智能有声书（SF）

软件需求规约

版本 <1.3>

修订历史记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **说明** | **作者** |
| <16/5/2019> | <1.0> | 完成整体说明 | 柴迤天 |
| <29/5/2019> | <1.1> | 完成具体需求 | 黄钟涛 |
| <8/6/2019> | <1.2> | 进一步完善非功能性需求描述 | 柴迤天 |
| <14/6/2019> | <1.3> | 修改部分非功能性需求描述 | 柴迤天 |

目录

1. 简介 4

1.1 目的 4

1.2 定义、首字母缩写词和缩略语 4

1.3 参考资料 4

2. 整体说明 4

3. 具体需求 4

3.1 功能 5

3.1.1 <Use case 图> 5

3.1.2 <Use case1 规约> 5

3.1.3 <Use case2 规约> 5

3.2 易用性 5

3.3 可靠性 6

3.4 性能 6

3.5 可支持性 6

3.6 设计约束 7

3.7 联机用户文档和帮助系统需求 7

3.8 接口 7

3.8.1 用户界面 7

3.8.2 硬件接口 7

3.8.3 软件接口 7

3.8.4 通信接口 7

3.9 适用的标准 8

软件需求规约 (简化版)

# 简介

## 目的

本文档目的在于提供关于智能有声书系统的功能需求的详述以及系统性能参数的说明。

## 定义、首字母缩写词和缩略语

## 参考资料

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文件名 | 修改日期 | 作者 |
| 上海交通大学软件学院本科二年级2019年《项目管理与软件开发课程设计》题目 |  | 上海交通大学软件学院 |
| 用例规约：A3.oom | 2019年5月26日 | 第六组 |

# 整体说明

* **产品总体效果**：进入移动互联时代以来，电子阅读已经被人们广泛接受。与此同时诞生的，还有另 一种阅读形式——有声阅读，即我们常说的听书。 当今市场上的有声读物一般分为两种，一种是基于语音合成技术的机器朗读，另一种是人工录制的有声书。前者广泛嵌入于各大电子书 app 中，可以低成本而灵活地向用户提供听书服务。但是，目前语音合成技术合成的声音往往缺乏感情，语调平淡，机器本身无法理解文本内容，朗读时照本宣科、毫无感情，给人的体验并不好。后者是将文字经说书人之口演绎出来，往往是包含了说书人的简介与情感，而且多有后期的音效和背景音乐添加以渲染气氛，是真正的在单纯的文字之上增加了一个声音的维度，给人以良好的听觉体验。不过，这种听书方式不够灵活，听众不能随心所欲地选择要听的章节，而且有声读物的录制也需要大量的人力物力。基于上述现状，本项目将开发一款基于人工智能的有声书产品，能够结合两者优点，为听众提供更加良好的听书体验。
* **产品功能**：

