

# 产品总体介绍文档

- 【需求定位:30 分】
- 需求明确：产品具有明确需要解决的现实问题，有明确的目标用户和使用场景；
  - 概念创新：在产品形态或对传统产品形态的互联网化改造方面有所创新等；
  - 贴近实际：为用户生活带来便利或具有商业价值。
- 【产品设计:30 分】
- 使用体验：流程逻辑清晰，用户易懂易用，用户体验出色；
  - 设计美观：UI 设计规范统一、美观精致；
  - 引导策略：合理运用设计策略引导用户行为，不存在过度营销现象(包括但不限于小程序就是广告平台，小程序涉及红包骚扰、诱导分享等)。
- 【技术实现:20 分】
- 技术方案：结合产品特点选择合适的技术方案，系统架构设计满足需求定义；
  - 系统实现：功能模块划分合理且实现完整，相应核心重点或技术难点部分的技术实现方法正确合理；
  - 系统测试：具有完整合理的测试方案，文档展示出有说服力的测试结果。
- 【应用运营:10 分】
- 上线发布：产品上线部署，并通过微信审核正式发布；
  - 运营规范：具有合适的可持续运营和维护方案；
  - 应用效果：小程序实际运行数据可以展现产品的应用效果。
- 【其他:10 分】
- 资料齐全：定位说明、产品设计、技术方案、应用分析等详细完整；
  - 资料质量：资料格式规范，论述条理清晰，语言通顺，重点突出。

小程序二维码：



## 需求定位

在科技不断发展进步的时候，我们打算设计一个利用科技去约束科技的小程序，简单说就是：帮你专注和管理日程。

但是市面上有很多这样的类似软件，种树、番茄闹钟、禅定模式等等等等，但是他们都有个缺点（或者说优点）就是：用户不完成一次设置的时间，就没办法得到奖励或者结束。当我不得不拿起手机的时候，发现自己设置的一个小时已经完成了**50**分钟，但是却不得不放弃。它有优点：可以通过这种方法约束用户的沉浸成本，从而更好的实现效果；但也有缺点，就是无法灵活的记录。

为此，我们也想设计一个更加灵活的专注闹钟小程序，让用户能随时打断，而且每次打断的记录都算作有效，而我们的奖励机制则是通过用户的总时长，而不是次数来进行决定。

本次小程序的定位为日常专注助手，它能帮你保持专注，并且帮你记录日程。它如果检测到页面切换，就会自动暂停计时，然后页面切换回来后会自动继续。我们跟一些倒计时小程序（比如番茄闹钟）不同的是，我们支持自己搜索歌曲作为倒计时的**BGM**，配上简洁轻快的页面和精美的动态资料统计图，能吸引用户继续使用。

在日程表管理方面，我们选择了简洁为主，允许用户添加任意的日程，而且未来七天的日程会进行呈现。统计页面会统计您过去七天一共添加了多少的日程，在未来的升级我们也会对未来七天的日程进行统计。

## 产品设计

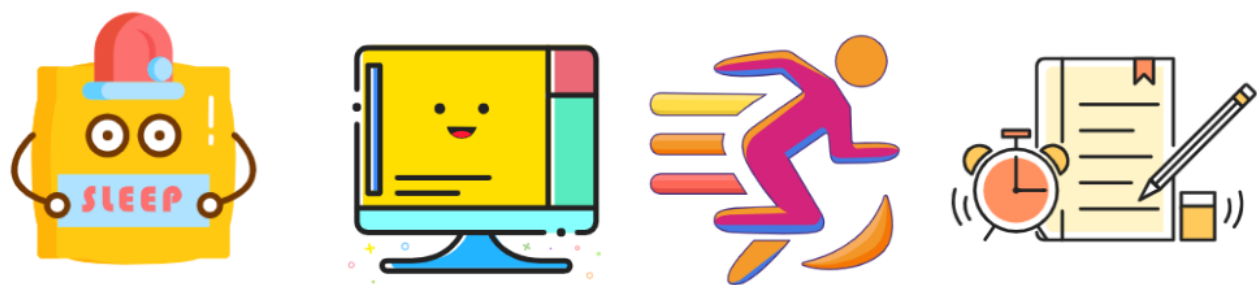
设计界面分为三大部分，一个是专注闹钟，一个是日程表，一个是个人总结，也通过这三个部分，分成了三个不同的页面：

