

notableDay介绍文档【迭代四】

- 于川越 1913188

<https://github.com/ycygit/ycy-android-2022>

1913188@mail.nankai.edu.cn

- 韦诗睿 1913184

<https://gitlab.com/RuiNov1st/androiddevelopment>

1913184@mail.nankai.edu.cn

文档线上版本：[📖 notableDay介绍文档【迭代四】](#) — Updated on Jun 13rd

一、迭代历史

迭代次数	迭代任务	迭代时间
迭代一	项目总体设计；小程序环境配置；UI界面设计及实现	2022/05/10—2022/05/24
迭代二	微信云托管服务学习与实现：小程序与MYSQL数据库交互（用户登录显示数据；日志发表；日志详情显示）	2022/05/25—2022/05/31
迭代三	进一步利用微信云托管实现小程序功能：日历界面按日期筛选笔记；按公开/私密属性筛选笔记；社区界面显示所有公开笔记	2022/06/01—2022/06/07
迭代四	进一步利用微信云托管实现小程序功能：社区界面公开笔记可收藏；个人日志可删除；界面UI修改	2022/06/08—2022/06/13

二、需求分析

2.1 开发背景

现代通讯越来越发达，与此同时，人们也越发感到私人空间被挤占。有时只想找一个地方独自整理心情，有时只希望在一个秘密的角落悄悄记录下生活的点滴。很多人会感到使用纸笔记录有很多的不便，朋友圈、微博等社交媒体的点赞、评论功能又令人紧张疲惫，手机备忘录虽然隐私但一旦记录条目过多则在翻看和查询上有很大的不便。

因此，人们或许需要一个便捷且私密的云端笔记本，在这里可以放下一切伪装和防备，不必在意别人的点赞或评价，自然、放松、诚实地记录下自己生活中每一个值得记录的瞬间。

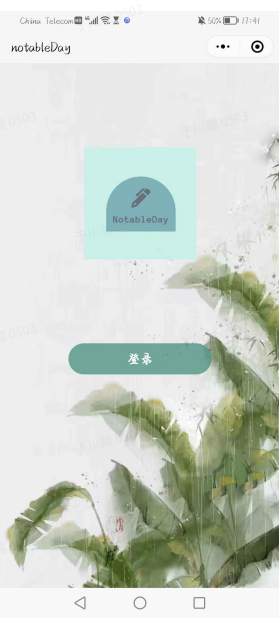
notableDay以此为切入点，以微信小程序为载体，即插即用，简便易行，为用户提供了一个便捷、私密的云端记录平台，使用户能在这里找到一方心灵的净土。

2.2 系统需求

小程序将实现的功能点划分为三个模块，每个模块对应着使用小程序的不同的功能需求。

1) 登录模块

Feature1: 用户使用微信登陆小程序，进入个人空间页面，个人空间随机列出已发布的笔记。



2) 展示模块

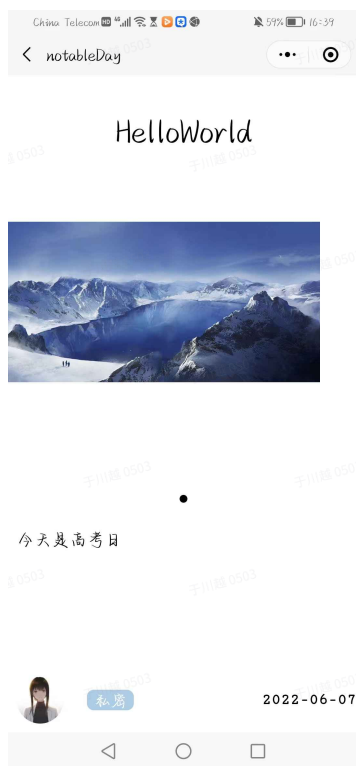
Feature2: 用户返回个人空间。点击底部导航栏中“个人空间”按钮，返回个人空间，个人空间随机列出已发布的笔记。



Feature3: 用户查看日历页面。点击“日历”按钮，进入日历页面，可以选择日期查看当天的所有笔记。



Feature9：在除社区外其他页面，点击记录可以查看记录详情，也可以选择删除。





Feature10: 查看陌生人的日志，可以选择将喜欢的日志保存到自己的空间。



2.3 非功能性

- 1) 界面需求: 详见2.4界面外观需求实现
- 2) 实用性: 功能及界面设计切合实际, 便于使用, 真正使用户得到便利。
- 3) 易于理解: 用最简洁的表现方式来实现功能, 设计尽量简单易懂, 免去使用者的学习成本。
- 4) 数据安全: 使用腾讯云数据库, 防泄漏防攻击, 加强数据库的安全性, 保护用户的敏感信息。

