundAudioManager 进行实现。其主要拥有一些属性，比如背景音频的长度、饮品的数据源、缓冲时间点、标题、专辑名、歌手名、页面链接等。

2.5. 微信红包

因为本系统有对主播进行打赏的功能，所以需要调用微信支付接口。对于该接口，可以配置时间戳、付款签名、随机字符串等。微信支付调用的是 requestPayment 接口。

本系统需要调用用户信息相关接口 getUserInfo，微信授权接口 authorize 以及各种界面控件接口等。这些接口的使用都在微信小程序开发者文档进行了详细的介绍。

3. 人员需求

微信小程序前端开发人员、后端开发人员、数据库设计开发人员。

五、项目需求

本系统的前端功能，主要满足两点业务需求，分别是听众可以随时收听喜欢的广播这一业务需求，即前台使用者功能需求和电台主播可以随时进行广播的需求，即管理员功能需求。二者的所有需求构成了系统前台的总体业务需求。

1. 前台使用者功能需求

为了满足这些业务需求，本系统的前台使用者主要功能包括：电台的筛选，广播内容的筛选、广播内容的收听、广播内容的回放、直播、关注好友、评论广播内容、对广播主播进行打赏等。对于这些功能的具体需求如下：

(1) 电台的筛选 用户可以在主页面选择两种模式，第一种是选择我的好友，第二种是选择热门电台。在这两种模式下，我的好友会显示所有的好友所主持的广播电台，就像浏览朋友圈一样，可以查看所有好友的电台内容。在热门电台的模式下，可以查看到所有热门的电台，这些电台的主播可能不是好友，而是一些拥有较多听众的主播。最后一种电台搜索的方法，是在系统界面的搜索栏中，输入电台的 ID 号，或主播的名称，显示相应符合条件的电台。对于这几种模式，电台列表均显示电台的缩略图、电台的名称、ID 号以及主播昵称。

(2) 广播节目的筛选 用户可以筛选广播节目。第一种模式是在已经知道主播的情况下，筛选该主播的节目，因为每一期节目都拥有自己的主题，所以直接在

搜索框中，输入节目的主题即可。第二种方法是搜索所有的广播节目，在主页搜索框，把搜索的条件改为广播内容搜索，输入想收听的节目的关键字，即可进入相应的列表。节目列表与广播列表不同，节目列表会显示电台的内容、主播的名称以及该节目的播出时间。

（3）节目的收听 在选择电台，选择节目后，可以对节目进行收听（直播的情况下），收听过程中可以通过手机的音量键调节声音的大小；如果退出收听，点击页面的返回键；如果在收听过程中对该主播感兴趣，可以点击关注按钮，下次该主播播放节目，系统会自动提醒。

（4）回放 回放功能与收听直播广播类似，点击感兴趣的主播，进入其个人主页，点击往期节目回放，可以收听他电台中的往期节目。

（5）直播 本系统的一大亮点就是每个人都可以做广播电台的主播。进入直播页，如果是首次直播，需要为自己创办一个电台，给自己的电台填写名称及电台介绍，并为自己的电台选取一些标签，以便其他用户在搜索时可以通过搜索标签搜到。创办电台后，就可以录制节目了，一次录制是一期。点击录制按钮，为这一期电台节目设置名称，然后就可以开始录制。录制过程中可以通过选择背景音乐库，为自己的直播选取背景音乐。录制结束后，点击返回页面即可结束，选择是否存储文件，如果存储，就可以为用户提供历史回放的机会，如果不存储，其他用户就搜索不到该期电台的内容。

（6）评论 在电台直播的过程中，用户可以通过评论的方式与主播进行互动，可以在主播节目播放的过程中，发布自己的评论，主播留意到评论，即可以直接与用户互动。

（7）好友关注 可以通过好友列表查询到已经使用该小程序的好友，点击关注按钮，就可以对他们进行关注。或者通过搜索想要关注的主播信息，进行关注。也可以在主播直播的过程中，直接点击关注按钮对自己感兴趣的主播进行关注。

