

日语发音学习小程序应用需求调研

刘张毅 朱旭 张泽卿 覃诗睿

目录

1	日语发音学习小程序需求规格说明书	2
1.1	项目背景与目标	2
1.2	典型用户分析与痛点问题	2
1.3	用户需求调研与结果	3
1.3.1	调研方法	3
1.3.2	用户类型	3
1.3.3	功能需求	3
1	个人信息管理	3
2	单词发音训练	5
3	管理自定义练习语料	7
4	学习日志获取	9
1.4	用户故事地图与分析	12
1.4.1	用户故事地图	12
1.4.2	功能点优先级与难度分析	13
2	系统架构与技术选型	13
3	迭代开发计划与后续分工	14

1 日语发音学习小程序需求规格说明书

1.1 项目背景与目标

在日语学习中,日语发音是极为重要的一环,日语学习者对发音学习与练习的需求很大。近年来,日语学习的人数不断增加,日语学习的需求也随之水涨船高。对于刚刚进行日语学习,需要进行足够的语音练习的日语学习者来说,一款能够提供日语口语练习的软件无疑是日语学习的强大助力。

目前,市场上也存在很多日语语言学习应用程序,但多数是许多功能的集成,单个功能的完成度并不高,用户想要达到日语发音学习、提高发音准确率的目的时,它们不太能满足用户的需求。

以目前比较流行的日语学习 app 为例:

《莱特日语》:具有可供查询的词书,但不具备读音测评的功能;

《MOJi 辞書》:只有指定书籍的单词及其发音,既不具备检测、评测发音的功能,也不具备搜索指定单词的功能;

《五十音图》:虽然能对基本的日语五十音发音进行纠正,但对于单词读音的判断,声调测试判断并不准确,没有读音记录功能,没有可供查询的词库,所给单词是随机刷新,非常不方便。

针对以上问题,本小组决定开发一款日语发音学习小程序。该微信小程序具体提供日语单词查询、日语单词发音练习与纠错训练的相关功能。

1.2 典型用户分析与痛点问题

小程序可能存在的潜在用户有以下两种类型:日语学习者与日语教学者。

不同用户可能存在的痛点问题如下:

● 日语学习者:

➢ 单个单词学习

学习者在学习单词时,只能获得单词的释义以及使用方法,不能进行单词的朗读训练。

学习者需要反复练习单词读音时,无法将部分单词添加到快速检索途径,每次都需要手动搜索单词。

➢ 学习日志获取

学习者想要了解自己最近的学习状况时,不能快速获取到自己的学习记录,或者获取到的学习记录信息过于复杂,不能直观的看出自己学习的情况。

学习者需要进行巩固时,不能获得具有针对性的单词训练建议。

➢ 小组学习

学习者想要参考别人的学习经验,或者与其他学习者共同学习时,无法组建或者加入学习群体。

● 日语教学者:

