

# 重庆大学

## 手写识别软件报告



组 员： 李骏琦 20206433

戢鸿瑞 20202423

闵宇恒 20203000

指 导 教 师： 刘骥

## Part1:市场需求分析与现有软件分析

- 1) **市场需求分析**: 由于传统手写速度慢, 较为浪费资源等特点, 加上疫情背景下, 无接触式的生活大大提升, 于是智能手写识别的技术渐渐崛起, 甚至在部分场景下, 能够起到替代传统手写的作用。经过我组调研, 发现手写识别有以下常用场景:

1. 智能教育:

如智能阅卷工作等, 使用手写文字识别技术, 对学生日常作业及考试试卷中的手写内容进行自动识别, 实现学生作业、考卷的线上批阅及教学数据的自动分析, 大幅度提升教师工作效率及质量, 促进教学管理的数字化和智能化。这点在疫情期间, 对于上网课的教室起到了较大的作用。其实, 机器阅卷也是这个应用之一。

2. 智慧信息建设

使用手写文字识别技术, 实现对活动签到表、信息登记表、数据统计表等纸质表单内手写文字的识别, 满足对纸质表单内信息进行统计整理、数据计算的需求, 有效降低人工录入成本, 便于登记信息的保存和传输。较典型的一个实例是百度云手写识别与百世快递的合作案例。百世快递利用百度云的手写识别技术, 将收件人信息等自动录入系统, 极大的提高了处理快递信息的效率。

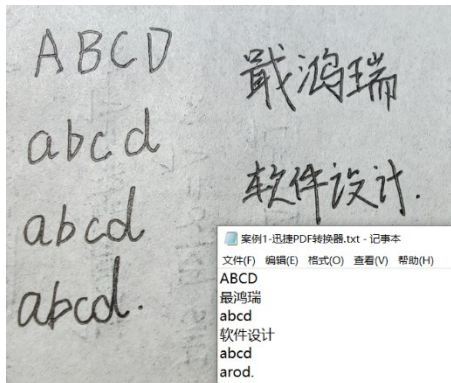
3. 书摘、笔记电子化

使用手写文字识别技术, 实现对手写书摘、读书笔记、课堂笔记等内容的识别, 实现对手写文字内容的扫描及线上存储, 便于用户对书摘及笔记内容进行快速编辑、查找及传输, 大幅度提升内容管理效率, 优化用户使用体验。利用该技术, 可以将学生的笔记自行整理为排版整齐的笔记, 能够有效提高学生复习笔记的效率。

- 2) **现有软件分析**: 现在市场上有着较多的调用 OCR 的软件, 在此次调研中, 我们将详细就手写识别软件进行调研, 明确了方向后, 我们深入调研了以下的软件并且将其分为了三类分别是网页端, 微信小程序, 手机 APP。

### 网页端 (桌面端):

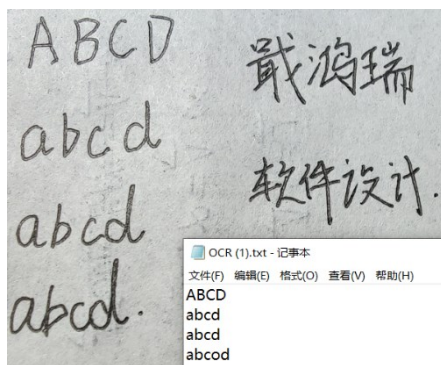
1. 迅捷 PDF 转化器 (<https://app.xunjiepdf.com/ocrhand/>)



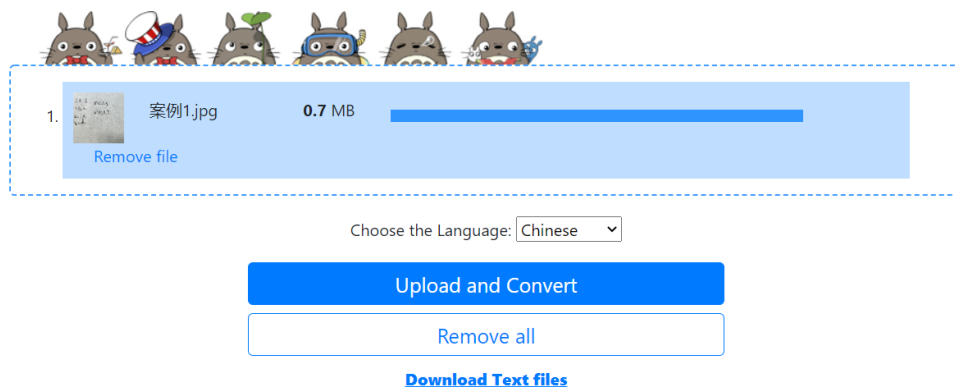
优点: 网页端较为方便, 减少了用户去下载的烦恼, 符合轻量化的设计。

缺点: 上传文件大小限制为 1MB, 对于大部分图片需要先进行人工压缩; 识别顺序为从左到右, 没有排版; 对于连笔和较为复杂的字识别度不够准确; 会员制导致的文件转换格式受限。

