

源小库小程序介绍文档

关于小程序上线发布的问题，由于域名备案遇到了一些特殊问题，暂时无法解决。因此本次只能将**体验版**作为最终提交的版本。在测试小程序时，需要在小程序的右上角打开**调试模式**（具体步骤：**点击右上角更多->开发调试->打开调试**），否则将无法加载服务端数据。若在微信开发者工具中调试，则需要设置**不检查域名合法性，以及相关证书**，否则将将会报错，显示无法请求到服务器资源。

体验版二维码：



您可以使用**账号：17860787087 密码：123** 登录小程序，也可以**注册**一个账号登录使用。

一、小程序说明

1. 基本情况

（1）小程序简介

源小库是一个致力于为大学生提供学习资源的在线平台。在这里，用户可以随时随地查询大学期间所需要的学习资源。由于本平台资源均来源于用户提供上传，因此基于用户基数，本小程序可以为学生免费提供广泛的资源，帮助当代大学生在学习上更上一层楼。任何用户可以通过注册和登录，把自己的学习资源发布到小程序平台上，与他人共享，从而实现资源利用率的最大化。在源小库小程序中，用户可以实现查看最新发布的资源、搜索资源、根据分区查询资源、发布共享资源、收藏、评论、管理共享记录、修改账号信息等基本操作。

（2）产生背景

在网络信息碎片化的今天，如何高效整合资源、共享资源，成为了当代互联网用户的一大需求。对于高校在校生、考研者、考证者而言，网络资源琳琅满目，如何高效而又便捷地查找资源、共享资源，是一个值得深入思考和研究的问题。传统的客户端、移动应用程序等平台，相比近三年蓬勃发展的微信小程序，缺少了便捷性。

在移动互联网时代，微信已然成为了一种全新的生活方式，深深地影响着数以亿计人们的生活。微信小程序能够即需即用，省去了下载安装的繁琐步骤，为新时代新型移动端应用程序探索了可能。因此，将广大在校学生的学习资源需求和这样一种高效便捷的应用程序形式相结合，能够最大程度地为学生用户提供便利，帮助学生用户在日常学习的生活中整合繁琐、碎片化的信息资源，使得更加高效地将更多精力投入到资源利用上，而非资源搜集的

过程中。同时，拥有广大用户的微信平台，能够帮助用户实现接近零门槛的使用方式，最大程度上地提升用户的使用体验。

由于部分资源较大，难以上传，因此在初步阶段本小程序仅支持网盘链接的共享。网盘在当今时代已然成为了一个高效便捷的文件共享方式，用户可以将网盘中的文件直接共享给他人，省去了很多繁琐的步骤。网盘链接的轻便性、高效性成为了选择网盘链接作为本小程序第一考虑的文件共享方式的原因。用户仅需在小程序端粘贴文件资源链接，必要时可以加密分享，极大地方便了其他用户的提取保存和后续使用。

(3) 应用场景和解决的问题

源小库小程序可以广泛地应用于高校中的学生群体。大学生课程任务较为繁重，网络资源广泛但难以整合，而且十分消耗时间。源小库小程序为广大的高校学生、考研学生、考证学生提供了一个人性化、高效便捷的平台，解决了学生用户群体在日常学习生活中海量信息资源碎片化、难以整合、如何高效利用的问题。源小库小程序能够最大程度地帮助学生群体高效地整合学习资源，让学生将更多的经历放在资源利用上。

2.交互设计

(1) 设计思路

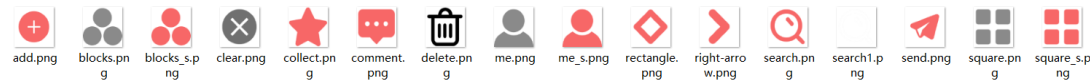
红色系设计风格在 UI 设计中占有很大比重，比如京东、天猫、Bilibili 等知名应用程序主题颜色均为红色系颜色，因此，本小程序主体颜色选择了浅红色和灰白色作为小程序的主题颜色，页面简洁明了。

小程序下方使用了三个 tab 按钮,分别是资源广场，内容分区和个人中心，页面功能分工明确。在设计盒子模型时，主要运用了圆角矩形，这样可以显得较为圆润，符合当今 UI 设计主流趋势。同时避免使用边框，这样能够使得界面更加简洁，从而提升用户的使用体验。

小程序中主要用的颜色:

■ #fd8282; ■ #f76767; □ #ddd; □ white

小程序内图标的选取:



底部 tabbar:



(2) 页面展示

1.资源广场页

2.资源详情页



3.登录页



4.注册页



5.搜索页



6.搜索结果页



7.内容分区页



8.分类结果展示页



9.发布资源页



10.个人中心页



11.共享记录页



12.我的收藏页



13.账号设置页



14.关于我们页



3.使用说明

首先，用户可以在不登录的情况下，在资源广场查看最新发布的资源链接。用户可以直接点击资源链接进行复制，并在浏览器粘贴连接资源并访问，省去了长按复制的繁琐步骤。同时，在资源广场上方的搜索框中，用户可以根据自己的需求高效地查询最切合需求的资源链接，小程序还会帮助用户保存最近的查询记录，以免错过精彩的资源链接。

源小库小程序为用户提供了评论功能。高校学生可以在资源评论区发表自己的评论，与其他用户进行互动，让原本单一的资源共享变得更加生动、有趣。评论区还可以看出其他用户对某一条资源链接的满意程度。用户也可以在评论区发表相关的资源链接。

源小库小程序为用户提供了资源链接的收藏功能，用户需要注册账号并登录，当遇到自己需要的资源链接时，可以一键收藏至收藏夹，方便日后资源的高效利用。同时，用户也可以在个人中心页的菜单栏中，点击我的收藏来管理自己的收藏夹，必要时可以删除不再需要的资源链接。

源小库小程序为用户提供了资源链接的发布共享功能，用户需要注册账号并登录，即可随时随地地将自己的学习资源发布在资源广场，与其他用户共享，实现资源利用率的最大化，与其他用户共同学习，共同进步。用户可以在个人中心页的菜单栏中，点击共享记录来管理自己发布的历史资源链接，进行删除操作。

此外，用户可以在内容分区页根据自己的不同需求，通过不同的专业分区和内容导向（如考研资源，考证资源等）探索自己需要的资源链接。在内容分区页，小程序将所有资源链接

通过一二级分类的方式，帮助用户快速高效地定位到自己的需求上，最大程度地帮助用户节省时间。

需要注意的是，当用户未登录时，与登录后才能使用有关的功能将无法使用，如发布资源、收藏、评论、更改账号信息、管理共享记录等。当用户未登录触发这些功能时，小程序会提示并引导用户登录后使用，没有账号时小程序会引导用户注册账号。

二、团队组成与自我评价

1.团队名称：每羊队

2.成员组成

本团队成员共 3 人，均为中国海洋大学 2018 级在校本科生，且目前均为大二年级在读。

序号	姓名	专业年级
1	王嘉毅（队长）	2018级计算机科学与技术
2	任晟	2018级计算机科学与技术
3	余闽喆	2018级计算机科学与技术

3.成员分工

王嘉毅：小程序后端开发，服务器搭建与调试，说明文档编写，演示视频制作

任晟：小程序 UI 设计，前端开发，小程序测试，功能体验，说明文档编写

余闽喆：小程序产品规划设计，前后端接口对接，小程序测试，功能体验，说明文档编写

4.自我评价

在开发源小库小程序的服务端时，我并没有相关的 PHP 基础，对 ThinkPHP 框架也并未深入了解。对于服务器的搭建、配置，以及后端程序部署服务器也是首次尝试。在开发接口实现相关业务逻辑时，我参考了很多书籍，学会了 PHP 的基本语法，并对 ThinkPHP 框架有了基本的掌握。同时，我也学会了使用 Postman 接口测试工具测试接口。配置服务器的过程耗费了很长一段时间，在此期间遇到了种种问题，好在在我的不懈努力下一一解决。完成了微信小程序的后端接口开发，我深有体会，对一个基本的小程序后端业务逻辑有了一个较为清晰的认识，并能够实现前后端分离，与团队内的其他组员共同开发，实现本小程序的全部功能。本次参赛经历我收获了很多，感谢微信官方提供的宝贵机会，让我们团队参与到小程序的开发中去，获得许许多多宝贵的开发经验和团队合作经验。

——王嘉毅

我负责小程序开发的前端部分，虽然没有微信小程序前端开发的相关经验，但之前学习和了解过网页制作，再结合网络教学和同学指导，熟悉了 wxml 的编写。在逻辑层部分，则

是使用较为熟悉的 JavaScript 语言。编写完成前端 JS 后,我更加熟悉了 JS 语言的开发过程。初始微信小程序在网页美化方面有许多不足,但在队长的帮助下将前端又进行了深入美化。完成了微信小程序后,我对这次的参赛经历终身难忘,也正因为有这次经历,让我对微信这一庞大软件背后所支持的技术与人力更加感兴趣。