➢ 教学安排

教学者想要对学习者的学习指导时,不能方便的看到全体成员的学习进度与完成情况。

➢ 班级管理

教学者需要系统、方便的平台对自己的教学班级进行管理。

1.3 用户需求调研与结果

1.3.1 调研方法

- 竞品分析
- 与甲方进行会议
- 采访日语教师
- 设计原型

1.3.2 用户类型

- 日语学习者
- 日语教学者

1.3.3 功能需求

1. 个人信息管理

需求描述:用户可以通过[个人信息管理]来实现[修改个人信息、修改首选项设置]两项功能。

● 用户登录

进入微信小程序时强制用户使用微信进行登录操作



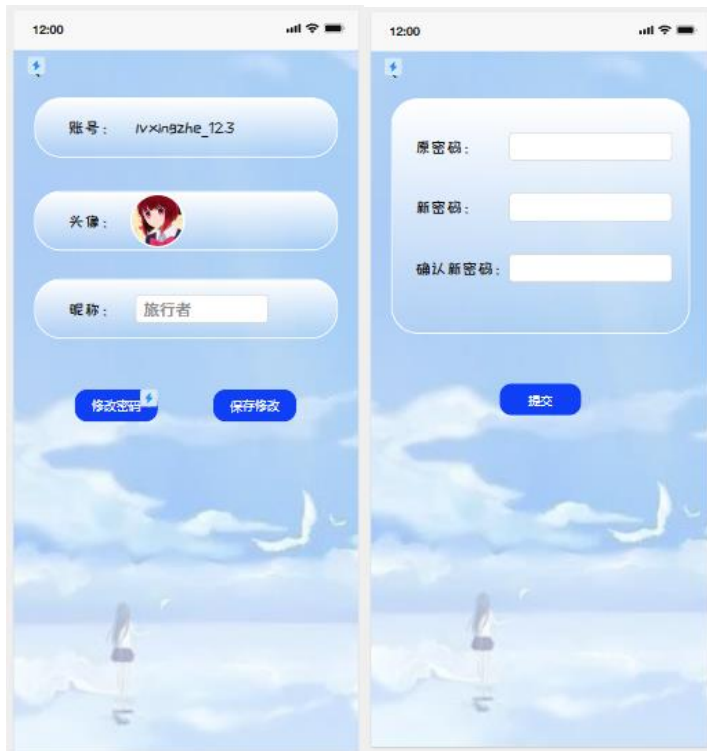
- 个人信息查看

从主页下方的导航栏按钮可以进入“我的”页面（下图），在页面上方，中间部分显示了用户头像，头像下方是用户昵称。



- 个人信息修改

从“我的”页面（上图），在页面上方，头像下昵称旁有修改按钮，点击该按钮跳转至个人信息修改页面，可以修改昵称和头像，并且可以修改密码。



- 首选项

在“我的”页面右上角，有“设置”按钮，点击后跳转到首选项页面，可以修改个性化的设置偏好，例如是否在本机保存朗读音频等。



2. 单词发音训练

需求描述：学习者可以通过[单词搜索]来实现[单词查询、朗读训练]两项功能。

- 单词搜索：

在主页的搜索单词一栏中输入用户想要检索的单词后，点击搜索图标，跳转到单词的搜索结果页面，在此页面的“搜索到的单词”下面按照搜索匹配度列举出相匹配的单词结果。也可在搜索结果页面的搜索框中继续搜索。



● 单词查询：

用户在搜索结果页面查询到自己需要的单词后，点击对应单词，可以跳转到单词的详情页面，在详情界面中显示出这个单词的基本信息，包括注释、声调以及拓展词，点击单词后面的话筒图标，跳转到“朗读训练”的界面。



- 朗读训练:

朗读训练页面用于学习者进行发音的朗读训练，长按“开读!”按钮开始朗读，朗读完毕后声调正确性使用颜色显示，绿色为朗读正确，红色为朗读错误，之后点击“我的朗读录音”按钮可以听自己上一遍的读音，方便用户知道自己朗读的效果是怎样的。



3. 管理自定义练习语料

需求描述: 学习者可以通过[单词本]来实现[单词本管理、查看单词本、管理单词本单词]三项功能。

- 单词本:

用户登录后在主页可以看到“我的单词本”一栏，点击“单词本管理”可以进入单词本管理页面，点击下方的单词本，即可进入对应的该单词本的单词管理页面。



● 单词本管理：

在“单词本管理”页面，用户可以对自己的单词本进行相应的操作，比如管理主页显示的单词本，新建单词本，删除单词本等。点击单词本跳转到该单词本的单词管理页面。



- 查看单词本：

在每一个单词本中，用户都可以对自己的单词本信息进行设置，包括单词本的名称、简介、背景以及封面等。同时也可以添加或删除单词，对添加进入单词本的单词进行分类管理，点击单词可以进入单词详情页面。