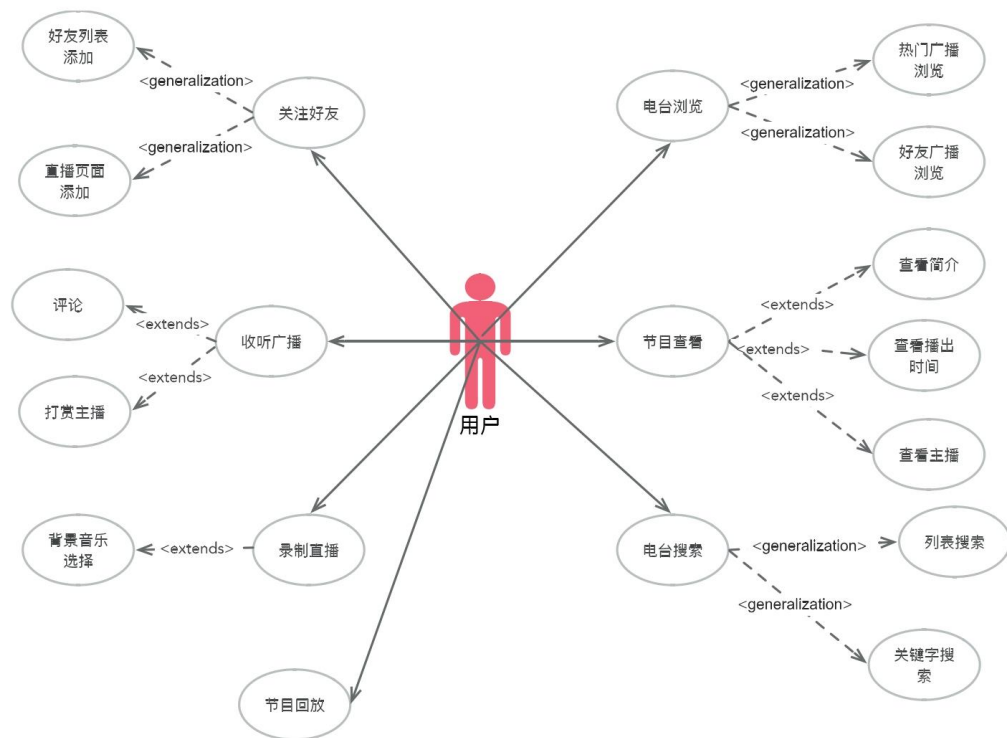


图 5-1 用户用例图

2. 管理员功能需求

对管理员的业务需求就是要对数据进行管理。通过后台操作，间接地改变数据库的存储。后台管理员的主要功能，包括电台管理、广播内容管理、用户管理、背景音乐管理、评论管理及好友关系管理等。对这些功能的具体需求如下：

(1) 用户管理 对一些非法用户，管理员可以进行封号管理，限制他们使用 APP 进行直播。对一些积极健康且收听观众较多的用户，可以置顶，让他们在热门电台中排在前位，方便推广。

(2) 电台管理 对于电台的管理主要包括查询以及删除。管理员对一些非法电台可以进行删除，这与对用户的封号不同。用户被封号后，原有的电台会自动删除，且不再具有创办电台的权限。如果一个用户仅仅是电台被删除，其还可以创办其他的电台。查询电台，可以通过输入电台的名称，ID 或主播的名称进行。当电台被删除，该电台下所有的节目也会被删除。