用户注册：用户创建账号。

用户登录：提供用户进入APP进一步浏览的功能。

用户信息管理：提供用户管理账号信息，以及账号相关（增删查改已收藏或已创建）电子书的功能。

通过文本制作有声书：提供根据导入文本自动生成有声书的功能。

有声阅读：提供用户收听、分享、查找、浏览、收藏有声书的功能。

* **用户特征**：青少年和大学生群体。

**· 约束：**要求用户具备一定的手机app使用经验

# 具体需求

## 功能

### <Use case 图>

【具体内容参考文档A3.oom】

### <Use case1 规约>

### **【**具体内容参考文件Requirements中的文档**】**

## 易用性

### <可用性需求一> 在引入该产品的1个月内，60％的用户可以在1分钟内登录个人账户并进入书店/历史记录/收藏夹浏览可获取的有声书列表。

### <可用性需求二> 在引入该产品的1个月内，30％的用户能够通过上传文本材料创建有声书并在平台内进行发布。

### <可用性需求三> 在网络环境较差的条件下能保证应用可以使用。

### <可用性需求四> 在95%的故障中，系统最多需要20秒重启。

### <可用性需求五> 提供数据备份和恢复功能，使得在由于系统的错误或其他原因引起系统的数据丢失或系统的数据被破坏时，能够及时恢复和还原数据

## 可靠性

### <可靠性需求一> 对输入有提示，数据有检查，防止数据异常。

### <可靠性需求二> 系统健壮性强，可处理系统运行过程中出现的各种异常情况，如：人为操作错误、输入非法数据、硬件设备失败等，系统应该能正确的处理，恰当的回避。

### <可靠性需求三> 因软件系统的失效而造成不能完成业务的概率要小于1％。

### <可靠性需求四> 要求系统7x24小时运行，全年持续运行故障停运时间累计不能超过100小时。

### <可靠性需求五> 系统缺陷率每100小时最多发生1次故障。

### <可靠性需求六> 在10,000次处理中，最多出现1次需要重新启动系统的情况。

## 性能

### <性能需求一>在95％的情况下，一般时段响应时间不超过1.5秒，高峰时段不超过4秒。

### <性能需求二>根据文本语音音频智能生成时间小于30s/KB 。

### <性能需求三>在推荐配置环境下：登录响应时间在2秒内，刷新栏目响应时间在2秒内，刷新条目分页列表响应时间2秒内，打开信息条目响应时间1秒内。

### <性能需求四>在非高峰时间根据编号和名称特定条件进行搜索，可以在3秒内得到搜索结果。

### <性能需求五>平均并发处理文本材料20，最大文本材料数40

### <性能需求六>每日最多处理3000项文本材料

### <性能需求七>系统可以同时满足1000个用户请求，支持2500个并发用户。

### <性能需求八>支持1万用户，支持GB级数据。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。

### <性能需求九>CPU及内存占用率均小于50%。

## 可支持性

### <可支持性需求一>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。

### <可支持性需求二>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。

### <可支持性需求三>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。

## 设计约束

### 编程语言：前端：HTML，Javascript；

### 后台：Java；

### 数据库：SQL

### 开发工具：前端：Hbuilder，HbuilderX，VS code；

### 后台：Intellj，Eclipse；

### 数据库：MySQL Workbench、Mongodb

### 系统开发流程：首先使用JavaScript，Java完成应用基本代码的编写，然后潜入数据库语句，最后进行整合调试。

### 兼容性约束：服务器操作系统要求为Windos，客户端主要关注于Android。

## 联机用户文档和帮助需求

【用户手册】用户手册需要提供详细的用户使用帮助说明,包括系统的基本介绍、功能。软件安装界面要求在每一步显示当前执行的操作,在每个设有选项处提供详细的功能说明。这些说明将每个选项的功能和选于不选的区别进行详述。

【帮助系统需求】帮助系统要包含用户注册、用户登陆的管理。个人信息的管理功能实现的详细步骤。最后附服务器运行与维护的基本方法。

## 接口

### 用户界面

1. 登录界面
2. 注册界面
3. 有声书界面 （标签搜素，偏好推荐）
4. 账号管理界面 （隐私设置，个人信息，关注账号）
5. 空间管理界面（收藏夹,历史记录，发布作品）
6. 作品创作界面 （录制作品，文本生成）
7. 管理员用户管理用户界面
8. 管理员用户管理有声书界面

### 硬件接口

暂无

### 软件接口

### 调用百度智能语音识别API

### 通信接口

通信接口遵循下列协议开发：

传输层协议TCP；

网络层协议IP；

## 适用的标准

您同意遵守《中华人民共和国保密法》、《计算机信息系统国际联网保密管理规定》、《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》、《计算机信息网络国际联网安全保护管理办法》、《中华人民共和国计算机信息网络国际联网管理暂行规定》及其实施办法等相关法律法规的任何及所有的规定，并对您以任何方式使用服务的任何行为及其结果承担全部责任。在任何情况下，如果有声书系统合理地认为您的任何行为，包括但不限于您的任何言论和其他行为违反或可能违反上述法律和法规的任何规定，有声书系统可在任何时候不经任何事先通知终止向您提供服务。