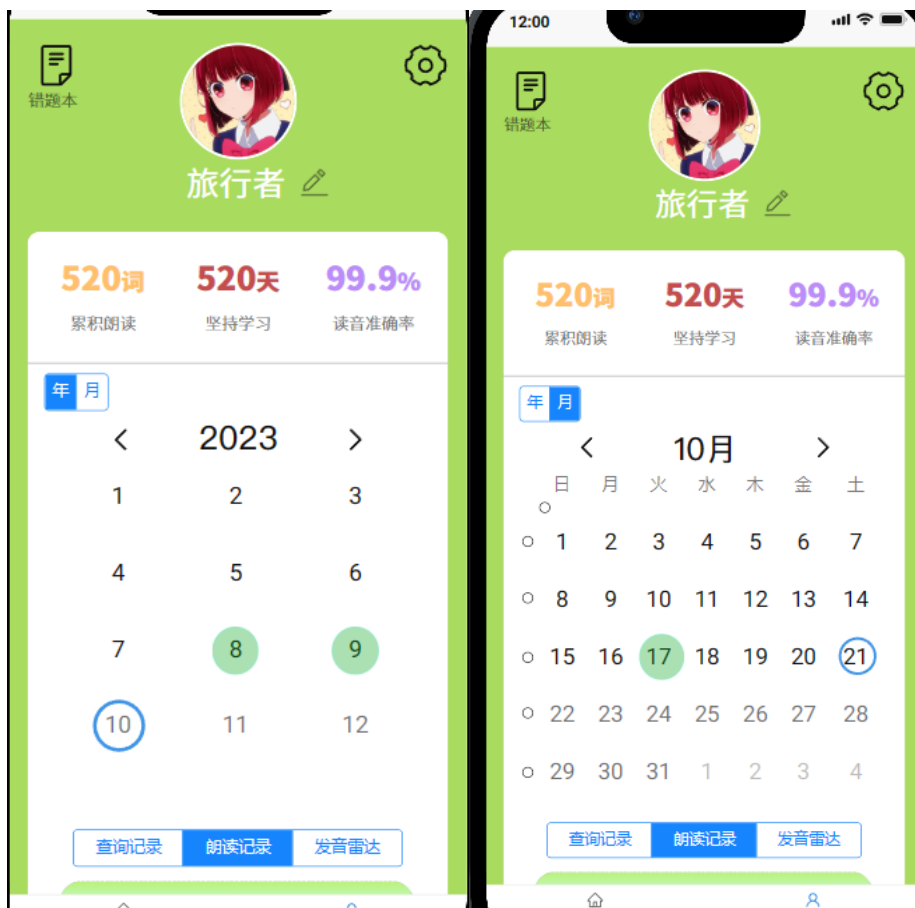


4. 学习日志获取

需求描述：学习者可以通过[学习日历]来实现[操作记录查询、查看朗读错题列表、朗读针对训练]三项功能。

- 个人日历：

学习者可以在“我的”里面找到自己的学习日历，包含以下内容：本月每天的学习情况、当日签到情况、累计阅读词汇、坚持学习天数、读音正确率等等；
日历可以选择按每月调整或者每年调整，可以选中多天。