(3) 背景音乐管理 后台管理员可以在系统的背景音乐库中添加音乐，删除现有的音乐文件，也可以对音乐文件进行查询。

(4) 节目管理 管理员可以对节目进行管理，对不符合条件的节目进行删除，也可以通过主播的 ID、电台的 ID 等查询该主播的所有节目。

(5) 评论管理 管理员可以对电台下评论进行管理，只能对评论进行删除和查询的操作，无法增加和改动。

（6）好友关注管理 管理员可以通过输入用户 ID，查看其所有的关注好友列表，但是仅仅只能查看，不能对好友的关注关系进行增加、删除或修改。

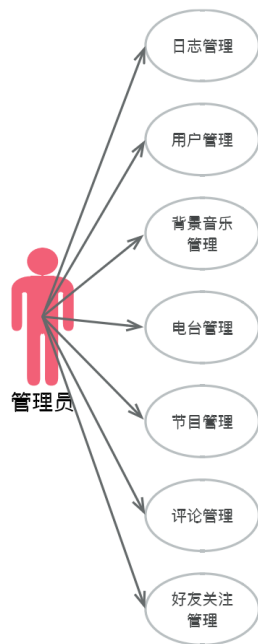


图 5-2 管理员用例图

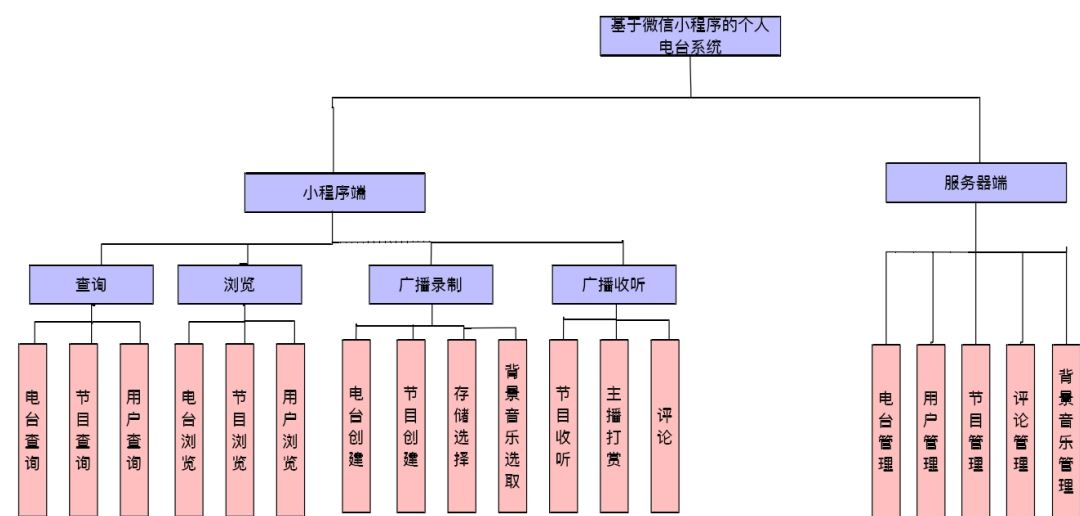


图 5-3 系统功能图

六、系统性能分析

系统仅仅具备功能需求的完善，并不能说明系统已将需求分析模块设计完全。一个好的完备的需求分析，不仅仅要考虑功能性需求分析，还需要对系统的性能需求进行分析。在软件运行的过程中，往往性能上的缺陷更容易导致系统的崩溃。系统的性能需求是与系统的功能需求相辅相成的，好的性能需求可以让系统的功能需求运行得更加顺畅，好的功能需求可以让系统的性能需求更容易实现。对于

本系统所要考虑的性能需求有很多，现摘出部分性能需求进行分析。

1. 可靠性

因为系统在运行过程中，涉及到红包打赏等功能，所以在系统运行期间要保证系统的平稳使用。而且系统是基于微信平台创立的，所以要保证系统的稳定性，尽量避免系统的闪退，因为小程序的闪退也会导致微信的闪退，会带来糟糕的用户体验。要具有良好的自我修复能力，比如在系统崩溃时，不会闪退，而是在短时间内修复，并回到刚刚出现问题的界面。在系统使用人数过多的时候，也尽量做到系统的不卡顿，这就与系统的数据库设计具有很大的关系。另外对于微信小程序所要求的指标也需要满足，比如系统的大小限制，系统的页面层级深度限制等。而且系统要具有一定的容错性，容错性可以让系统的可靠性增强，比如，在系统中进行电台名称的录入时，如果名称已经存在，则会提醒用户，换一个名称，如果输入时有不合法的字符串，也会提醒字符串不合法。