——任晟

在小程序的开发过程中,我主要负责前后端接口的对接。第一次接触这部分的我,开始一头雾水。我认真学习了官方教学视频,并上网查阅了很多资料。但在具体实现过程中,仍然遇到了很多问题。在这里我要十分感谢队长的耐心帮助,他细致的讲解让我学到了很多,也让我体会到了团队的力量。之前一直觉得微信小程序是一个很神奇的东西,无需下载安装,随时可用。通过参加这次小程序大赛,在我们的共同努力下,也写出了属于自己的“源小库”。在体验版本发布后,我进行功能体验的时候,我的心情真的十分激动和喜悦!感谢这次可贵的机会。这次经历对我而言也将会是终生难忘的。

——余闽喆

经过我们团队的不懈努力,功夫不负有心人,我们终于实现了源小库小程序的全部基础功能。后期上线发布后我们会根据用户的使用体验,以及用户的其他需求建议,继续完善改进源小库小程序,争取为大学生等用户提供一个高效便捷的学习资源共享平台。

——每羊队全体成员

三、技术开发方案

1. 小程序前端

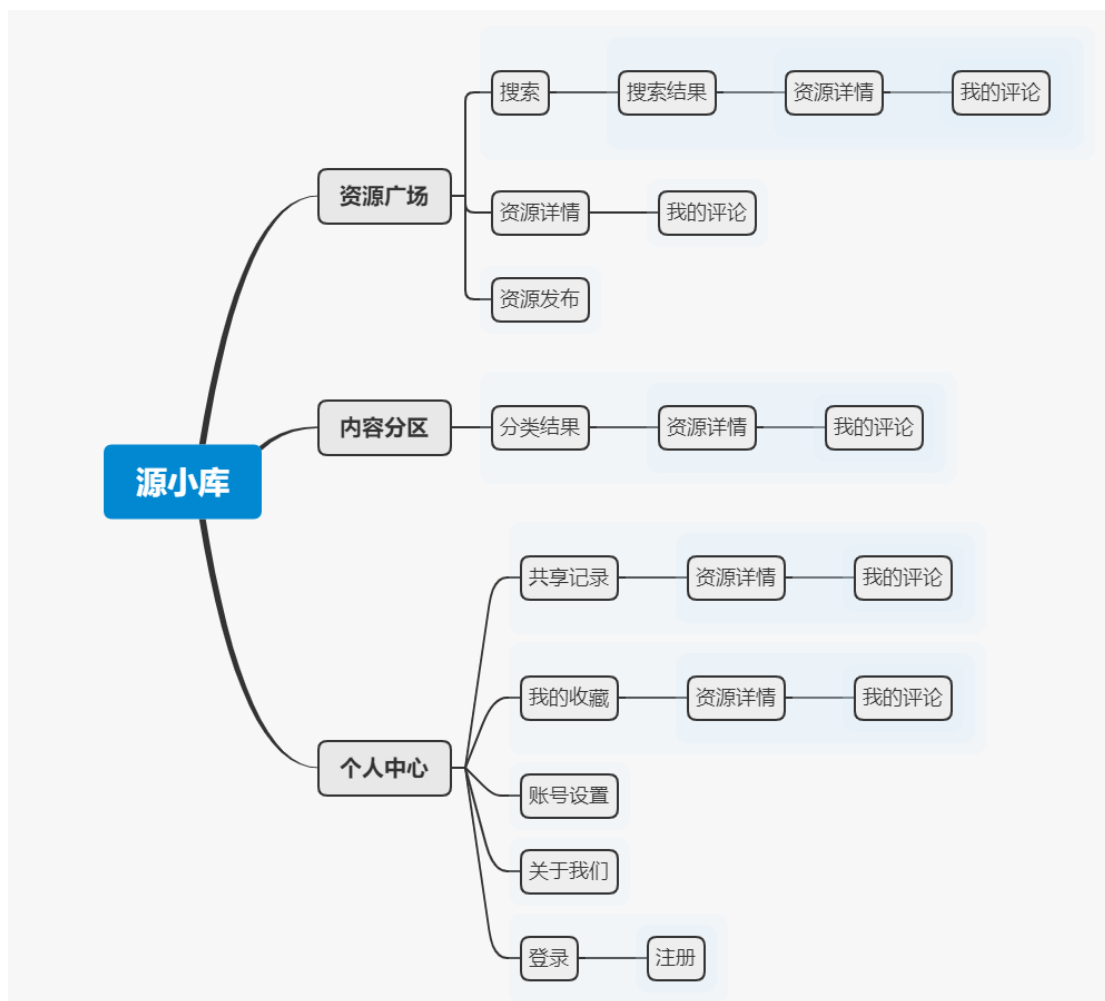
首先,源小库小程序采用的是微信小程序官方提供的原生开发工具,本小程序开发未使用任何开源 UI 框架或前端框架,即采用最原始的 wxml + wxss + JS 的实现方式。

