

高校微信小程序开发大赛

作品计划书

作品名称：智能垃圾分类及考试系统

队伍名称：lg

团队人员：陈滔、唐洒、孙晓妮

指导教师：范国华

2020 年 5 月 20 日

目录

1 摘要.....	3
1.1 作品介绍.....	3
1.2 作品优势总结.....	3
2 应用前景和目标群体.....	3
2.1 应用前景.....	3
2.2 目标群体.....	3
3 作品功能设计和部署.....	3
3.1 页面设计.....	4
3.1.1 主页面.....	4
3.1.2 垃圾识别页面.....	4
3.1.3 垃圾分类页面.....	4
3.1.4 垃圾科普页面.....	5
3.1.5 考试界面.....	5
3.2 小程序部署.....	6
3.2.1 打开开发者工具导入源码.....	6
3.2.2 开通云开发.....	6
3.2.3 创建数据表（集合）.....	7
3.2.4 导入数据到数据库.....	7
3.2.5 部署云函数.....	8
3.2.6 百度 AI 图像识别的配置.....	8
4 团队组成与分工.....	10
5 小程序体验.....	10

1 摘要

1.1 作品介绍

人类每天都在制造各种各样的垃圾，而垃圾的处理始终为一个难题。通常是将垃圾进行焚烧，但焚烧后又会造成严重的二次污染，有研究指出，如果能够做好妥善的分类处理，减少垃圾焚烧量，那么污染将会减少，资源也会得到充分的利用。所以在 2019 年上海提出垃圾分类，之后国家又提出了北京、天津等 46 个将要实行垃圾分类的城市。当人人都重视起来垃圾分类，明白垃圾分类的重要性时，最大的难题是教会他们去进行垃圾分类。基于此，我们的“智能垃圾分类”小程序可以为广大市民提供便利。该小程序的主要功能是智能识别垃圾种类，帮助用户更好的进行垃圾分类，可以通过拍照，文字搜索等识别垃圾种类，方便易操作，让你从此告别垃圾分类的烦恼。

1.2 作品优势总结

“智能垃圾分类”不单单可以帮助识别垃圾种类，其中还包括垃圾分类知识和科普视频，在完成学习之后可以进行自我模拟测试，检验学习效果，可以更好的帮助用户掌握垃圾分类的相关知识。

2 应用前景和目标群体

2.1 应用前景

据统计分析，我国垃圾分类工作已由点到面逐步启动，全国 46 个重点城市公布了实施方案，建立了市区两级的工作协调机制，并着力推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输和分类处理设施体系建设。其中有 41 个城市已开展垃圾分类示范片区建设，19 个城市出台了示范片区建设和验收标准。从此我们可以看出垃圾分类管理在现代化城市建设越来越重要，而利用现在的互联网继续，结合大家喜闻乐见的方式，运用智能垃圾分类小程序可以使得垃圾分类更加的高效便捷。