2. 易用性

系统因为属于微信小程序，基于微信平台而创立，所以寻找小程序的过程本身就很繁琐了，为了不给用户带来厌倦感，就要对系统主体的功能进行简化，要让系统的易用性增强。而且在人机交互的过程中，要保证系统界面的良好设计，按钮摆放位置明显，主要功能都显示在主界面，搜索框支持多种形式的搜索等。这些设计都可以帮助系统提升易用性。

3. 安全性

系统的安全性指的是系统在设计过程中，考虑安全因素。比如系统是跟微信相互连接的，所以对于微信授权获取的个人隐私等都需要进行保护，系统有的功能会调用微信红包，这些红包以及银行卡的信息都要做到安全存储，对于某些功能需要调用 GPS 等信息，这些信息也需要安全存储，做到信息不外露。

4. 可移植性

因为系统是针对于微信平台的开发，所以是跨系统的，对于移动端的可移植性是无可厚非的，但是对于服务器端，也要做到系统的可移植性。即在多种操作系统下，都可以运行，且不会存在不兼容的问题。

5. 维护性

系统的维护性是一个比较重要的性能。所以在系统的实现过程中，要尽可能的做到分离层级。这样，对于不同的层，可以进行不同的代码编写。比如修改视图层，不会影响功能的实现等。

七、系统数据库设计

良好的数据库设计可以让系统具有更快更好的运行速度。有人将数据库比作道路，只要这条道路规划良好，具有一定的前瞻性，那么无论车流量多大，都不

会造成堵车的现象。数据库也是如此，在数据库设计时，需要满足数据库的设计准则，需要识别出系统的实体与实体之间的关系，并确定这些实体之间的关系类型，比如一对一、多对多等。还要确定数据库表中的基本属性和各个数据表的主键与外键，满足数据库设计的相应约束。下图为本系统数据库 E-R 图。

