

1 引言	2
1.1 编写目的	2
1.2 背景	2
1.3 定义	2
1.4 参考资料	3
2 任务概述	3
2.1 目标	3
2.2 用户的特点	4
2.3 假定和约束	4
3 需求规定	4
3.1 对功能的规定	4
3.2 对性能的规定	8
3.2.1 精度	8
3.2.2 时间特性要求	9
3.2.3 灵活性	9
3.3 输入输出要求	9
3.4 数据管理能力要求	11
3.5 故障处理要求	11
3.6 其他专门要求	11
4 运行环境规定	11
4.1 设备	11
4.2 支持软件	12
4.3 接口	12
4.4 控制	12

软件需求说明书的编写提示

1 引言

1.1 编写目的

编写本文档的目的是经进一步定制软件开发的细节问题，希望和软件开发工作更加具体。是为使用户、软件开发者及分析人员对该软件的初始规定有一个共同理解，它说明本产品的各项功能需求、性能需求和数据要求，明确标示各项功能的实现过程。

本文档将最为最终验收测试的标准。

本文档的预期读者是软件项目开发人员。

1.2 背景

说明：

- a. 待开发的软件系统的名称；

MacReader

- b. 本项目的任务提出者、开发者、用户及实现该软件的计算中心或计算机网络；

本项目的任务提出者是周绍龙，

本项目的任务开发者是周绍龙、杨旭，

本项目的用户是使用 Mac 电脑并且需要在 Mac 电脑上阅读 txt 格式电子书的人，

实现软件的计算中心是系统为 MacOS 的个人电脑

- c. 该软件系统同其他系统或其他机构的基本的相互来往关系。

本软件与操作系统的输入输出

与服务器之间的通信

1.3 定义

Mac：苹果公司自 1984 年起以“Macintosh”开始的个人消费型计算机

Mac OS: 一套运行于苹果 Macintosh 系列电脑上的操作系统。

txt: 微软在操作系统上附带的一种文本格式，主要存文本信息，即为文字信息

windows: 美国微软公司研发的一套操作系统，

记事本程序: 在 windows 操作系统中，记事本是一个小的应用程序，采用一个简单的文本编辑器进行文字信息的记录和存储。

unix: 是一个强大的多用户、多任务操作系统，支持多种处理器架构，按照操作系统的分类，属于分时操作系统

Linux : 一套免费使用和自由传播的类 Unix 操作系统

CentOS : Linux 发行版之一

MacReader: 即本软件，在 mac 上阅读电子书的软件

1.4 参考资料

计算机软件需求规格说明规范（2008）第五节 SRS 的组成和内容要求
软件需求说明书(GB856T—88)

2 任务概述

2.1 目标

叙述该项软件开发的意图、应用目标、作用范围以及其他应向读者说明的有关该软件开发的背景材料。解释被开发软件与其他有关软件之间的关系。

软件开发意图: 开发本软件是为了解决在 Mac 上阅读 txt 格式文本的电子书比较困难的问题，同时也是为了向用户提供一个舒适的在 Mac 上阅读的体验。

应用目标: 主要使用 MacOS 操作系统的用户，同时喜欢阅读 txt 格式电子书的用户。

作用范围: 所有使用 MacOS 操作系统的用户

软件开发背景: Mac 电脑自带的文本编辑器经常无法解析中文编码的文件，导致许多文件不能在 Mac 电脑上阅读，即对文件的编码格式支持的不。即使有

些文件可以打开阅读，但是阅读效果不佳如同 windows 上的记事本，难以满足用户对于电子书的阅读要求。同时 MacOS 平台的开发者数量较少长久以来没有一个质量较好的阅读软件，但是用户却一直有这样的需求。

2.2 用户的特点

列出本软件的最终用户的特点，充分说明操作人员、维护人员的教育水平和技术专长，以及本软件的预期使用频度。这些是软件设计工作的重要约束

最终用户的特点有：能够熟练使用 MacOS 操作系统，受教育水平足以阅读一般的书籍，能够识别并理解软件使用过程中的文字提示。

维护人员：能够阅读软件使用过程中的各种错误提示，能够按照错误提示解决问题。

预期使用频率：每天零次之两次

2.3 假定和约束

本软件无经费

开发期限为从 3 月 1 日开始起，结束期限应不晚于 5 月 31 日

3 需求规定

3.1 对功能的规定

功能模块	输入	处理	输出	优先级
账户注册	1.用户名 2.密码 3.验证邮箱	1.检查输入的数 据是否符合规范 （即是否为指定 的字符类型，字 符串的长度是否 符合规范） 2.验证邮箱是否	1.验证通过输 出“账户注册 成功”提示 2.验证未通过 输出“账户注 册失败“提示	高