目力小闹钟



这里可以找网易云的歌了！

27分	3秒
28分	4秒
29分	5秒
30分	6秒
31分	7秒
32分	8秒
33分	9秒



# 睡眠



目力闹钟(不是)



日程



总结

设计上，原来我们将开始、设置、倒计时分为了三个子页面，后来发现这样不利于用户的使用，我们决定直接将开始和设置合二为一，然后在主页上可以直接进行歌曲的搜索和播放，并且可以直接设置为BGM，然后点击下方的按钮就能直接开始，点击图标可以进行设置切换。最快的话，开始倒计时只需要：“进去-点击按钮”便可以直接开始倒计时。

搜索的时候，我们选择简单的方法，点击试听，长按选择，目的就是最少化步骤。后续还打算更新让它支持个人音乐列表播放。

09:40 闲鱼 微信

5G 4G HD 87

目力小闹钟



许

(单击试听，长按选择，只可选择一首)

有何不可

许嵩-自定义

玫瑰花的葬礼

许嵩-许嵩单曲集

多余的解释

许嵩-自定义

素颜

许嵩-素颜

温泉

许嵩-温泉

乌鸦

许嵩-呼吸之野

雅俗共赏

许嵩-青年晚报

确定



09:42

5G 87

目力小闹钟



许

(单击试听，长按选择，只可选择一首)

有何不可

许嵩-自定义

玫瑰花的葬礼

许嵩-许嵩单曲集

提示

是否选择乌鸦作为bgm?

取消

确定

许嵩-温泉

乌鸦

许嵩-呼吸之野

雅俗共赏

许嵩-青年晚报

确定



目力闹钟(不是)



日程



总结

对于计时界面，必然是时间显示台作为主体，下方辅以两个控制按钮，大方简洁。同时左上角有一个控制音乐的按键，方便用户自己选择背景音乐的播放状态（此按钮可随意拖动改变位置）。下方两个按钮，一个控制暂停/继续，另一个控制计时停止。若用户想返回之前的页面或者中途放弃计时，点击时间显示台或者停止按钮即可。倒计时的时候，屏幕会常量，这样可以方便用户使用。

09:44

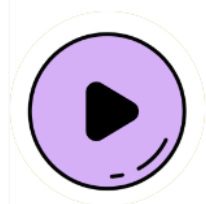


5G



87

目力小闹钟



29 : 43

暂停



停止

开启静音



目力闹钟(不是)



日程



总结

09:50



5G 4G HD 86

目力小闹钟



29 : 56



暂停



停止

关闭静音





目力闹钟(不是)



日程



总结

我们为了它保持专注闹钟的功能，设计的是当用户切换页面的时候，倒计时会暂停，然后当他们切换回来的时候，倒计时会自动继续，这样也可以防止说出现后台刷分的情况（当然后面可以根据反馈来进行调整，比如给一个手动的按钮开关）不过在初期我们就暂时先这样进行处理。

倒计时结束后，后有震动反馈提示用户已经结束。我们还准备了一些精美的贴图等等可以让用户进行收集，后续还会准备排行榜（当然由于微信是无法读取个人信息的，所以排行榜肯定是匿名的），不过初期版本暂时没有加上这些功能。

09:45



5G 4G HD 87

目力小闹钟



00 : 00

**恭喜!**

成功完成你的计划!

**确定**



目力闹钟(不是)



日程



总结

第二个页面:

09:29



5G HD 89

目力小闹钟



切换

日程表

添加

周天

周一

周二

周三

周四

周五

周六

日程:

时间: 15:06

删除

日程:

时间: 20:45

删除



目力闹钟(不是)



日程



总结

我们的日程表页面主要是以简洁为主，然后用户可以随意添加和删除日程，（当然日期是不受限制的）但是在初期版本我们暂时只能显示七天的日程，后续可以继续通过升级支持更多的日程管理功能。用户对日程的记录、添加和删除，点击切换按钮，直观看出哪天有日程，左右滑动，详细查看当天日程内容。