## 2. EasyScreenOCR (<https://online.easyscreenocr.com/>)



优点：多种终端可进行(APP,网页，桌面端)；网页端简洁并且设计可爱；没有文件大小限制并且全免费；**30Min 后自动删除问价，安全性高**；  
缺点：对于中文的支持性不高；当存在多种语言时只会识别一种语言；



## 3. OCRMaker (<http://ocrmaker.com/>)



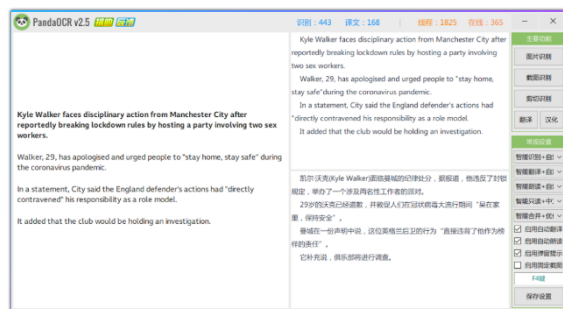
这款在我组进行调试期间，完全无法进行识别，并且界面相当的丑陋，于是放弃了对于这款的参考。

## 4. GK 扫描仪 (<https://www.gkocr.com/web/index.html>)



优点：多种终端可进行(APP,网页，桌面端)；网页设计简洁  
缺点：文件设置最大 2MB；网页端运行不稳定，在小组测试阶段，无法显示验证码相关信息。

## 5. PandaOCR (<https://github.com/miaomiaosoftware/PandaOCR>)



优点：这个为桌面端应用，但是不是正式的应用，为 Github 开源应用。功能强大，并且相当的简洁实用，还可以调用多家云服务，详细细节如下图：

- 支持识别引擎：搜狗OCR/API+腾讯OCR/API+百度OCR/API+有道OCR/API+阿里OCR/API+京东OCR+华为OCR+网易OCR+讯飞OCR+金山OCR+灵云OCR+飞桨OCR+合合OCR+网校OCR+易道OCR+薪火OCR+必应OCR+SpaceOCR+YandexOCR
- 支持公式识别：微软公式+百度公式API+腾讯公式API+Mathpix公式API+网校公式+阿里公式
- 支持表格识别：有道表格+百度表格API+腾讯表格API+阿里表格/API
- 支持翻译引擎：搜狗翻译/API+腾讯翻译/API+百度翻译/API+有道翻译/API+谷歌翻译+词霸翻译+必应翻译+沪江翻译+奇虎翻译+海词翻译+小牛翻译+彩云翻译+福昕翻译+欧米翻译+微软翻译+阿里翻译+云译翻译+欧路翻译+灵云翻译+DeepL翻译API+PaPaGo翻译
- 支持朗读引擎：搜狗朗读x4+腾讯朗读x5+百度朗读x6+京东朗读x2+有道朗读x2+知声朗读x7+讯飞朗读+谷歌朗读+必应朗读
- 支持快捷键和屏幕边角触发截图识别功能，方便快捷
- 支持截取识别固定区域，适合日语类游戏机翻或生肉字幕机翻
- 支持右侧小弹窗预览文本信息，快速查看识别/翻译内容
- 支持智能合并修正文本，让排版更合理，并提高翻译质量
- 支持设置最多十条固定截图规则，每条规则都能有自己的快捷键
- 支持监听图像和文本复制操作，快速识别图像文本或翻译复制文本
- 支持简单的窗口汉化功能，帮助翻译纯英文类软件界面文字
- 还有一些奇怪的没有列在程序界面上的功能，可以编辑程序目录下的CONFIG.INI配置文件试试

## 微信小程序：

### 1. AI 拍照扫描翻译



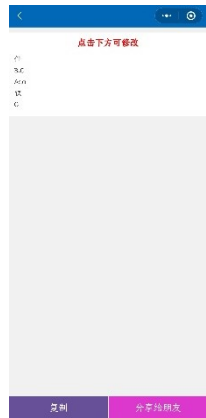
该小程序为我组调研的第一款小程序，当开始就被其中的广告影响了使用体验，对于英文识别问题不大，但是对于中文和草书的识别就十分影响使用体验。总体来说，相较于网络在线扫描，显然显得更加繁琐与准确度低下。