- 5) 模块性：各个功能模块之间互不干扰，降低耦合度，仅通过网络通信进行数据传递，保证开发过程的并行以及程序的稳定性。
- 6) 可复用性需求：程序中实现大量的组件模块，提高代码利用率和开发效率。

2.4 界面外观需求实现

- 1) 统一风格：小程序使用了统一的风格设计，保证整体的和谐性。
- 2) 符合B/S设计规范
- 3) 色彩简洁明快，观感具有舒适性
- 4) 交互性较强，便于使用

三、产品定位

3.1 小程序说明

3.1.1 主要功能

用户可以通过小程序发布隐私或公开的笔记。在日历、私密、公开界面按时间和分类来查看、编辑和管理笔记。在社区查看陌生人的公开笔记。

3.1.2 优势和创新点

notableDay小程序的目标是为用户建立一个不具有任何社交性的笔记空间，以免去社交媒体带来的焦虑感和不安全感。

私密性强。用户可以把这个小程序当作一个云端的日记本，兼有漂流瓶功能。既可以可以私密地记录，也可以公开发布想法。使用户可以在没有社交压力的状态下，自由地记录、表达和交流。

便捷性高。已发布的记录有多种查看方式，可通过时间定位笔记，也可以根据类型筛选笔记，便于用户查看、管理笔记。实现一个既便于记录又便于翻阅的云端笔记本。

3.2 应用场景

3.2.1 Use case

Use case	进入个人空间
Primary actor	用户
Goal in context	用户使用小程序查看、管理笔记
Preconditions	小程序前端以及后台数据库已成功加载
Scenario	用户点击“个人空间”进入个人空间。 (登录时自动进入个人空间)

Exceptions	小程序未成功加载： 顾客检查网络或者设备内存
Priority	高级
When available	迭代一
Frequency of use	频繁

Use case	进入日历板块
Primary actor	用户
Goal in context	用户使用日期定位、查看、管理笔记
Preconditions	小程序前端以及后台数据库已成功加载，用户处于”个人空间“页面。
Scenario	用户点击“日历”进入日历板块。
Exceptions	小程序未成功加载： 顾客检查网络或者设备内存
Priority	高级
When available	迭代三
Frequency of use	频繁

Use case	进入私密板块
Primary actor	用户
Goal in context	用户使用小程序查看、管理私密分类笔记
Preconditions	小程序前端以及后台数据库已成功加载，用户处于”个人空间“页面。
Scenario	用户点击“私密”进入私密空间。
Exceptions	小程序未成功加载： 顾客检查网络或者设备内存

Priority	高级
When avaiable	迭代三
Frequency of use	频繁

Use case	添加笔记
Primary actor	用户
Goal in context	用户使用小程序添加笔记
Preconditions	小程序前端以及后台数据库已成功加载。
Scenario	用户点击加号进入新建笔记编辑页面。
Exceptions	小程序未成功加载： 顾客检查网络或者设备内存
Priority	高级
When avaiable	迭代二
Frequency of use	频繁

Use case	进入社区
Primary actor	用户
Goal in context	用户使用小程序查看社区公开笔记（漂流瓶）
Preconditions	小程序前端以及后台数据库已成功加载， 用户处于” 个人空间 “页面。
Scenario	用户点击 “社区” 进入私密空间。
Exceptions	小程序未成功加载： 顾客检查网络或者设备内存
Priority	高级
When avaiable	迭代三
Frequency of use	频繁