由于目前微信消息推送的限制，我们暂时没有开启消息推送功能，也会在后续的版本进行更新。

10:08

5G HD 83

目力小闹钟



切换

日程表

添加

5.30\*

5.31\*

6.1

6.2

6.3

6.4

6.5

日程：

时间： 9:19

删除

日程：

时间： 10:08

删除

日程：

时间： 10:08

删除

日程：

时间： 10:08

删除

日程：

时间： 10:08

删除

日程：

时间： 10:08

删除

日程：

时间： 15:06

删除

日程：

时间： 20:45

删除



目力闹钟(不是)



日程



总结

总结页面：

我们的总结页面汇总了过去七天您的闹钟次数、日程数以及持续时间，图表是完全数据库同步的动态图表。可以任意选择，然后选中还会弹出提示框，右上角也支持动态刷新，都是与远程数据库进行同步的。

09:32



5G HD 89

目力小闹钟



闹钟次数



日程数



5-30

2 1

5-29

3 17

5-28

17 24

5-27

3 4

5-26

2 9

5-25

0 0

5-24

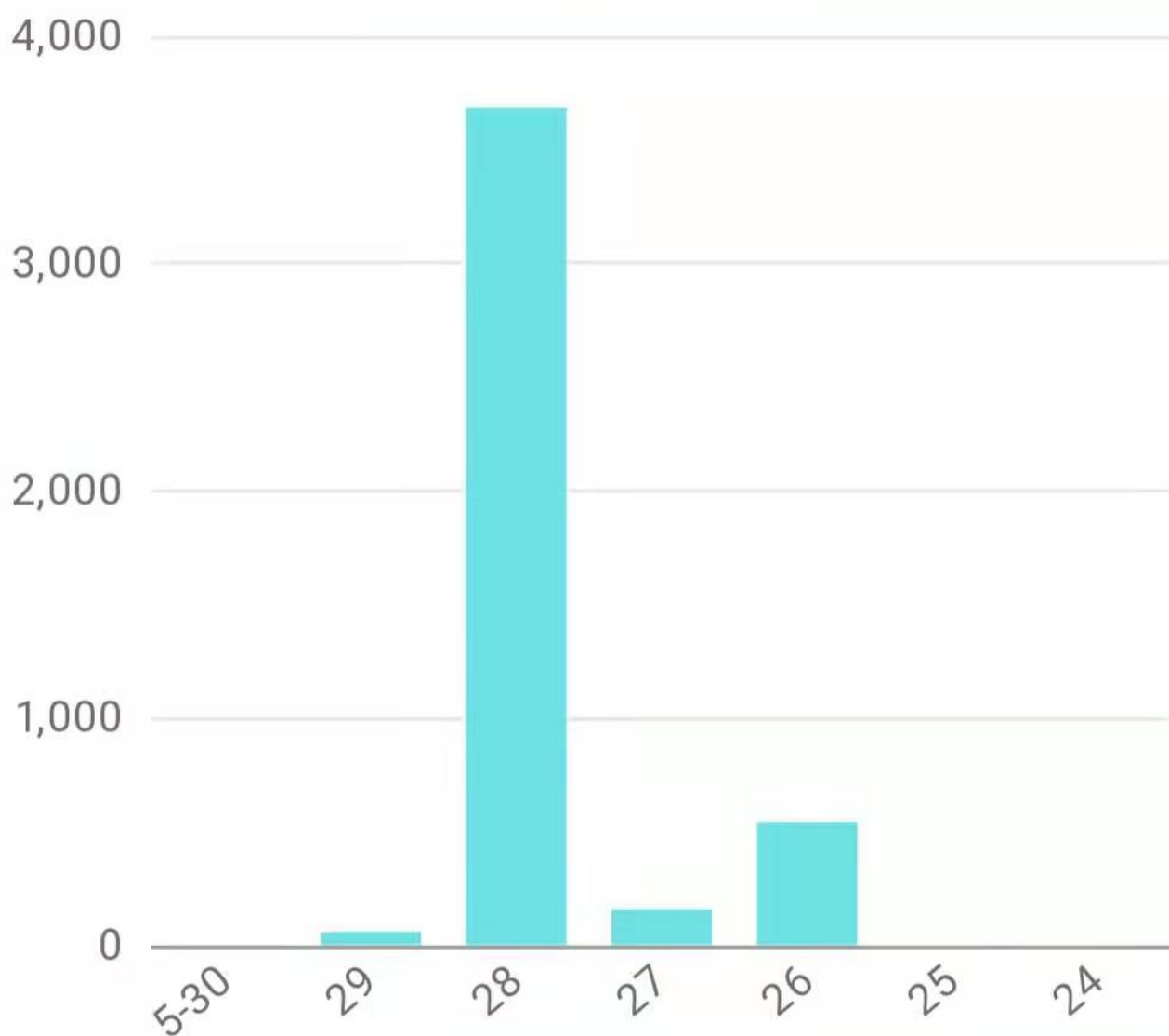
0 0

5-27

● 闹钟次数 4

● 日程数 3

总时间



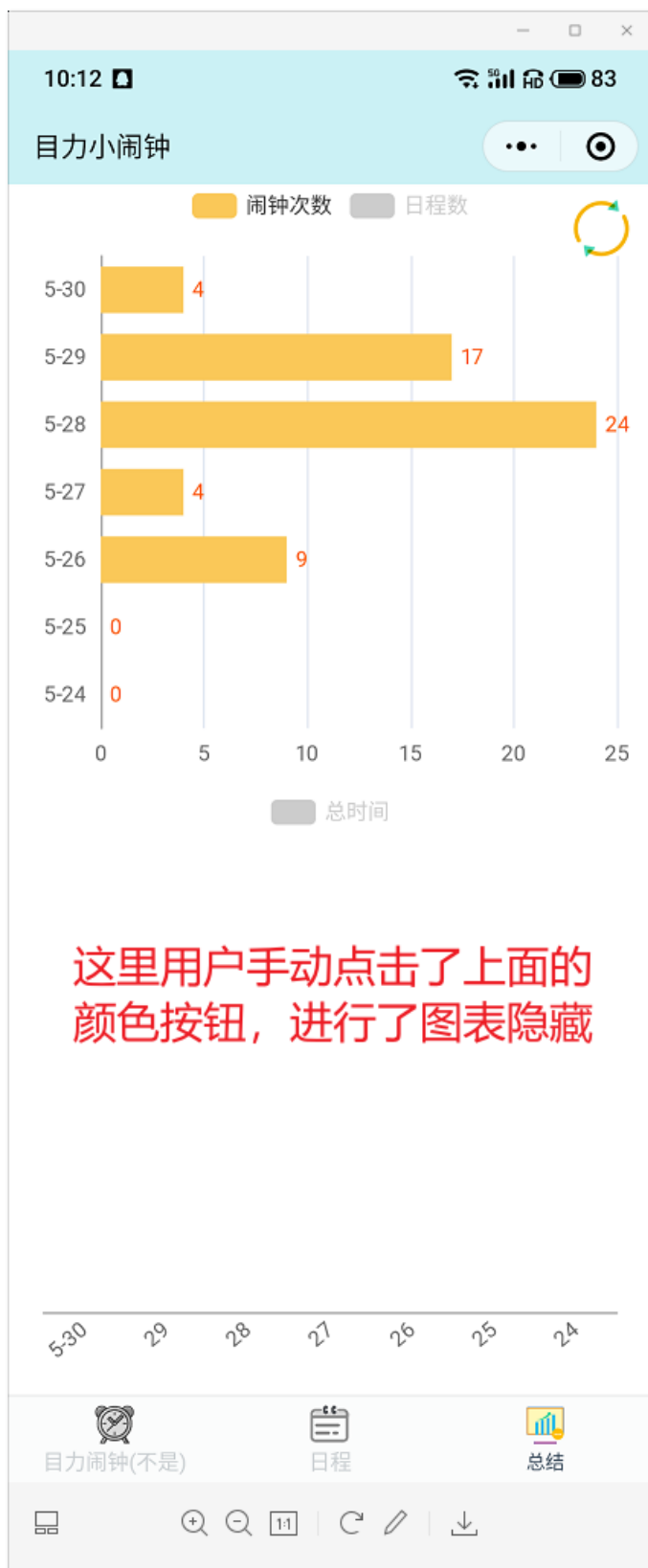
目力闹钟(不是)



日程



总结



## 技术实现

### 专注闹钟页面

我们的后端使用了mysql数据库+云函数，后端的实现逻辑较为简单，只需要一个插入语句便能对用户的行为进行记录。在前端中，虽然本产品功能不多但是许多功能之间又有联系，所以将一些功能封装成为独立的函数，任意一个使用到该功能的操作都可以调用这个函数，减少了代码的重复度。难点二在于界面的设计。最初的想法是设计三个页面，分别是任务选择页面，计时页面和设置页面，最终因为考虑用户可能不喜欢繁杂的操作，将设置页面和任务选择页面放到一起，减少用户的操作次数，让用户获得更加清爽的使用体验。在实现过程中，我们遇到了一些困难，包括音乐循环播放的性能问题、图标和布局的设计以及时间的处理等等，不过后续我们都已经将其解决。