2. 图文识别和翻译



这款小程序的开始界面虽然有了广告，但是简易的排版布局，相对于上一个识别软件已经让体验感有了一定的上升。但是党开始使用时，尝试了不同的手写文字与数字等，都是识别失败，所以这款软件未能做出任何识别任务。

3. 拍图识字扫描王



这款小程序的 UI 界面与上款相似，于是抱着试一试的心态，我组进行了识别任务。幸运的是，该款识别软件终于有了文字，但是识别准确度可以说是相当的低。于是，直接放弃了进一步尝试该款软件。

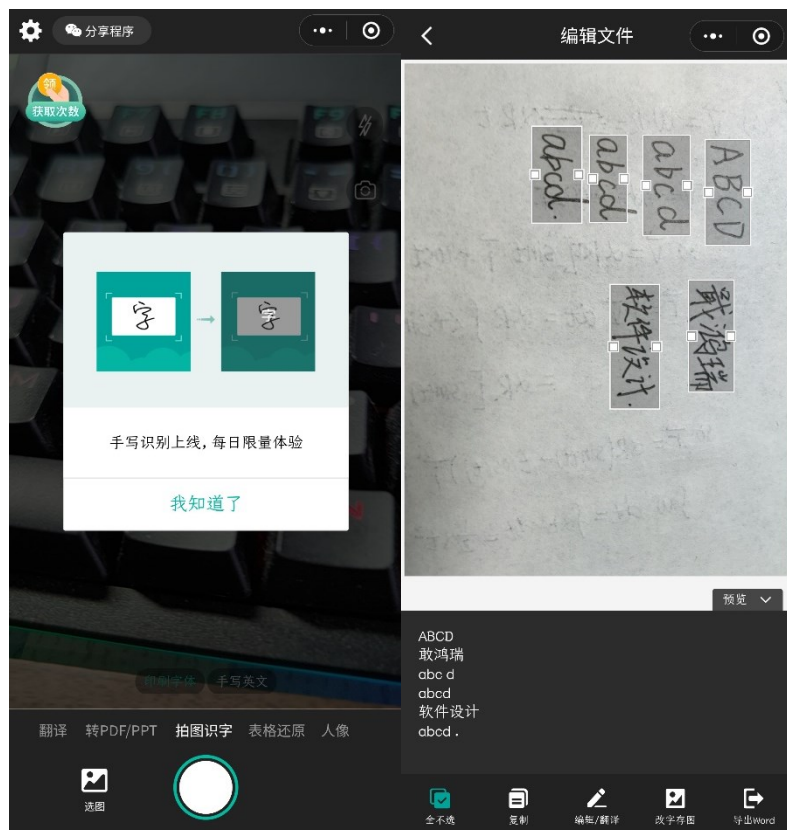
4. 拍照识图王



当第一次点进这款 APP 是，其整齐的布局与分类别的识别功能着实让人眼前一亮。于是我组满怀期待的开始进行识别操作，但是最终的识别效果确实让人再次失望。但是其中去除中文（数字）的功能确实值得借鉴。



## 5. 微软 AI 识图



这是我组调研的租后一款，也是最满意的一款。

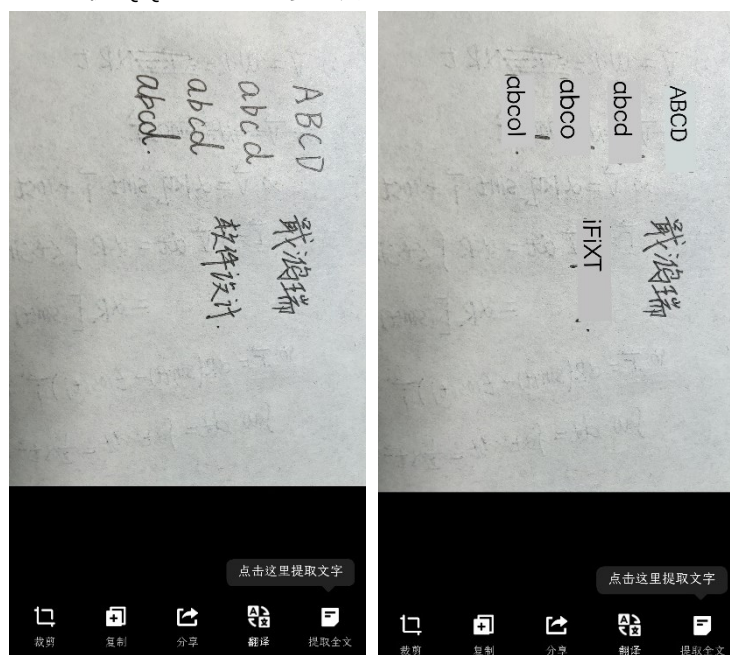
不愧是微软开发的第一个微信小程序，的确是精品。无论从 UI 设计还是识别准确度来说都是相当优秀的。其中让我们很惊喜的是甚至识别的空格也能够分辨出来，并且可以单独的选择其中的制定文字，十分的高效。