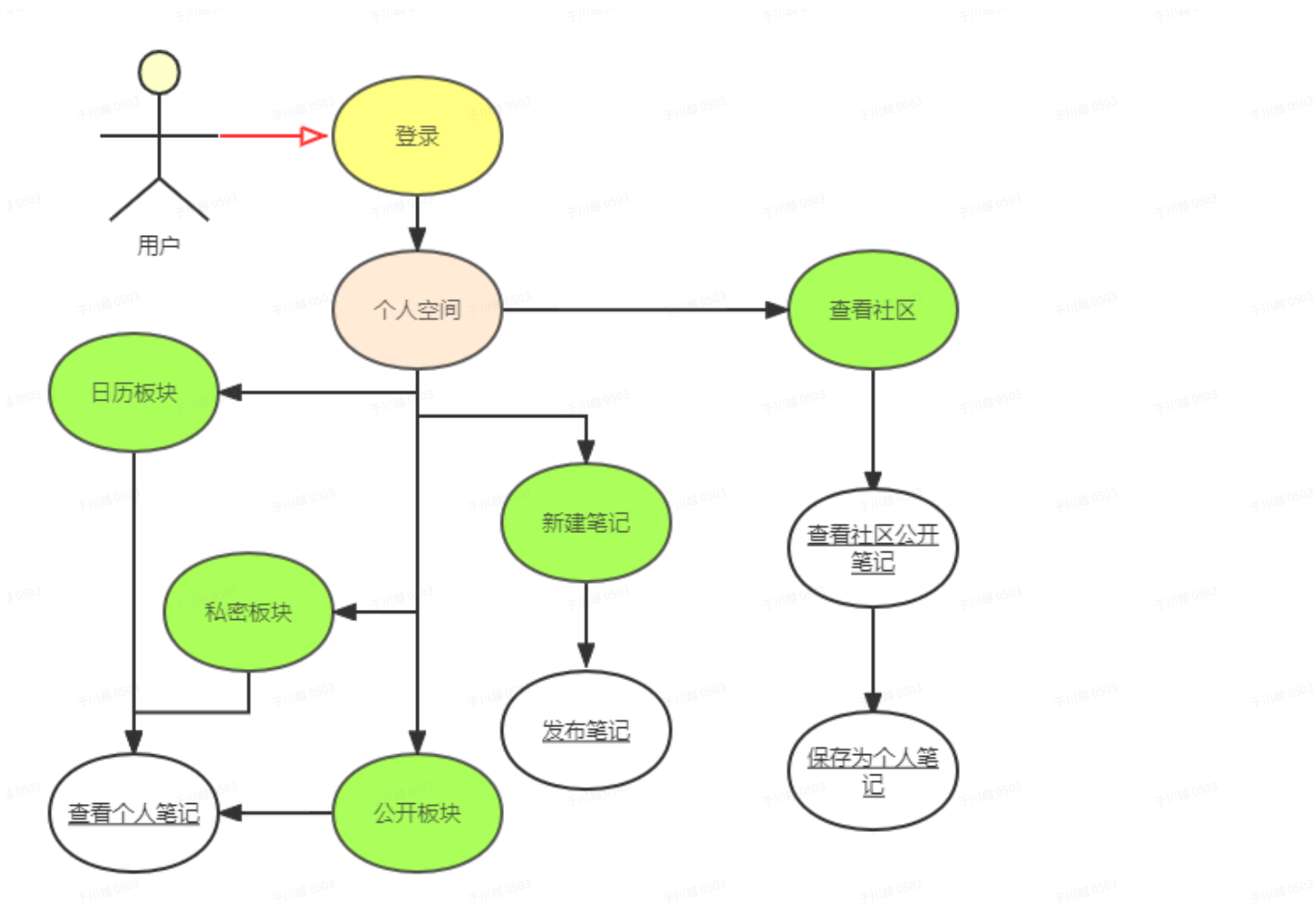
Use case	查看个人笔记
Primary actor	用户
Goal in context	用户使用小程序查看、管理私密分类笔记
Preconditions	小程序前端以及后台数据库已成功加载，用户处于”个人空间“、“私密“、“公开“或”日历“页面。
Scenario	用户点击笔记查看笔记。
Exceptions	小程序未成功加载： 顾客检查网络或者设备内存
Priority	高级
When available	迭代三
Frequency of use	频繁

Use case	查看社区公开笔记
Primary actor	用户
Goal in context	用户使用小程序查看社区公开笔记
Preconditions	小程序前端以及后台数据库已成功加载，用户处于”社区“页面。
Scenario	用户点击笔记封面进入笔记详情页。
Exceptions	小程序未成功加载： 顾客检查网络或者设备内存
Priority	高级
When available	迭代三
Frequency of use	频繁