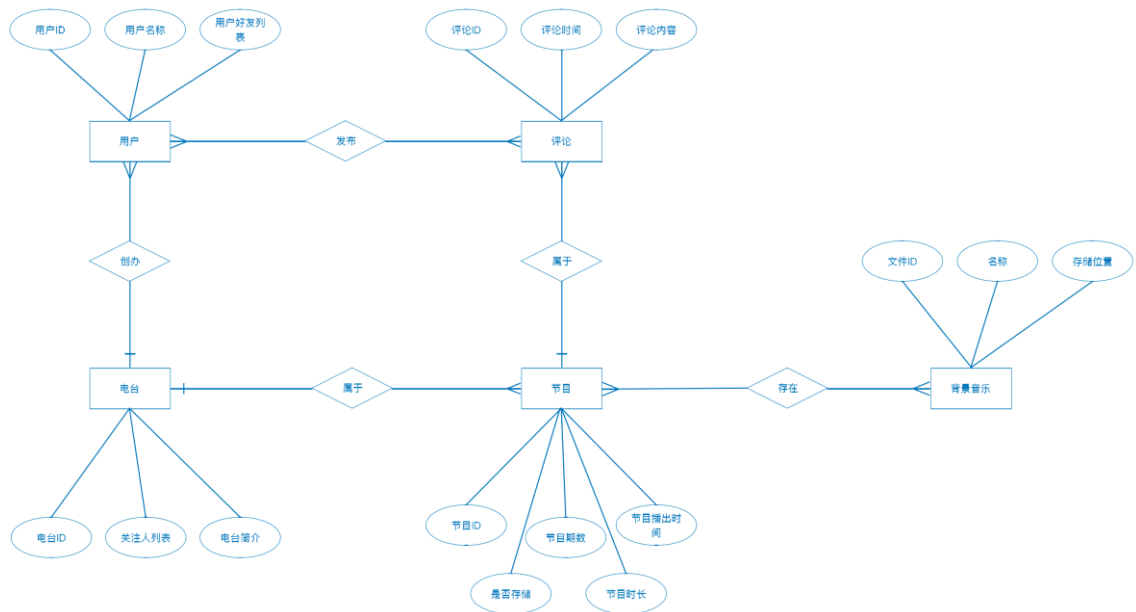


图 7-1 系统数据库 E-R 图

八、可行性分析

系统需求分析首先是可行性分析，是整个系统开发的第一步。对系统进行可行性分析是重要且必要的，因为在现实的程序设计开发过程中，往往在开发已经进行的时候，会发现系统可能因为一些技术问题、操作问题、甚至是经济问题，而导致开发的天折。但是因为系统已经进行了开发，所以会带来很大的损失。如果在系统开发之前，客观地分析系统对技术、操作以及经济的要求，发现不可行就不进行后续的开发设计，此时的经济消耗几乎为零，所以也不涉及损失问题。在可行性分析过程中，还可以发现技术难点与技术缺陷，要及时进行分析，将难点避开，并弥补缺陷。现在要针对系统开发过程中的经济、技术、以及系统开发完备后的操作这三个方面进行可行性的分析。

1. 经济可行性

对于传统广播电台而言，因为具有时间的限制，所有的广播内容只能在广播直播的时候进行收听，这就会影响客户量，客户量的降低会直接影响广告的投放，进而带来收益的降低。本系统可以支持节目的回放，用户可以反复收听自己喜爱的广播内容，这就会增加收听率，会为主播与平台带来经济收益。而且，系统结

合了微信红包功能，可以给节目或者主播进行红包打赏，这也增加了经济收益。对于软件的开发，无需购买单独昂贵的软件，因为所有的内容都是开源的。仅有的经济成本就是，开发过程中需要交纳少量的费用进行微信小程序的注册授权，最后服务器部署时阿里云服务器的搭建。总体来看，系统开发的经济成本还是较低的，远远小于系统带来的收益。所以本系统具有经济可行性

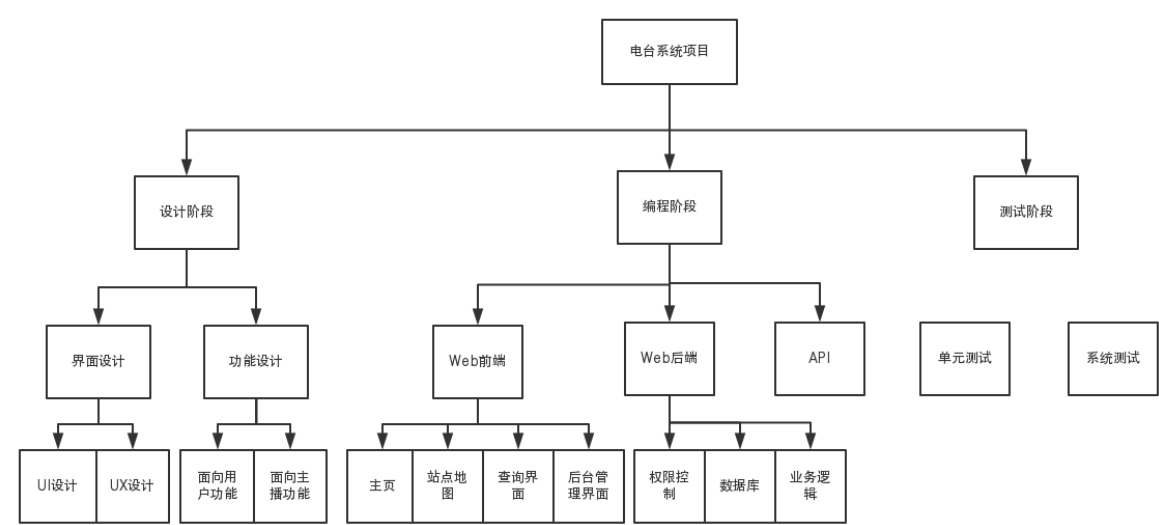
2. 技术可行性

本系统的开发过程采用了瀑布模型开发流程。需求分析，采用了 UML 技术，主要包括系统的用例图、数据流图、E-R 图等。接口采用了 apiview 供给记录系统的接口，便于开发。系统的前台开发使用了微信小程序工具和 PHP 语言。后台开发采用了 SSHE 框架，利用了分层技术。虽然微信小程序属于较新技术，但是微信已经为开发者提供了较为全面的系统开发文档，而其他技术都已经较为成熟，网上有大量的类似代码可以参考。所以对于本系统而言，不存在技术难点。