2.2 目标群体

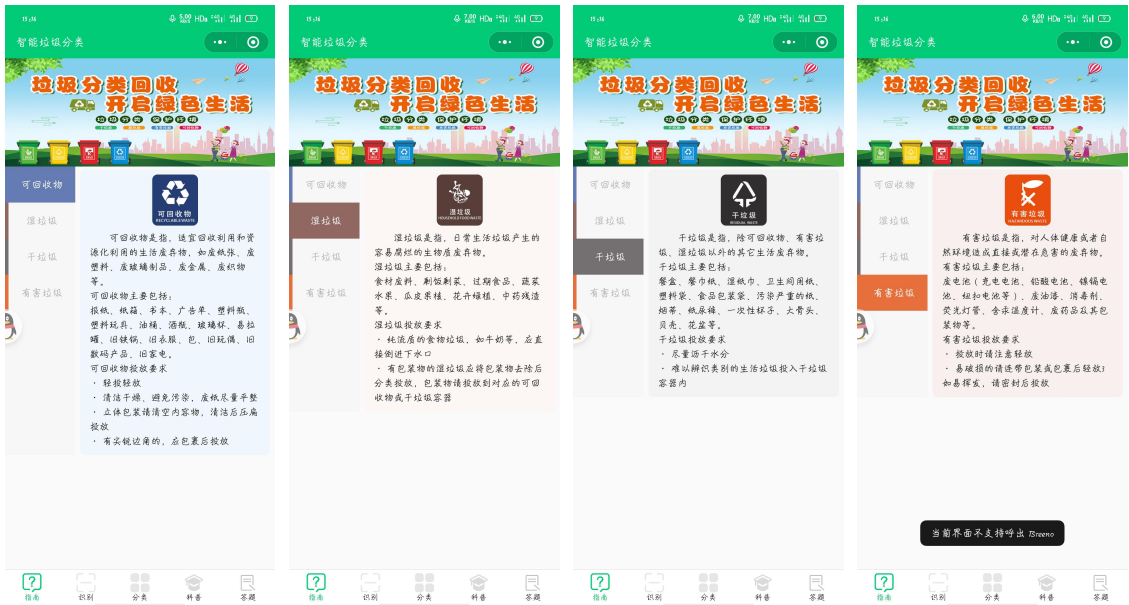
微信用户以及广大市民

3 作品功能设计和部署

3.1 页面设计

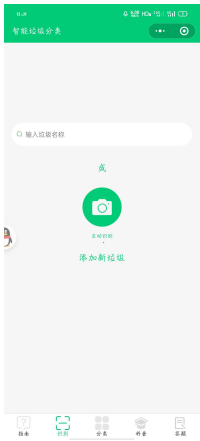
3.1.1 主页面

本项目小程序主页面是指南页面，本界面介绍了可回收垃圾、湿垃圾、干垃圾及有害垃圾的相关科普小知识。



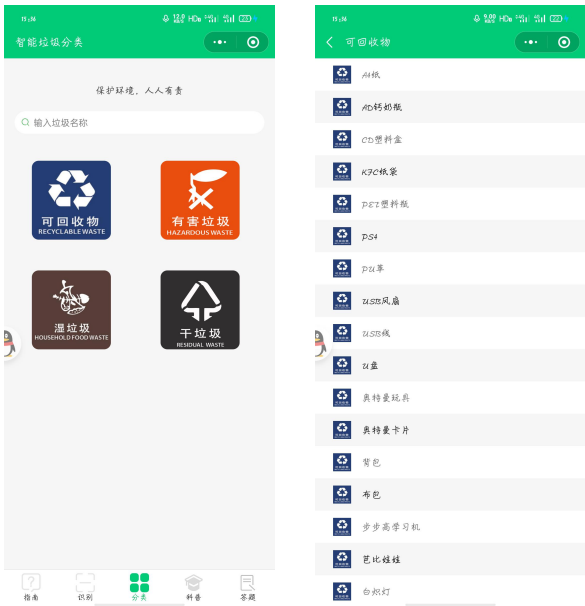
3.1.2 垃圾识别页面

此页面可以搜索垃圾名称，查看垃圾属于哪种种类，便于居民进行垃圾分类。对于使用者不认识的垃圾，我们提供了拍照识别功能，该页面拍照识别功能是接入了百度 AI 图像识别实现的。同时，如果查找不到某垃圾归属种类，使用者也可以点击添加新垃圾按钮将垃圾种类存储到云端数据库。