Use case	保存社区公开笔记
Primary actor	用户
Goal in context	用户将社区中的公开笔记保存为个人笔记
Preconditions	小程序前端以及后台数据库已成功加载，用户处于社区公开笔记的详情页。
Scenario	用户点击“私密”进入私密空间。
Exceptions	小程序未成功加载： 顾客检查网络或者设备内存
Priority	高级
When available	迭代四
Frequency of use	一般

Use case	删除笔记
Primary actor	用户
Goal in context	用户将个人创建的笔记删除
Preconditions	小程序前端以及后台数据库已成功加载，用户处于”个人空间“、“私密“、“公开“或”日历“页面。
Scenario	用户向左滑动任意的日志并点击“删除”
Exceptions	小程序未成功加载： 顾客检查网络或者设备内存
Priority	高级
When available	迭代四
Frequency of use	一般

3.2.2 用例图



3.3 解决的实际问题

1. 用户想要进行不公开的笔记编写时，可以发布私人笔记。
2. 用户想要发表公开想法时，可以发布公开笔记。
3. 用户想要按日期查看笔记时，可以进入日历板块选择日期筛选笔记。
4. 用户想要按照发布类别查看笔记时，可以进入私密/公开板块查看笔记。
5. 用户想要闲逛、浏览他人公开笔记时，可以进入社区板块查看社区中其他人的公开笔记。
6. 用户想要保留他人公开笔记时，可以点击选择保存。
7. 用户想要删除之前发布的笔记时，可以划动进行删除。

四、产品设计

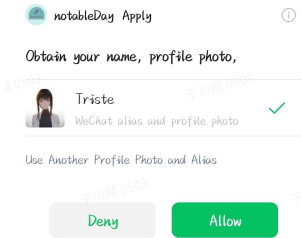
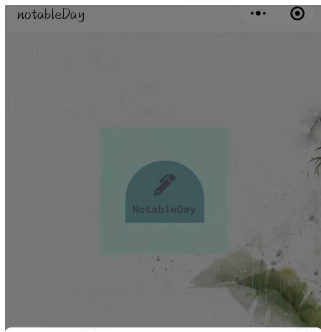
4.1 界面设计基础依赖

本小程序呈现的界面借助了iconfont矢量图标库、WeUI组件库、极点日历等第三方插件，以及自行设计的样式和组件，在此鸣谢。

4.2 交互设计原则及呈现

4.2.1 安全、可靠的用户体验

由于小程序中发布的日志和笔记直接关联到用户的个人账户，因此在未经用户同意和授权时，小程序不会随意获取用户的关键信息。具体表现为进入小程序时首先需要登录授权，且我们获取的账户信息仅限于微信昵称和头像。

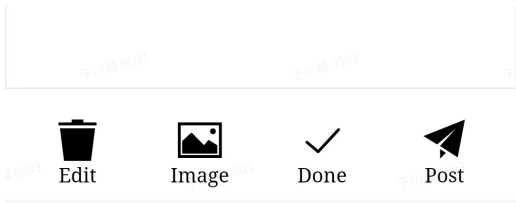


4.2.2 简单、符合用户习惯的操作体验

每个功能模块都有明显易读的图标作为入口按钮，减少了用户理解系统功能的难度，适合广大用户快速上手使用。如在导航栏中，新建笔记使用“+”图标，个人空间使用人头像图标，而社区则使用神经元连接图标，既符合功能描述也符合大多数产品设计习惯。



图标位置的摆放也同样遵守用户的操作习惯，减少用户犯错的可能。如在发布笔记页面中，将删除功能置于页面最左侧，防止用户误触；提供“完成”图标允许用户在不进行编辑的状态下查看等。



4.2.3 为用户着想的容错操作

对于一些不可逆操作如删除和收藏笔记，我们设置了模态框，当用户点击时弹出以提示用户将要执行的动作并让用户再次确认，拦截可能存在的误触风险，让用户能够更加放心地使用小程序。