3. 操作可行性

本系统的设计模式以及界面与现在主流 APP 一样。系统音频的录制，是通过调用手机系统自带的麦克风进行录制，无需外接设备；添加好友功能、主播节目打赏功能与微信的扫一扫功能、红包功能一样。且系统，无需在 App Store 或应用宝中进行下载，手机安装微信后，直接搜索即可，下载过程短暂，有更好的用户体验。对于后台的操作，系统设计良好的后台管理界面，功能清晰、不繁琐，操作没有难点。所以，本系统的操作层面是可行的。

九、项目 WBS

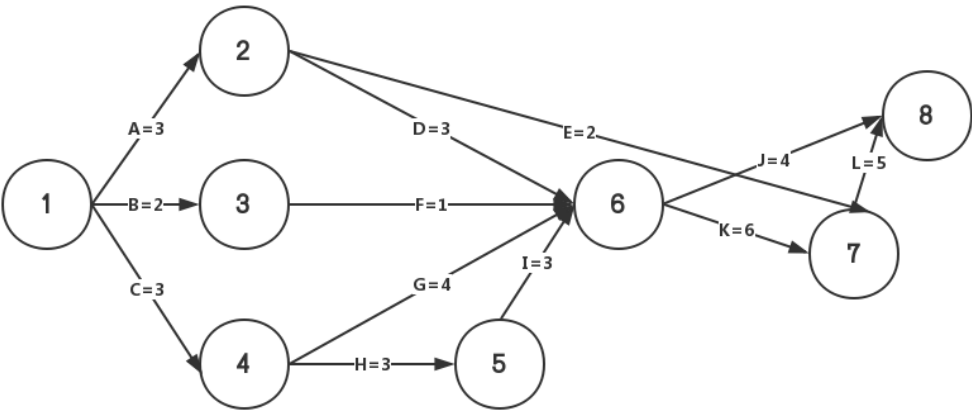


十、项目活动、AOA 网络图及活动工期

1. 项目活动

活动	开始节点	结束节点	估算工期
A (UI 设计)	1	2	3
B (UX 设计)	1	3	2
C (功能设计)	1	4	3
D (主页)	2	6	3
E (站点地图)	2	7	2
F (查询界面)	3	6	1
G (后台管理界面)	4	6	4
H (权限控制)	4	5	3
I (数据库)	5	6	3
J (业务逻辑)	6	8	4
K (单元测试)	6	7	6
L (系统测试)	7	8	5

2. AOA 网络图



关键路径：C-H-I-K-L
项目工期：3+3+3+6+5=20

3. 各活动总时差

活动	最早完成	最晚完成	总时差
A	3	6	3
B	2	8	6
C	3	3	0
D	6	9	3
E	5	15	10
F	3	9	6

G	7	9	2
H	6	6	0
I	9	9	0
J	10	20	10
K	15	15	0
L	20	20	0

如上表所示，存在总时差的活动：A、B、D、E、F、G、J 在时间调整上有灵活性。

十一、成本估算

成本项	数量	计算说明与假设条件
人工费用	22800	一共6人直接参加该项目。项目经理1人、微信小程序前端开发人员2人、后端开发人员1人、数据库设计开发人员1人、测试工程师1人
员工工资	18000	按直接参与的各类人员工资的合计，假定每人工资都是3000元/月，共消耗6个人月
补贴、奖金	1800	指项目期间发放的补贴之和、预计项目的奖金额，假定每人补贴都是300元/月
员工福利	3000	假定每人福利费用为500元/人*月
开发费用	6000	不含上述人工费用
材料费	1000	主要指采购系统软件费用总和，软盘和纸张等低值易耗品不计入在办公费用里，这里假定为1000元
设备费	3000	按使用时间计算电脑和外设折旧费用，这里假定为3000元
咨询和培训费	0	在开发过程中为该项目所花费的咨询费和员工培训费，这里假定为0元
技术引进或外包费用	2000	因本项目引进技术或技术外包的费用，这里假定为2000元
差旅费用	0	因实施该项目在外出差的费用，这里假定为0元
管理费用	15000	管理费用包括日常办公费用、财务费用、管理人员工资与福利、工会费用等等
交通费用	1000	因实施该项目所花费的市内或可核算的派车费用1000元
场地租金	10000	按本项目金额与公司去年项目的总金额比例分摊，假定去年的场地费用为50000元
税费	2000	本项目所涉及的税金总额
固定资产折旧	2000	按本项目金额与公司去年项目的总金额比例分摊，假定去年的非电脑类固定资产折旧为2000元
其他	0	其他无法归类的费用，假定为0元
费用总计	43800	该项目的总成本估算费用