### 日程表页面

日程表中，主要在于数据的传递，以及格式的统一。由于MySQL的时间格式为2000-01-01、12:12，所有在传递数据是要对数据进行处理。函数调用顺序。当添加日程或者删除日程导致数据库数据发生更改时，调用onLoad()函数不起作用，最后只能在调用onLoad()函数之前，将



存储数据的数组清空。

由于我们对日程表的设计是完全的后端同步，因此在添加和删除的时候需要进行后端查询和页面刷新，在现有的资源下，这个过程还有卡顿状态。后续我们可以通过引入缓存、减少循环判断等等方法来提升性能

## 总结页面

由于微信小程序中echarts的官方支持比较少，因此找到了一个开源仓库<https://github.com/ecomfe/echarts-for-weixin>，本来想通过引入小组件的方法来进行，但是无奈试了很久都无法生效，最后只能通过代码移植来进行配置，也就是将它的demo代码来覆盖本地代码，然后保留我们想要的demo就行了

一开始只设计了一个柱状图，结果发现它进行扩展非常麻烦，然后又进行了一次代码覆盖，将demo移植过来了。。。。。

后来遇到的问题是时间轴的问题，时间轴在echarts中我找了很久都没有我想要的普通的静态的时间轴，后来用的是分类框，也就是相当5-12 是一个类别，5-13 是一个类别这样，就不能时间拖拽时间轴了，这个可以进行后续的升级

然后还有一个难点就是后端数据库的数据获取问题，因为后端记录的时候是离散的，也就是说如果想取出来一周的数据，那个拿到的数据可能不够7条，就要自己进行补全，比如说后端最近一周内有2条记录，但是在表格里面需要记录7条数据，其余的补0，这样就只能借助前端js进行实现。一开始采用了很复杂的sql语句，结果发现效率低到不行，然后就进行简化，将复杂的业务逻辑都转移到前端了，也符合数据库只是存数据的设计逻辑，关键是速度能提升不少。

## 应用运营

由于本次的小程序定位的轻量的个人助手，我们也没有对其加入太多的功能，因此运行和维护主要以稳定为主，在运营方面，我们会在一些微信朋友圈等地方进行宣传，然后专心迭代，争取用口碑来换取更多的用户。

## 其他

### 全生命周期项目 DevOps

本次软件工程项目我们采用tapd平台进行管理，从开始的用户故事与需求分析，到迭代开发与交付，最后进行测试。全过程都在文档记录并且使用gitee作为协同开发平台：

#### 需求与迭代

视图 所有的 过滤 共 18 个需求

<input type="checkbox"/>	ID	标题	优先级	迭代
<input type="checkbox"/>	1004938	<span>STORY</span> 页面完善	High	第二周开发：完善
<input type="checkbox"/>	1004770	<span>STORY</span> 第一周开发:小程序的创建和页面入门	High	--
<input type="checkbox"/>	1004774	<span>STORY</span> 第一周开发的文档汇总	High	第一周开发：入门
<input type="checkbox"/>	1004773	<span>STORY</span> 完成页面基本的交换功能	High	第一周开发：入门
<input type="checkbox"/>	1004772	<span>STORY</span> 创建第一个小程序	High	第一周开发：入门
<input type="checkbox"/>	1004771	<span>STORY</span> 创建第一个自己的页面	High	第一周开发：入门
<input type="checkbox"/>	1003961	<span>STORY</span> 总体用户故事	High	--
<input type="checkbox"/>	1003965	<span>STORY</span> 需求1_用户故事	High	思维导图和用户故事创建
<input type="checkbox"/>	1003964	<span>STORY</span> 需求2_用户故事	High	思维导图和用户故事创建
<input type="checkbox"/>	1003963	<span>STORY</span> 需求3_用户故事	High	思维导图和用户故事创建
<input type="checkbox"/>	1003962	<span>STORY</span> 需求4_用户故事汇总	High	--