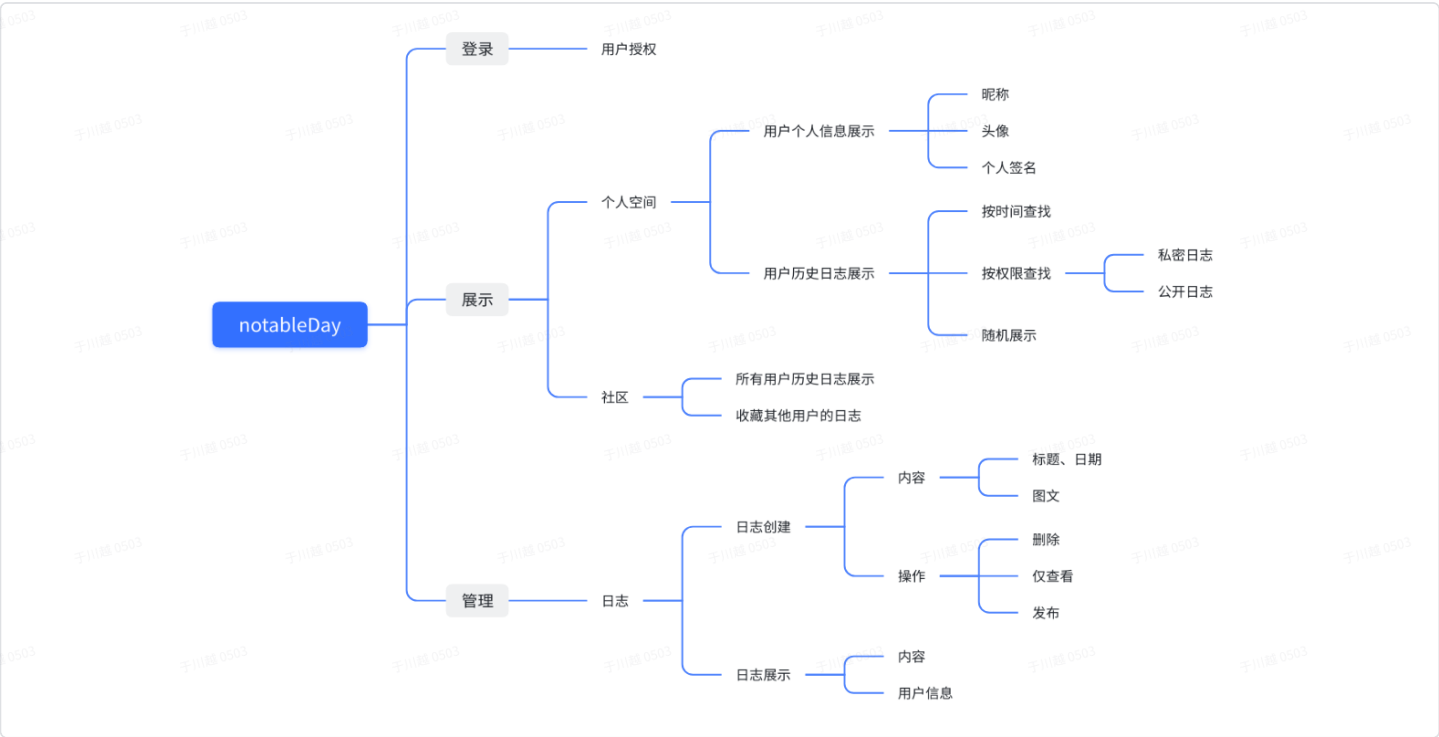




五、技术方案（小程序端和后台服务器端）

5.1 总体设计框架

本次项目中实现登录模块、展示模块和管理模块。



5.2 开发和部署环境

5.2.1 开发环境

开发工具：微信开发者工具以及小程序开发相关的UI组件样式库。

操作系统支持：依赖于微信客户端，微信小程序可运行在多个平台上，如IOS/iPadOS微信客户端，Android微信客户端、WindowsPC微信客户端等。

成员协作开发及版本管理工具： Gitee

5.2.2 部署环境

微信云托管：微信提供的以云原生为基础的，免运维、高可用服务上云解决方案，无需服务器即可实现快速部署小程序服务端。

1. 数据库设计：

小程序中的数据库使用微信云托管提供的MYSQL Serverless 架构的云原生数据库。

- **用户信息表：UserInfo** 存储使用微信账号授权登录小程序的用户信息。由于本小程序不涉及社交功能，因此用户信息仅包括用户微信openid、头像图片以及设置的个性签名。

	列名	类型	长度	备注	可空	主键	索引
<input type="radio"/> 1	openid	varchar	128		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	✓
<input type="radio"/> 2	nickName	varchar	128		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="radio"/> 3	avatarUrl	varchar	256		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="radio"/> 4	description	varchar	128		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- **用户-日志表：UserNote** 存储用户与其账号发表的所有日志的关联关系，符合数据库设计原则。由于Django中不允许数据模型创建多主键，因此另外设置自动生成的id作为主键，通过额外约束限制openid和noteid两者的唯一性。