		<p>为本人所有</p> <p>3.验证通过后将用户的账户信息加密后存入数据库中</p> <p>4.验证不将用户信息存入数据库</p>		
账户登录	<p>1.用户名</p> <p>2.密码</p>	<p>1.验证用户输入的数据是否符合规范</p> <p>2.将用户的信息加密后上传至服务器验证</p>	<p>1.成功后登录进入用户输入的账户中</p> <p>2.失败反馈给用户错误提示信息</p>	高
书籍陈列	<p>1.用户选择本地 txt 格式的文件</p> <p>2.从服务器中读取的书籍信息</p>	<p>1.用户选择本地 txt 格式文件后需要调用 txt 文本解析模块，并接受解析模块的返回值</p> <p>2.从服务器中读取书籍信息</p>	将书籍信息显示在书架上	中
txt 文本解析功能	1.用户选择的 txt 文本文件	<p>1.以二进制方式读取文件解析文件的编码格式</p> <p>2.以正确的编码格式读取文件内容，获取文件的基本信息，如书名作者等，如果</p>	<p>1.解析过程中生成的统一编码格式，统一命名的文本文件</p> <p>2.返回给调用这个模块的调用程序书籍信</p>	高

		<p>未能解析到相应的信息则显示为未知</p> <p>3.将解析后的文件以统一的编码格式（UTF-8）存储，并将解析得到的文本的信息存储到文件头部，然后以统一的命名方式管理文件</p>	息	
自定义阅读界面	<p>1.用户通过菜单设置的阅读界面信息，如：背景颜色、字体颜色、字体大小等</p> <p>2.用户自定义的背景图片</p>	<p>1.更新软件的配置文件，将用户自定义阅读界面的设置信息保存</p> <p>2.按照配置文件更新阅读界面</p>	<p>1.更新后的配置文件</p> <p>2.更新后的阅读界面</p>	中
智能章节目录提取	1.txt 文本解析模块处理过的文本	1.使用正则表达式在文本中查找可能为章节目录的文本信息，并将解析的章节目录信息储存到文件中，其中章节信息包括章节数、章节名以及	1.储存章节信息的文件	中

		在文章中的位置		
阅读进度管理	1.阅读的位置记录（位于文件中的百分比位置）	1.在退出某本书阅读的时候自动记录下最后的阅读位置 2.打开一本书的时候自动定位到上一次的阅读位置	1.储存到文件中的阅读位置记录 2.定位到上一次阅读位置	高
书签和注释	1.由系统自动记录的设置书签时的阅读位置 2.用户输入的对书签的命名 3.由用户输入的书签的简介	1.检查用户输入的信息是否为合法数据 2.将书签信息储存到保存书签的文件中	1.显示在书签栏的标题和简介 2.书签文件中保存的数据	低
上传书籍	1.txt 文本解析的结果	1.将 txt 文本解析之后产生的文本上传到服务器中	1.返回上传成功或是失败的结果	中
下载书籍	1.下载命令	1.将用户选择要下载的文件从服务器中下载下来	1.下载到的文本文件	中
不同设备的同步	1.在其他设备上登录账号 2.下载上传过的文件	1.自动根据用户的账户信息为用户同步曾经保存的某些信息,如:书签, 阅读进度	1.与原设备相同的阅读感受	低

