# “音韵”APP需求文档

# 1. 引言

在这个社会高速发展的今天，音乐逐渐的成为人们必不可少的伙伴。人们对于音频的品质追求也越来越高，在这样巨大的需求下，能够除杂降噪的音韵APP顺势诞生

# 2. 产品概述

本节描述了产品的概述，包括产品名称、目标用户、主要功能等。

音韵APP面对各年龄段用户，幼儿歌曲可以降噪，保护听力，对待潮流青年可以增质，提高听歌体验，面对老年用户可以增益，增大产品音量，使老人听的更加清楚

具体功能如下：

* 音频格式转换：将不同格式的音频文件（比如 WAV、MP3、FLAC 等）相互转换。
* 降噪：从音频文件中去除噪音，提高音频质量。
* 去除杂音：从音频文件中去除杂音和其他不需要的声音。
* 增益：增加音频文件的音量，让声音更加清晰。

## 2.1 产品名称

音韵

## 2.2 目标用户

幼儿，青年，老人

## 2.3 主要功能

功能1

音频格式转换：将不同格式的音频文件（比如 WAV、MP3、FLAC 等）相互转换。

功能2：

* 降噪：从音频文件中去除噪音，提高音频质量。

功能3：

* 去除杂音：从音频文件中去除杂音和其他不需要的声音。

功能4：

* 增益：增加音频文件的音量，让声音更加清晰。

# 3. 用户需求

自 2016 年起，高通连续六年推出针对全球消费类音频设备的用户行为和需求驱动因素的洞察。

高通历年音频报告回顾和解读：

* [2020：主动降噪的重要性日益突出](https://link.zhihu.com/?target=http%3A//mp.weixin.qq.com/s%3F__biz%3DMjM5NDM4NjQyNA%3D%3D%26mid%3D2650932549%26idx%3D1%26sn%3D0d09ee3ea154c6615262d652fa5f5497%26chksm%3Dbd7e3dd28a09b4c413d5dee8951e052d520368994d4a6bccaf395f17817611d8b5b0a1e59592%26scene%3D21%23wechat_redirect)
* [2019：更长的电池续航是主要购买动力](https://link.zhihu.com/?target=http%3A//mp.weixin.qq.com/s%3F__biz%3DMjM5NDM4NjQyNA%3D%3D%26mid%3D2650923036%26idx%3D1%26sn%3Dec740c65f81146a4bb6364fb9bdb3f90%26chksm%3Dbd7dd88b8a0a519dc224a2928aeb6d4d3d10806f1467dadd2bf4d8cc8ddfcedaf91b4570f9b7%26scene%3D21%23wechat_redirect)
* [2018：超过六成的人有计划购买真无线耳机](https://link.zhihu.com/?target=http%3A//mp.weixin.qq.com/s%3F__biz%3DMjM5NDM4NjQyNA%3D%3D%26mid%3D2650913643%26idx%3D2%26sn%3D4e6da41503324e8d2cb1f847c9a6a5a6%26chksm%3Dbd7d83fc8a0a0aea20b4dd021e019002545f7b1724a3726073c6491647198d967de2fafa2bd1%26scene%3D21%23wechat_redirect)

今年的报告指出，受疫情影响，越来越多消费者正在工作和生活中使用音频设备获得连接、观看视频、畅玩游戏、远程办公和聆听音乐。

此外，消费者对产品特性的认知度和兴趣呈上升趋势，人们更加追求无损音质、低时延、通话质量、主动降噪等。

值得关注的是，音质已连续六年成为最重要的购买驱动因素。

## 3.1 用户需求1

追求高音质，音质让人们可以更加愉悦的收听音乐，获得更加舒适的享受

## 3.2 用户需求2

低噪，噪音的不和谐使得听歌享受直线下降，也使得听力收到巨大的损害

## 3.3 用户需求3

大音量，老年人的听力远不如年轻人，年轻人的舒适音量对于老年人来说可能只是刚刚好能听见罢了，大音量更加适合听力下降的中老年人

# 4. 功能需求

能够播放音频，能够对音频进行编辑

## 4.1 功能1

音频播放：能够对于市面上绝大部分流行歌曲进行播放

## 4.2 功能2

增质：能够将音频的质量提高

## 4.3 功能3

降噪：能够识别音频所带的噪音并将其去除

# 5. 非功能需求

## 5.1 性能需求

音频处理软件不应占用过大的后台资源，少量的性能占用可以使得大多数用户的手机可以适配增加用户数量

* **系统容量**

1.支持3万用户，支持GB级数据。

2.数据库表行数不超过100万行，数据库最大容量不超过1000GB，磁盘空间至少需要40G以上。

* **精度**

1.定位精度误差不超过80米。

2.当通过互联网接入系统的时候，期望在编号和名称搜索时最长查询时间<15秒。

3.计算的精确性到小数点后7位。

* **资源使用率**

1.CPU占用率<=50%。

2.内存占用率<=50%

## 5.2 可靠性需求

听歌时大多数用户都会在同时间进行别的事，音频软件挂入后台使用，应增加程序使得不被后台加速程序清理

## 5.3 安全性需求

用增质降噪的音频不一定是流行歌曲，还有私人音频，应该对于用户私人音频进行保护，防止私人音频外泄

## 5.4 易用性需求

1.在引入该产品的3个月内，60％的用户应该可以在15秒内用它来完成音频的转换或者播放失败率控制在万分之一以内。

2.60％的用户在第一次看见该产品的5秒内，就会意识到这是一个音频产品

## 5.5 可维护性需求

1.从接到修改请求后，对于普通修改应在1~2天内完成；对于评估后为重大需求或设计修改应在1周内完成。

2.90%的BUG修改时间不超过1个工作日，其他不超过2个工作日。

3.任何对象的任何方法都不允许超过200行代码。

4..安装新版本必须保持所有的数据库内容和所有个人设置不变。

5.产品必须提供可跟踪任何数据库字段的工具。

# 6. 使用场景

音频播放，音频降噪，增质

## 6.1 场景1

办公，游戏时后台播放音频

## 6.2 场景2

音频增质，降噪播放

## 6.3 场景3

老人听不清，音频加大音量播放

# 7. 需求确认和验收标准

本节描述了需求确认和验收标准，以确保产品开发和交付满足用户的需求和期望。

## 7.1 需求确认

描述需求确认流程和方法。

## 7.2 验收标准

描述验收标准和流程。

# 8. 附录

本节包含了产品的其他相关信息和文档。

## 8.1 参考文献

列出参考文献。

## 8.2 词汇表

列出产品相关的术语和词汇表。

## 8.3 版本历史

列出产品版本历史记录。