**1.简介**

大家好，我们小组的系统名字叫“Heart Wave”,这是一款能够根据用户情绪推荐音乐的音乐社交平台。我们的小组成员有......。

这是我们项目的一个前期规划，即在4月20号之前完成整个项目的市场调研、项目计划制定、UI设计、接口调研以及社区功能设计实现的部分。截至目前是如约而至的完成了。

接下来，我们将从“系统简介”，“系统设计”，“系统架构”，“界面展示”这几个方面为大家展示我们系统设计目前的进展状况。

1. **项目背景**

现如今，随着生活节奏以及社会竞争的不断加大，越来越多的人出现了焦虑症、抑郁症等心理健康问题，而如今的城市生活使得人与人之间的距离逐渐变远，人们即便心中有负面情绪也往往找不到可发泄的地方，从而心里的负面情绪不断积累而最终走向病态。

然而，在情绪治疗的路上，音乐是一剂优秀的良药。西方音乐理论研究证实音乐的情绪表达能力是音乐可以调节情绪的重要原因，中国古人利用音乐的五行来进行“中国传统五音疗法”医疗情绪也由来已久。同时，我们发现很多人在心情低落的时候喜欢通过听歌来振奋自己的情绪，各大音乐软件成为了我们生活中必不可少的伙伴。所以，我们针对这一现象，决定设计一款专注于情绪推荐算法的音乐社交平台。

在设计这款系统之前，我们采访了一些同学询问了他们平时听歌的一些习惯，以及平时舒缓精神压力的方式。比如这位王大卫同学就是一个典型案例。在采访中，他透露他平时的的确确会经常遇到各种各样方面的压力，而他缓解压力的主要方式是听音乐以及写日记，但是对于目前市面上已经有的听歌软件，他发现这些音乐软件只能根据他的听歌历史来推荐歌曲，而忽略了他的情绪，同时由于现在的听歌软件总是给他推荐类似流派的音乐，导致他丧失了接触更多流派音乐的可能性。除此之外，由于学业的繁忙他很少有时间能够和身边的人分享生活的碎片，日记一直在记，歌单也一直在更新，但是没有人能关注，她很希望可以和大家一起分享音乐和自己的生活。

于是根据他所说的，我们对市面上已有的一些音乐平台也进行了调研。

1. **竞品调研**

目前市场上主要的音乐播放软件包括千千音乐、网易云音乐、QQ音乐等等。其中绝大多数音乐软件都具有基于人工智能算法推荐功能，即对于用户的搜索记录以及听歌历史进行学习从而推荐相同类型的音乐，并且大多以其他用户创建的歌单为主。

这样的推荐方式不仅仅忽略了用户当下的心情，也容易营造出一个音乐的茧房，让用户一直局限在自己听得多的音乐流派中，而缺少了探索其他音乐风格的可能性。

即便当下百度音乐通过对音乐曲库的整合和分类提出“音乐情绪歌单”，但这些音乐软件依旧没有“读心”的能力，不能够读懂用户当前心理需求，从而精准的根据用户的情绪来推送音乐。因此我们希望能够设计这样一款音乐平台，它不仅仅是一个音乐播放平台，更是用户的“知心姐姐”，是用户心灵的港湾。

于是，HeartWave诞生了。

其目标用户为生活中在意自己心理健康状态的群众，以及音乐，随笔爱好者等。功能主要分为音乐板块，社交板块以及随笔板块。

1. **系统设计**

HeartWave的功能主要分为以下几个模块：1.根据情绪推荐音乐。2.音乐室社交模块。3.随笔记录

**4.1音乐推荐**

这是HeartWave音乐推荐系统的用例图，他展示了我们的系统是如何推荐音乐的。首先，从用户自身的角度，为了获取用户近期的情绪状态，我们系统设计了一个每日心情打卡的功能，用户可以通过填写每日心情打卡的问卷来记录自己的心情，同时也反馈给了系统这样的一个情绪状态，同时我们可以对用户在该平台的随笔系统中写的随笔利用RNN神经网络进行文本情感分析，通过这两个分析的结果，我们生成用户的心情周报，然后根据用户情绪状态推荐响应的歌曲。

除此之外，事实上一些生活中的热点事件和天气也是影响用户心情的很重要的一个原因，因此我们的系统还调用了“今日头条”和“天气”的API来获取近日的天气以及热点信息，从而成为推荐音乐的另一大板块。

**4.2音乐室社交模块**

除此之外，独乐（yue）乐不如众乐（yue）乐。HeartWave还支持音乐室功能。每一个音乐室都是一个具有一定主题的音乐社群，用户可以选择自己感兴趣的音乐室加入，并在其中一起聊天，一起听歌，以及一起唱歌。

用户如果想要创建音乐室，也可以填写了主题以及人数之后发送给系统审核，然后创建音乐室，这个是我们音乐室创建过程的一个活动图，展示了创建音乐室的流程。

然后这个是用户加入音乐室的活动图。

最后这个是如果用户想要在群里唱歌的活动图。用户可以在群里发出唱歌请求，然后选择歌曲给群管理员审核，审核通过就唱，否则重新选择歌曲。

**4.3随笔记录**

这是我们的随笔记录部分的一个活动图。

1. **系统架构**

接下来讲一讲HW Music的系统架构。根据对HW Music的活动和用例的分析，我们把整个系统分成五个区块，分别为界面区，用户信息区，情绪记录及分析区，音乐播放及推荐区，音乐室区。每一个区域都包含着整个系统的一部分功能。//

随着我们对架构的进一步分析，我们发现，各个区域之间所涉及到的算法，技术路线等方面差别较大，比如说，情绪记录及分析区需要对用户的随笔日记，心情打卡，演唱歌曲等内容，使用机器学习相关算法进行分析；音乐播放及推荐区则需要使用基于大数据的推荐算法等等。我们发现，将这些区域内的功能分开开发，形成一个个相对独立的子系统，更加有利于整个系统的开发和管理。

因此，我们决定采用微服务架构来进行HW Music的开发。在这个架构中，各个微服务都有其独立的子架构，业务逻辑和数据库等信息。不同的微服务之间通过中台来进行连接与协调。通过使用微服务架构，我们可以更好地将系统的各个功能模块分离开来，以提高系统的可维护性和可扩展性。

关于音乐来源以及天气信息来源的问题，我们也调研了市面上一些开放的音乐API和天气API接口，发现我们可以通过使用网易云音乐API和华为天气服务API来实现相应的功能。