	列名	类型	长度	备注	可空	主键	索引
<input checked="" type="radio"/> 1	id	int	11		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	✓
<input type="radio"/> 2	openid	varchar	128		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="radio"/> 3	noteid	varchar	128		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- **日志信息表：NoteInfo** 存储所有发表的日志的具体信息，包括日志标题、日志发表时间、日志内容以及日志标签。

	列名	类型	长度	备注	可空	主键	索引
<input type="radio"/> 1	noteid	varchar	128		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	✓
<input type="radio"/> 2	noteTitle	varchar	128		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="radio"/> 3	noteTime	varchar	128		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="radio"/> 4	noteContent	text			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="radio"/> 5	noteTag	varchar	128		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- **图片信息表：ImageInfo** 存储图片的云存储信息

	列名	类型	长度	备注	可空	主键	索引
<input type="radio"/> 1	imgid	varchar	128		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	✓
<input type="radio"/> 2	noteid	varchar	128		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="radio"/> 3	imgurl	varchar	256		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

2. 服务设计：

本小程序中所构建的微信云托管服务均采用Django框架模板架构，所使用的官方模板为<https://github.com/WeixinCloud/wxcloudrun-django>

框架如下：其中models.py定义我们自己的数据模型；urls.py定义api访问路径；views.py定义数据处理逻辑

📁 migrations
📁 templates
📄 __init__.py
📄 apps.py
📄 asgi.py
📄 models.py
📄 settings.py
📄 urls.py
📄 views.py
📄 wsgi.py

- **用户信息数据处理：django-s1if**

userinfo:

GET：通过微信云托管提供的容器内微信消息或GET消息参数获取用户openid，查找或创建用户信息

POST：更新用户的个性签名

usernote:

GET：通过日志id获取创建该日志的用户的id

- **日志信息数据处理：django-798l**

noteinfo:

GET：通过日志id获取日志的具体信息

POST：创建日志，存储日志的信息

usernote:

GET：查询某个用户账号下的所有日志id

POST：创建用户-日志关系

notes:

GET：查询所有Tag为“公开”的日志，每次查询10条

imginfo:

GET：查询某个noteid下的关联的图片的云存储位置

POST：将用户在日志中插入的图片上传到云存储后得到的url存入数据库

deleteinfo:

POST：通过传入的日志id在NoteInfo表、UserNote表以及ImageInfo表中查找到对应日志的信息，并删除

六、工作分配、目前实现情况以及未来工作

6.1 工作分配及目前实现情况

迭代1&2&3&4：UI界面设计及实现；小程序数据库交互；小程序功能完善

在迭代一中，我们初步实现了小程序的整体UI页面设计与实现，小程序可以实现从登录到发布日志的全流程操作。

在迭代二中，我们开始使用微信云托管部署后端服务，实现小程序与数据库的初步交互。

在迭代三和迭代四中，我们基于云托管服务和数据库进一步完善了小程序的功能。

1) 登录模块

Feature1: 用户使用微信登陆小程序，进入个人空间页面，个人空间随机列出已发布的笔记。（韦诗睿：迭代一）

service1: 用户信息数据插入（韦诗睿：迭代二）

2) 展示模块

Feature2: 用户返回个人空间。点击底部导航栏中“个人空间”按钮，返回个人空间，个人空间随机列出已发布的笔记。（韦诗睿：迭代一）

Feature3: 用户查看日历页面。点击“日历”按钮，进入日历页面，可以选择日期查看当天的所有笔记。（于川越：迭代一）

service3: 点击日历具体日期，从数据库获取、筛选显示出当日的日志（于川越：迭代三）

Feature4: 用户查看私密页面。点击“私密”按钮，进入私密页面，该页面按时间顺序展示用户所有标为“私密”的笔记。（于川越：迭代一）

service4: 点击“私密”，从数据库筛选显示标签为“私密”的日志（韦诗睿：迭代三）

Feature5: 用户查看公开页面。点击“公开”按钮，进入公开页面，该页面按时间顺序展示用户所有标为“公开”的笔记。（于川越：迭代一）

service5: 点击“公开”，从数据库筛选显示标签为“公开”的日志（韦诗睿：迭代三）

Feature6: 用户查看社区页面。点击底部导航栏中“社区”按钮，进入社区，查看社区中其他人最新公开笔记。（于川越：迭代三）

service6: 点击“社区”，从数据库中筛选所有用户的日志（于川越：迭代三）

3) 管理模块

Feature7: 个人信息栏。根据登录信息获取并显示用户头像和昵称，用户可以修改签名。

service7: 用户信息显示与个性签名更改（韦诗睿：迭代二）

Feature8: 用户发布记录。点击底部导航栏中的加号，添加笔记，可以上传文字或图片，选择笔记标签。（韦诗睿：迭代一）

service8.1: 日志创建与发布；用户信息与日志关联（于川越：迭代二）

service8.2: 实现图片上传与数据库、云存储的链接（于川越：迭代三）

service8.3: 实现编辑界面对“公开/私密”标签的选择（韦诗睿：迭代三）

Feature9: 在除社区外其他页面，点击记录可以查看记录详情，也可以选择删除。（韦诗睿：迭代一）

service9.1: 日志发布后自动跳转查看日志详情（于川越：迭代二）

service9.2: 在个人空间/社区等位置点击日志，获取日志详细信息，查看日志详情（于川越：迭代三）

service9.3: 个人发布后的日志可以左滑实现删除（韦诗睿：迭代四）

Feature10: 查看陌生人的漂流瓶，可以选择将喜欢的漂流瓶保存到自己的空间。（于川越：迭代四）

6.2 未来工作

在之后对产品的维护中，我们将主要实现：

云托管服务的日常维护

UI界面调整

加入更多好玩的功能

七、总结

本次小程序的开发任务终于结束了。我们的notableDay历经了四次迭代，终于将这样的成果呈现在眼前。我们，作为开发人员，对这样的结果是否感到满意呢？

仍记得刚开始的时候，我们对想要做什么样的产品进行头脑风暴。在浏览了往年小程序大赛中的优秀作品并结合了各自感兴趣的领域后，我们决定要做一款能够记录自己生活、且不掺杂任何社交属性的记录类小程序。用户在发表内容时不应该顾虑内容是否被他人喜欢、被多少人喜欢。如果用户想要公开、想要分享自己的心情，就大大方方地公开即可。而如果用户喜欢别人发布的某种心情，也可以毫无顾虑地点击收藏，把别人的心情悄悄收入怀中，不会通知对方。这是单向的社交网络，没有点赞，没有评论，也无法进入他人个人空间，个性签名也只是“孤芳自赏”而已。

然后我们坚持着这样的想法，开始进行开发。开发过程也是从零开始，小程序的申请、项目仓库的搭建以及微信开发者环境配置的工作打下地基，UI界面实现熟能生巧。但是面对之前从未接触过的、实现后端服务的微信云托管的构建和部署，我们也只能大胆试错，摸着石头过河。伴随着层出不穷的bug和多达30+次的部署调试，小程序终于磕磕盼盼地连上了后端。心力憔悴的debug换来了往后高效开发的经验，我们对于后端服务越来越熟悉，构建速度与效率也越来越高。在此基础上，我们基于数据库为小程序实现了更多的功能，如查看特定日期的日志、增加了私密和公开标签、开发了社区界面，用户可以浏览他人发表过的日志，也可以收藏。在为小程序添砖加瓦的过程中，我们很高兴地发现小程序已经颇具雏形，有了我们最开始设想的样子。随着我们的代码技术和合作水平渐入佳境，to-do list上一个一个功能点转变为代码，notableDay最终来到了现在的模样。

作为开发人员，如果说不为自己的作品感到骄傲是不可能的；但是我们也深知，它距离不囿于我们两人之间的开发环境、真正进入别人的手机应用里，也还有很长的路要走。我们会继续努力学习编程知识，在未来不断为它缝缝补补，或大修一番重整行囊，让它与我们一起，继续在这条道路上走下去。

感谢这门课的老师与TA，以及网络上所有给予我们知识帮助的博主们。感谢彼此在开发路上的合作与陪伴。

八、小程序展示

演示视频

[目 迭代四小程序视频演示.mp4](#)

小程序

小程序名称：**notableDay**

appid：**wx47be55c99f79599e**

二维码：（体验版）

若尚未有体验权限请联系我们添加。