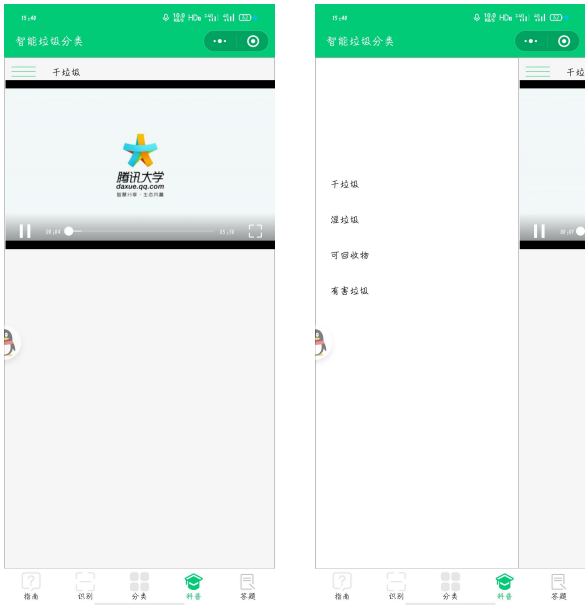
3.1.3 垃圾分类页面

此页面存储了各种垃圾类别包含的垃圾，用户可以点击此界面对应分类，查看该分类下所有的垃圾种类。



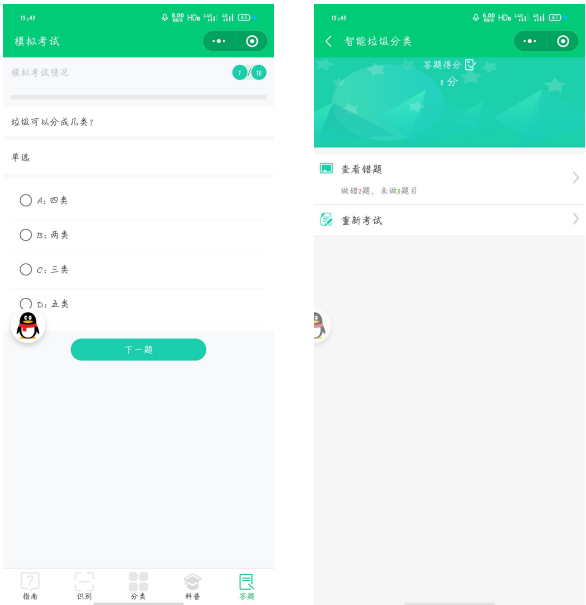
3.1.4 垃圾科普页面

此界面设置了科普视频栏，用户可通过此界面学习垃圾分类知识及观看各类科普视频。



3.1.5 考试界面

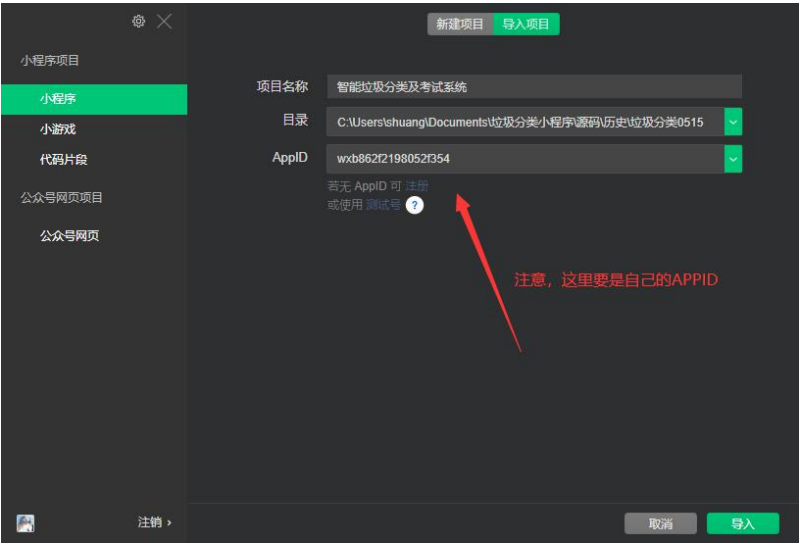
本页面为小程序的答题页面，是给小程序的主要功能之一。本页面由两个子页面构成，分别是答题界面和查看错题界面，答题页面除所拥有的功能外，还加入了动画和答题后给出用户答题正确与否，并在最后显示本次答题错误的题目和图形化的汇总。查看错题可以使用户了解错了什么题，加深记忆。