十二、成本预算

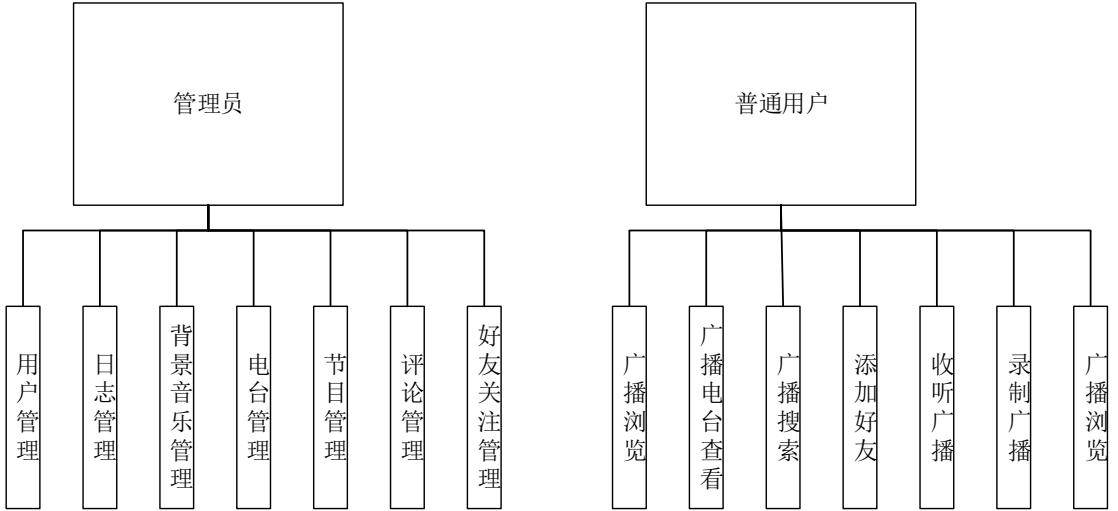
[illegible]

[illegible]

地 租 金											
7、 税 费	2000										2000
8、 交 通 费 用										1000	1000
9、 固 定 资 产 折 旧	2000										2000
累 计	18000	0	0	700	9500	0	0	800	0	14800	43800

十三、项目重要质量标准

1. 功能标准（需实现以下功能）



2. 性能标准

响应时间 (Response time): Response time < 500ms
吞吐量(Throughput): 1000
并发用户数: 5000
资源使用率: 75%