<input type="checkbox"/>	ID	 标题	优先级	迭代
+ 快速创建				
<input type="checkbox"/>	1005254	 <span>STORY</span> 第三周开发：总体完善与测试	High	--
<input type="checkbox"/>	1005257	<span>STORY</span> 完善文档	High	第三周开发：继续完善前后端
<input type="checkbox"/>	1005256	<span>STORY</span> 继续完善页面	High	第三周开发：继续完善前后端
<input type="checkbox"/>	:	1005255 <span>STORY</span> 前后端云函数的使用和交互 	High	第三周开发：继续完善前后端
<input type="checkbox"/>	1004937	 <span>STORY</span> 第二周开发：页面完善以及初步后端接口	High	--
<input type="checkbox"/>	1004940	<span>STORY</span> 完善文档	High	第二周开发：完善
<input type="checkbox"/>	1004939	<span>STORY</span> 初步后端接口	High	第二周开发：完善
<input type="checkbox"/>	1004938	<span>STORY</span> 页面完善	High	第二周开发：完善
<input type="checkbox"/>	1004770	 <span>STORY</span> 第一周开发:小程序的创建和页面入门	High	--

文档与记录:

<div><div></div><div>所有文件 文件夹 文档 图片 思维导图 其他</div></div>			
<input type="checkbox"/>	名称	创建人	最近修改时间↓
<input type="checkbox"/>	 开发阶段：第三周文档	张金毅1813052	2021-05-21 张金毅1813052
<input type="checkbox"/>	 开发阶段：第二周文档	张金毅1813052	2021-05-18 张金毅1813052
<input type="checkbox"/>	 开发阶段：第一周文档	张金毅1813052	2021-04-20 张金毅1813052
<input type="checkbox"/>	 第一阶段：需求分析与用户故事	张金毅1813052	2021-04-13 张金毅1813052
<input type="checkbox"/>	 产品总体介绍文档	张金毅1813052	2021-06-04 张金毅1813052
<input type="checkbox"/>	 总结汇总文档	张金毅1813052	2021-05-30 张金毅1813052
<input type="checkbox"/>	 软件工程课程要求	张金毅1813052	2021-05-27 张金毅1813052
<input type="checkbox"/>	 文档功能使用秘籍	TAPD	2021-04-12 TAPD

git协作开发:

张金毅 / eyesight

Watching 3

Star 0

Fork 0

代码

Issues 0

Pull Requests 0

Wiki

统计

DevOps

服务

管理

master 分支 3 标签 0

+ Pull Request

+ Issue

文件

Web IDE

克隆/下载

liufangyuan	add keepscreenon	2cb9dd4	5天前	66 次提交
cloud	change		7天前	
ec-canvas	完善数据统计		8天前	
images	add refresh button		6天前	
pages	fix some style of summary page		5天前	
.gitignore	add cloud function		16天前	
README.md	add echarts		1个月前	
app.js	add keepscreenon		5天前	
app.json	modify volume		7天前	
app.wxss	调整专注闹钟的样式		7天前	
iconfont.wxss	调整专注闹钟的样式		7天前	
package-lock.json	add cloud function		16天前	
package.json	add cloud function		16天前	
project.config.json	add keepscreenon		5天前	
sitemap.json	add echarts		1个月前	

README.md

目力小助手开发

目力小助手开发

简介

目力小助手开发

JavaScript

发行版

暂无发行版, 创建

贡献者 (4)

全部

张 L W 望

近期动态

刘

5天前推送了新的提交到 master 分支, e838b19...2cb9dd4

张

5天前推送了新的提交到 master 分支, 0b7d80b...e838b19

刘

6天前推送了新的提交到 master 分支, 3da390e...0b7d80b

张

6天前推送了新的提交到 master 分支, 3dd95b0...3da390e

张

6天前推送了新的提交到 master 分支, deb560b...3dd95b0

张

6天前推送了新的提交到 master 分支, 380fe6...deb560b

张

6天前推送了新的提交到 master 分支, 1ec97dd...3380fe6

通过详细而系统的协作与设计，我们最终完成了我们的第一个微信小程序，可能它还不够完善，但也是现阶段我们能做的最大努力。通过本次软件工程课程，我们明白了协同开发的规范，包括设计、运营、测试等等非代码部分对于一个工程项目的重要性，受益良多。