		等		
--	--	---	--	--

本软件服务器支持的最大终端数为 50 个/台

3.2 对性能的规定

3.2.1 精度

说明对该软件的输入、输出数据精度的要求，可能包括传输过程中的精度。

输入数据	精度要求	输出数据	精度要求
用户名	3 至 12 位长度由数字、字母和下划线组成的字符串	各类提示信息	弹窗显示，无精度要求
密码	6 至 20 位长度的由数字、字母和下划线组成的字符串，其中必须有大小写字母以及数字	显示书本正文在屏幕上	String 类型的数组
验证邮箱	合法的邮箱格式 (xxx@xxx.xxx) 格式	解析后的文本	UTF-8 编码格式的文本文件后缀为.txt
用户输入的 txt 文件	txt 格式文件		
用户输入的背景图片	jpeg 格式图片		
书签命名	1 到 10 个中文字符、数字以及字母组成的字符串		
书签简介	0 到 40 个中文、字母、数字以及标点		

	符号		
--	----	--	--

3.2.2 时间特性要求

本软件为实时操作软件，需要及时对用户的操作作出回应，对系统中各部分时间要求如下：

响应速度迅速：时间 $\leq 1s$

更新处理时间较快：本地数据更新时间 $\leq 1s$ ，服务器数据更新依赖于网络条件平均时间 $\leq 3s$

数据转换和传送时间要求较快：数据转换时间 $\leq 1ms$ ，传送数据至本地时间 $\leq 1s$ ，传送数据至服务器时间 $\leq 3s$

3.2.3 灵活性

- a. 软件可以使用鼠标点击使用，也可以使用键盘按键操作
- b. 只能在 MacOS 操作系统上运行
- c. 对软件系统中数据精度要求发生改变后，可以更改类中的数据来适应需求的变更
- d. 对软件使用模块化方式开发，模块与模块之间有接口连接，更改某个模块对其他模块影响不大

3.3 输入输出要求

输入数据	媒体	格式	数值范围	精度
用户名	无	字符串	数字、字母和下划线	3 至 12 位长度
密码	无	字符串	数字、字母和下划线	6 至 20 位长度
验证邮箱	无	字符串	数字、字母和下划线和'@'	无

			符号	
用户选择的本地 txt 文件	文本	txt	无	无
书签命名	无	字符串	汉字、数字和字母	1 到 10 位长度
书签简介	无	字符串	汉字、数字和字母还有标点符号	0 到 40 位长度
用户自定义背景图片	图片	jpeg	无	无

输出数据	媒体	格式	数值范围	精度	描述
解析后的文本	文本	txt	无	无	解析后的文本
提示	弹窗	字符串	汉字、数字、字母以及字符	无	在软件使用过程中出现的状态提示，如：登录成功的提示
配置文件	文本	xml	无	无	在软件中自定义的设置，如：阅读界面的设置等信息保存在配置文件中

3.4 数据管理能力要求

1.本地存储文件：每一本书将会产生两个存储书籍信息的文件，预计用户可能添加的书籍大约在 1-100 本之间。大约会占据本地磁盘中 0M-500M 不等的空间。

2.数据库：用户账户数据库在测试阶段将会存储 2-15 个人的信息，在实际使用中预计会有最多 1000 人的信息存储

3.5 故障处理要求

1.网络故障：用户的电脑处于脱机状态时，登录账户、注册账户以及上传下载等功能无法使用，用户只能使用脱机状态的软件，无法同步账户数据。但是可以解析阅读本地文本文件

2.内存不足：内存不足将会导致软件的使用感到卡顿，各项功能反应变慢，响应时间变长，建议用户关闭暂时不需要的软件

3.磁盘读写故障：将会无法保存解析后的文本文件，无法阅读电子书

3.6 其他专门要求

1.可靠性：能够可靠的解析文本文件，解析错误将会导致文字乱码无法阅读

2.安全性：用户注册的账号以及密码需要安全保护，在存储以及传输过程中均需要保持安全，需要加密

4 运行环境规定

4.1 设备

a. Intel Core i5 或者 i7，内存 4G 或者 8G

b. 128G 以上、联机、媒体为文本，操作系统为 macOS 10.12 以上，数量为 1 台

c. 服务器为 centos 操作系统 1 核 1G 内存

4.2 支持软件

操作系统：MacOS、Windows、CentOS

编译（或汇编）程序：Xcode、CLion、PyCharm

4.3 接口

- 1.通信接口：与服务器之间的通信
- 2.软件接口：服务器模块与数据库管理软件之间的接口
- 3.硬件接口：接受键盘与鼠标的数据输入接口以及对显示屏的数据输出接口

4.4 控制

- 1.通过键盘控制
- 2.通过鼠标点击控制