十四、项目人力资源配置计划

1. 人员总量

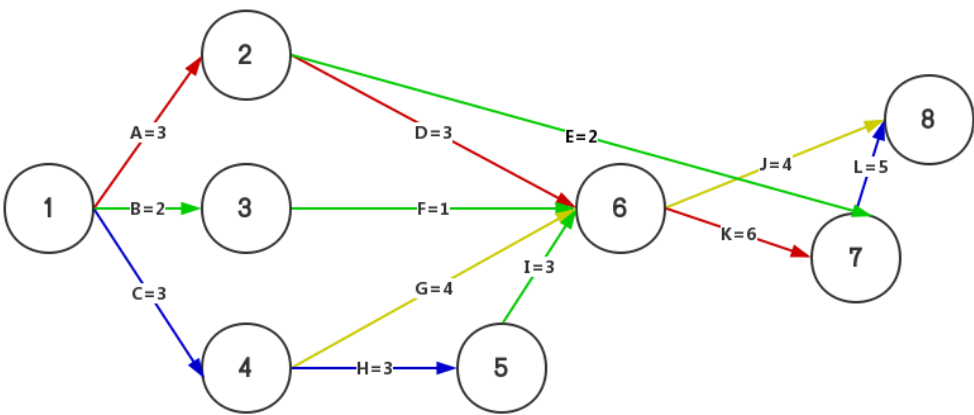
4 人 W X Y Z

2. 任务

UI 设计 UX 设计功能设计 主页 站点地图 查询界面 后台管理界面 权限控制 数据库 业务逻辑 单元测试 系统测试

3. 工作

任务	人员	估算工期
A (UI 设计)	W	3
B (UX 设计)	Y	2
C (功能设计)	Z	3
D (主页)	W	3
E (站点地图)	Y	2
F (查询界面)	Y	1
G (后台管理界面)	X	4
H (权限控制)	Z	3
I (数据库)	X	3
J (业务逻辑)	Y	4
K (单元测试)	W	6
L (系统测试)	Z	5



4. 工作安排

人员	任务	总时长/天
W (红色)	A D K	12
X (黄色)	G J	8

Y (绿色)	B E F I	8
Z (蓝色)	C H L	11

5. 工作计划

第几天	W 在做的任务	X 在做的任务	Y 在做的任务	Z 在做的任务		
1	A	无	B	C		
2						
3			F			
4	D	G	E	H		
5						
6			无			
7	无	无	I			
8						
9						
10	K	J	无	无		
11						
12						
13						
14						
15	无	无		L		
16						
17						
18						
19						
20						

项目估算时长：20 天

十五、项目可能存在的风险

在微信小程序系统开发过程中，可能会由于各种各样的问题导致项目无法按制定好的项目进度计划进行，最终导致项目无限延长期限，导致整个项目的失败。针对此开发项目，提出如下几种可能存在的风险。

1. 进度计划的制定与实际相差较大

作为较为新型的微信小程序开发项目，在制定进度计划的时候，可能由于缺乏经验导致和实际情况有较大的出入。上文提出了微信小程序开发项目的任务，有可能会漏掉或者多余的活动。在实际工作中，有可能需要对客户端进行响应速度的优化，在制定进度计划的过程中没有这一步骤，可能会导致实际工作花费更长的时间。另外，在对每项活动进行预测的时候，可能会出现时间估算以及

逻辑顺序的错误，同样会引起实际工作超期，导致任务失败。

2. 人为因素带来的风险

首先，由于领导层的不重视，可能会导致资源配置不合理，项目在实际运作中缺乏各项资源的支持，导致项目无法按计划时间完成。如果物资配置不到位，项目开发时需要用到的技术设备无法购买，有可能严重影响软件的开发速度。如果人力资源配置缺乏，也会直接影响项目的完成速度；其次，也可能出现项目成员不稳定，流动过于频繁的现象。由于项目的成员都是临时组建的，如果项目经理没有做好人员激励，再加上项目组成员缺乏责任心，很容易导致项目组成员跳槽离开的问题，项目组成员的变动会严重影响项目的进行，原本进行到一半的活动有可能要重新再做，对于关键活动来说，没有机动时间，一旦发生变动，很容易影响整个项目的时间；再次，项目组成员的技术不达标也很容易影响到项目的完成。作为软件开发类项目，对于开发人员的专业技能要求较高，如果在项目组建之前没有对成员的专业素质进行有效评估，会导致项目实际进行过程中，由于技术的缺乏无法完成软件开发；最后，项目组的沟通也是极其重要的。由于项目的临时性，项目组成员有可能是互不相识的，如果没有及时有效的沟通，会使得项目的信息不够透明，由于信息的缺乏，也会导致项目出现问题。

3. 忽视项目质量因素制约

对于微信小程序开发项目，质量因素也是不可或缺的。项目组如果只求快，不求好，会导致软件投入市场之后，出现很多问题，比如卡顿、闪退、无法添加好友等。质量和时间同为项目的制约因素，如果无法协调好两者的关系，忽视了项目的质量，在后期的软件维护更新以及修复上会耗费过多的时间，同样不利于项目按期完成。对于成功的项目来说，按时和高质量需要同时存在。