具体功能细节展示，见演示视频。

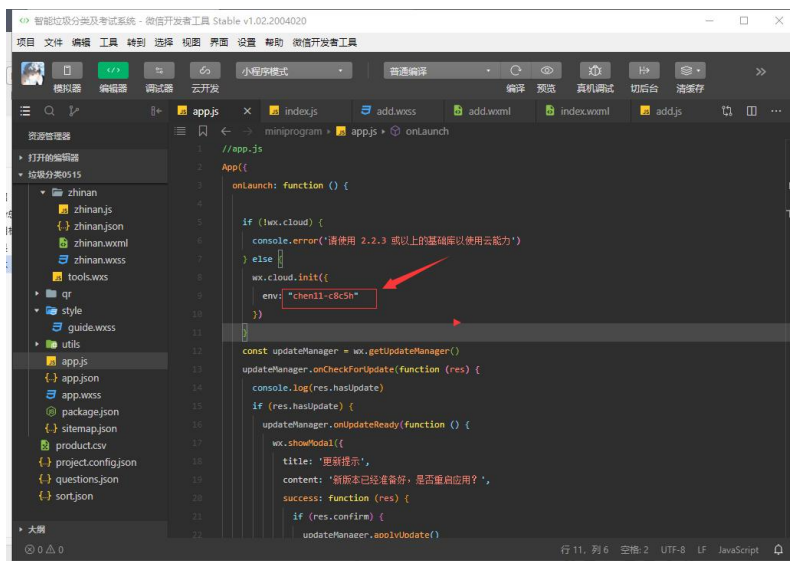
3.2 小程序部署

3.2.1 打开开发者工具导入源码



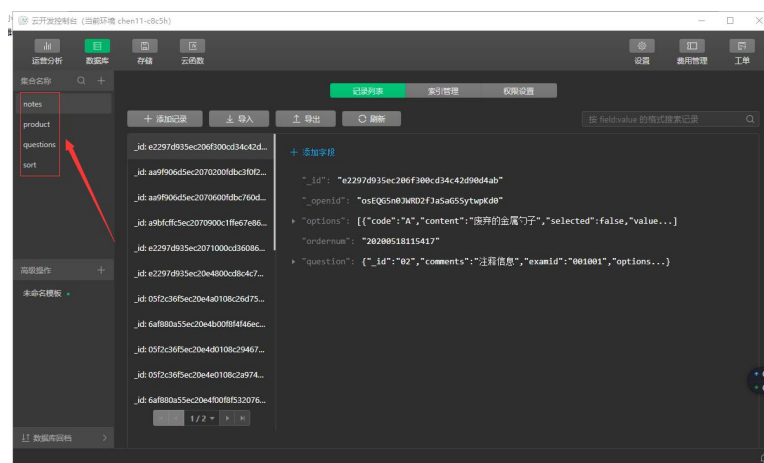
3.2.2 开通云开发

创建好云开发后，要在 `app.js` 里进行云开发环境的初始化。

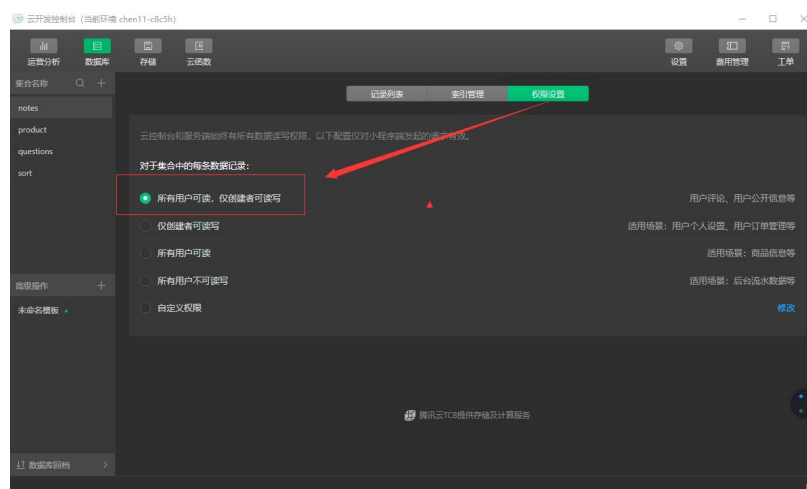


3.2.3 创建数据表（集合）

我们在云开发数据库里添加 sort, product, commit, notes 这四个集合。

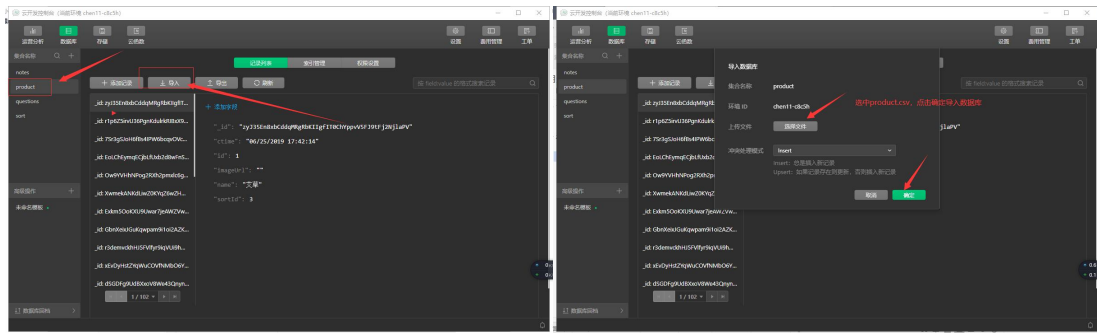


权限设置为所有人可读写。



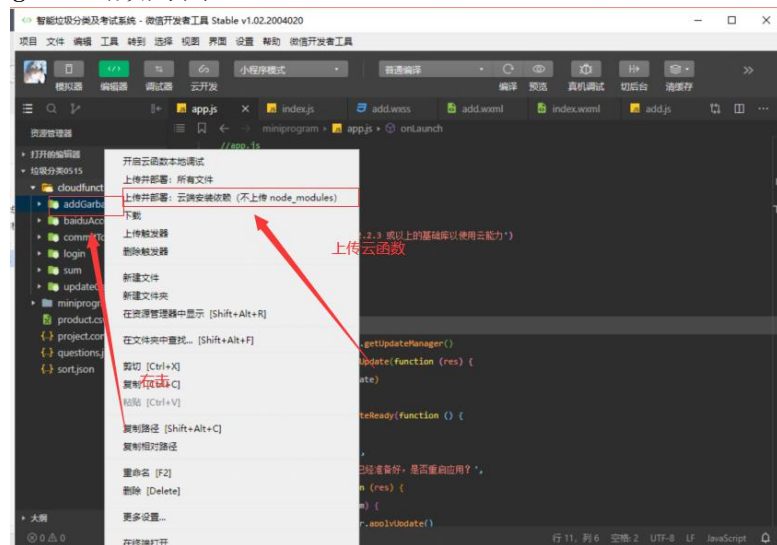
3.2.4 导入数据到数据库

将 questions.json 导入到 questions, sort.json 导入到 sort, product.csv 导入到 product。下面以 product 为例导入：