界面布局主要使用了弹性盒子的布局模式,综合使用了相对定位、绝对定位等前端常用的布局方案。小程序下方 tabbar 模块采用了微信小程序原生组件,顶部的 navigatebar 同样使用了微信提供的原生组件。输入框和文本框则采用了自定义样式,以此实现微信小程序的表单提交。

在 wxss 样式文件中,通过多种选择器为 wxml 元素组件定义样式。由于没有使用开源框架,手动实现页面布局的确花费了很长时间。在此期间我们不断重构页面布局,最终达到理想的布局效果。页面之间参数的传递方式根据不同情况采用了不同方式,如使用全局变量存储公共变量,同时也使用了 URL 传送参数的方式,实现小程序页面间数据的传递和共享。

为了提高小程序性能,在开发时尽量避免多次重复调用接口向服务器发送请求,从而提升用户的使用体验。调用接口传递参数时,通常在 onLoad 函数内将参数存储到小程序本地端,当页面可能在刷新后发生内容改变时,此时将接口调用位置放在 onShow 函数或者 onReady 函数中。

下图是本小程序的前端页面结构:



2. 小程序服务端

服务器端采用了 PHP 作为后端语言，使用了一台服务器，用于搭建小程序的后端接口，实现后端逻辑。服务器架构为 Windows Server 2016 + Apache + Mysql + PHP。后端采用了 Thinkphp 框架和 phpMyAdmin 数据库管理工具。后端数据在自建的服务器上通过接口与小程序前端交互，从而实现小程序的相关逻辑与功能。

(1) 小程序数据库设计

1. user 表，用于存储用户信息

序号	字段名	类型	备注
1	<u>userid</u>	int(11)	用户id
2	username	varchar(50)	用户名
3	phone	varchar(11)	手机号
4	password	varchar(32)	密码（md5加密）
5	<u>face_url</u>	varchar(250)	用户头像地址

2. resource 表，用于存储网盘资源链接

序号	字段名	类型	备注
1	<u>resourceid</u>	int(11)	资源链接id
2	<u>url</u>	varchar(500)	百度网盘链接
3	<u>resourcepwd</u>	varchar(4)	网盘链接密码，若未加密则为空
4	description	varchar(250)	资源描述
5	class	varchar(32)	一级分类
6	subclass	varchar(32)	二级分类
7	<u>userid</u>	int(11)	本链接上传者id
8	<u>total_comments</u>	int(11)	评论次数，默认为0
9	<u>total_collects</u>	int(11)	收藏次数，默认为0
10	<u>send_timestamp</u>	int(11)	发布的时间戳

3. collection 表，用于存储用户收藏记录

序号	字段名	类型	备注
1	<u>collectionid</u>	int(11)	收藏记录id
2	<u>resourceid</u>	int(11)	资源链接id
3	<u>collectorid</u>	int(11)	本链接收藏者id

4. comment 表，用于存储用户评论记录

序号	字段名	类型	备注
1	<u>commentid</u>	int(11)	评论记录id
2	content	varchar(250)	评论内容
3	<u>commentorid</u>	int(11)	评论者id
4	<u>comment_timestamp</u>	int(11)	评论时间
5	<u>resourceid</u>	int(11)	评论对象资源id

(2) 小程序接口设计

小程序服务端共有 17 个接口，各个接口功能如下表所示：

序号	接口名称	接口地址
1	注册	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/User/sign
2	登录	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/User/login
3	更改用户名	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/User/modify_username
4	更改密码	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/User/modify_password
5	发布网盘资源	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/Resource/publish_new_resource
6	获取所有资源	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/Resource/get_all_resources
7	获取指定用户所有资源	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/Resource/get_one_user_all_resources
8	根据一二级分类查询资源链接	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/Resource/get_resources_by_class
9	全局模糊查询	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/Resource/get_resources_by_condition
10	删除指定资源	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/Resource/delete_resource
11	收藏	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/Resource/do_collect
12	获取指定用户所有收藏	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/Resource/get_one_user_all_collections
13	删除收藏记录	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/Resource/delete_collection
14	发布新评论	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/Resource/publish_new_comment
15	获取所有评论记录	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/Resource/get_all_comments
16	获取指定用户所有评论记录	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/Resource/get_one_user_all_comments
17	删除评论记录	http://106.53.227.216/src/lib/index.php/Home/Resource/delete_comment

附录——非团队开发成果：

- （1）使用了 ThinkPHP 框架和 phpMyAdmin 数据库，实现后端的服务逻辑；
- （2）使用了 IconFont 图标库，作为小程序部分图标文件。