日历功能分项：

- 操作记录查询

在日历下方有三个复选框，点击可查看指定日期的单词查询记录，里面包含当天查询过的所有单词，点击进入可查看详情，详情界面可以跳转到单词的主界面。



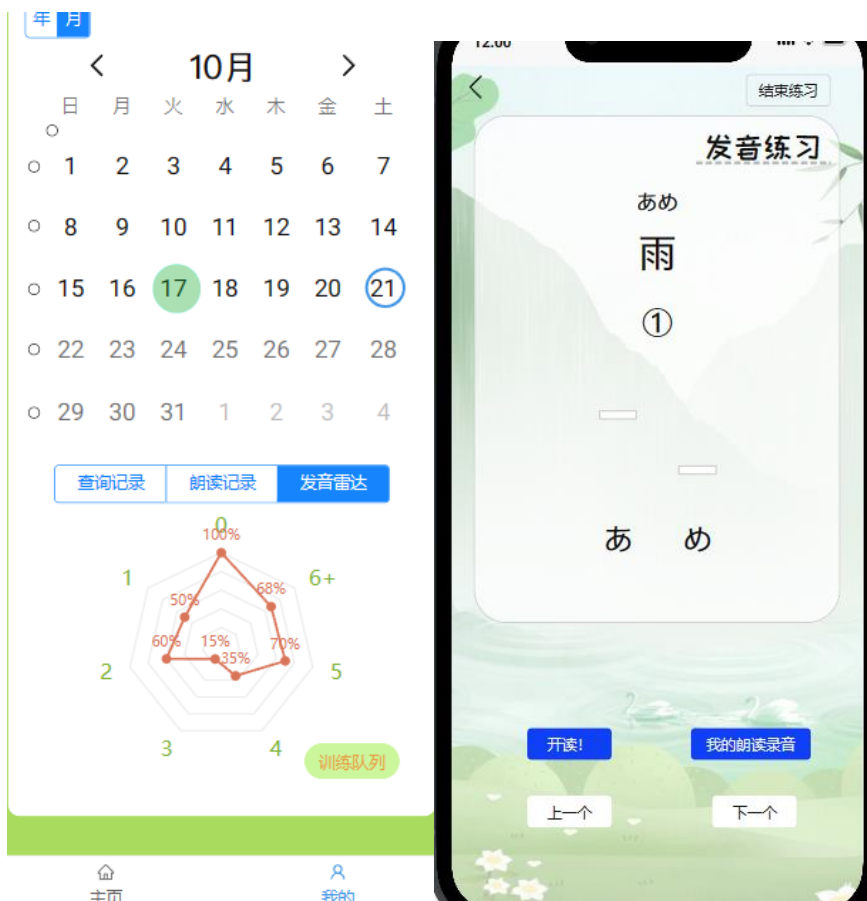
● 朗读记录查询：

同一个复选框内，除了查找选中的操作记录外，还可查找朗读记录，即：您这些天读过的单词记录；同样拥有详情界面与跳转能力；并且使用了不同的背景色加以区分。



● 发音雷达

该功能与前两功能不同，给出的是分析成果与数据呈现；分析你的 0 型音、1 型音等等分别正确率如何，右下角有训练队列针对自己弱项训练。



1.4 用户故事地图与分析

1.4.1 用户故事地图

学生										
个人账号			学习			日志信息			(班级)	
登录	首选项	个人信息	字典	单词本	发音分析	错题	操作记录	历史表现	班级管理	班级作业
微信登录	修改+查看	查看	查询单词	创建	开读	查看	查看	查看	加入班级	查看
		修改	添加到单词本	删除	播放录音	筛选	筛选	筛选	退出班级	完成
			朗读	管理单词				根据筛选开始训练队列		
				重命名						

(教师)					
个人账号			班级管理	作业管理	
登录	首选项	个人信息	班级管理	作业本	作业查看
微信登录	修改+查看	查看	创建	创建	查看
		修改	删除	删除	筛选
			分享	添加单词	
				发布	

1.4.2 功能点优先级与难度分析

将主要功能按优先级顺序排列如下，并分析各自的难度（以数字 1-5 标识难度低到高）。

1. 字典查询功能

核心功能，难点主要包括词典数据库的数据整理和建立，查询服务的规则设定等。

难度系数 4

2. 发音分析功能

核心功能，需要找到合适的基频提取工具并利用它进行初步的音频处理，然后根据单词属性获得正确序列作对比，难点较多。

难度系数 5

3. 个人信息维护

基础功能，为实现后续功能必要。

难度系数 2

4. 日志记录功能

重要功能，对用户体验至关重要。难点为各种不同的历史记录存储结构、分类方式等。

难度系数 4

5. 针对训练功能

扩展功能，对提升用户体验很重要。难点为获得当前训练要求，以及抓取符合条件的训练队列。

难度系数 3

6. 单词本功能班级功能（该项扩展功能，在时间充裕的情况下完成）

进阶功能，在用户群体社区化时有必要性。难点为用户关系的维护，共享数据的在线存储机制。

难度系数 4

2 系统架构与技术选型

本小组设计的是一款微信小程序，采用前后端分离的架构。

前端使用微信开发者工具进行开发与微信自带的 git 仓库进行版本控制。

后端使用 Mysql 数据库+Django 进行开发，代码托管平台为 github。

3 迭代开发与后续分工

迭代计划列表如下：

轮次	周次	任务
第一轮	第六周~第七周	完成数据库初始化，微信开发者工具平台环境初始化，初步实现前后端交互连通。
	第八周	完成个人信息维护功能，并完成数据库数据的导入。
第二轮	第九周~第十周	完成后端发音分析部署，前端 UI 设计初步完成，完成单词发音分析功能。
第三轮	第十一周	完成单词本管理与单词收录功能。
第四轮	第十二周	完成学习日志系统开发。
第五轮	第十三周	完善 UI，后端功能进行完善，实现 demo。
第六轮	第十四周及以后	进行班级功能的部分开发。

后续分工

前端：朱旭、覃诗睿

后端：张泽卿、刘张毅

原型链接：

https://modao.cc/proto/t8WM0fhks2odrtln4lVgE/sharing?view_mode=read_only #软工
原型设计副本-分享