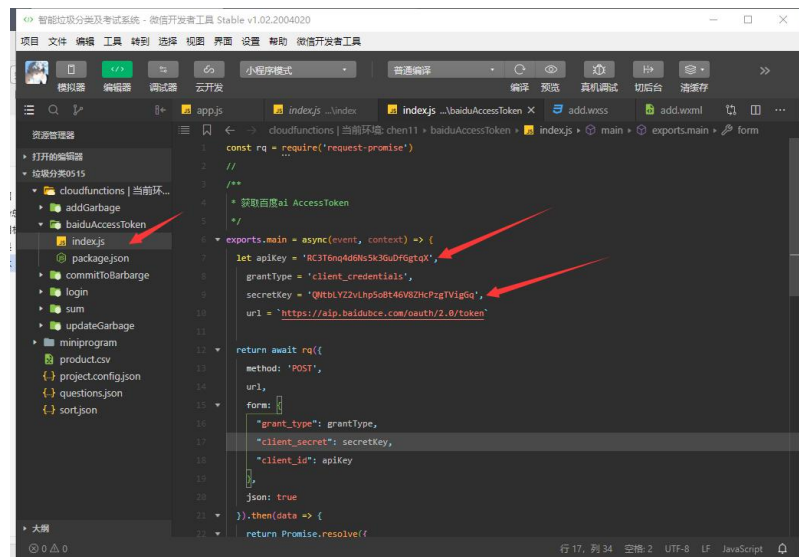
3.2.5 部署云函数

以 addGarbage 云函数为例。



3.2.6 百度 AI 图像识别的配置

如下图所示，我们要配置百度识图的 apikey 和 secretKey。



获取百度识图的 apikey 和 secretKey：进入百度识图的官网，去注册账号 <http://ai.baidu.com/ai-doc/IMAGERECOGNITION/8k3e7f69o>。

4 团队组成与分工

团队成员分别来自安徽农业大学和川北医学院的学生，大家都是由兴趣而发组成的参赛队伍。

本次参赛成员：

UI 设计兼前端设计：陈滔（男）2017 级 车辆工程

文档编写：孙晓妮（女）2017 级 动植物检疫

后台开发：唐洒（女）2019 级 眼视光学

陈滔（男）2017 级 车辆工程

5 小程序二维码

本小程序设计目前已上线，现附上微信小程序体验码，可供评委查看体验。