总体来说，是相当不错的小程序！

**总结：**由于微信小程序的准入门槛较低，所以有许多打着识别的旗号，实则为了赚取广告费的小程序，并且容易出现识别根本不准的问题，还是只有微软官方的小程序有着较好的体验感。

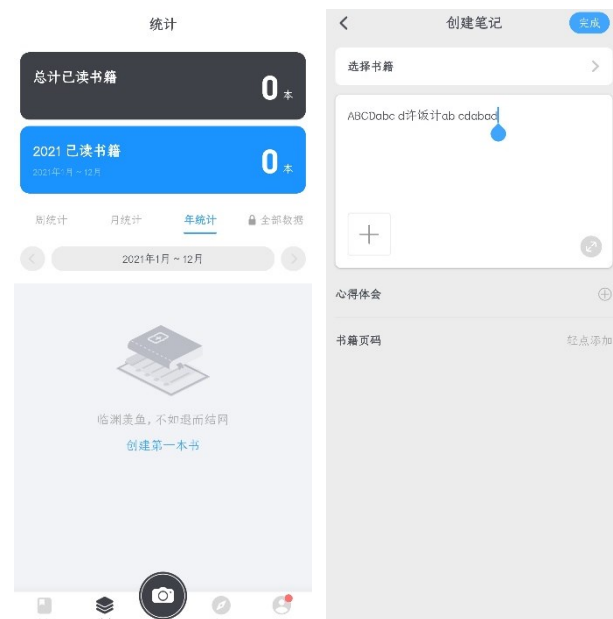
### 手机 APP：

#### 1. 手机 QQ 扫一扫文字识别



手机 QQ 的扫一扫文字识别毕竟是 QQ 的小功能之一，因此也只是满足轻量化的需求。对于英文的识别还是较为准确，但是对于中文，大概率是会被强制翻译为英文。还会存在识别不了中文的情况。

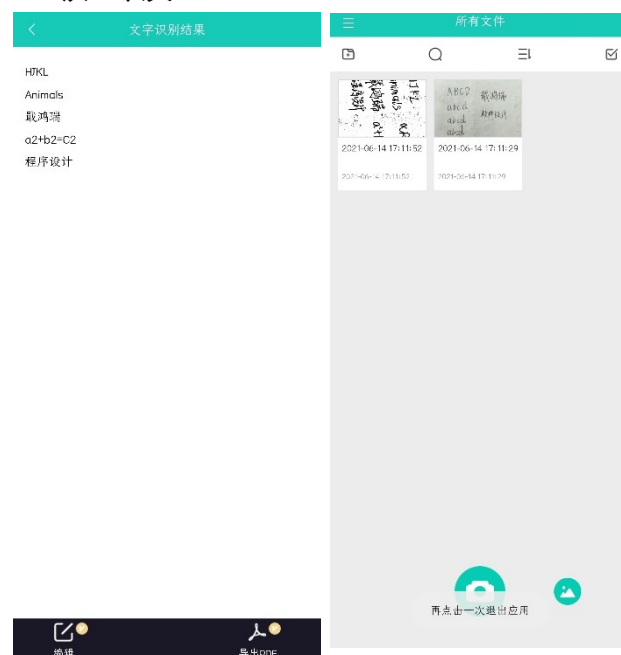
## 2. 滴墨书摘



由于滴墨书摘更多的是偏向对于书籍文本的扫描，而书籍文本大多字体较为规范，于是在扫描手写字体时对准确度就会有较大的影响。

但是滴墨书摘能够同时扫描中英文，已经相对于其他非专业平台有了较大的优势。

## 3. 汉王识文



汉王识别则是专业性的手写字识别软件，于是准确的自然会相对很多软件高得多。而且能够同时识别数字，英文，汉子甚至更多的语言。

并且在使用过程中，有一点十分增加体验感的是，这款软件的界面相当的简洁，用起来十分清爽。

## 4. 全能扫描王



全能扫描王可以说是真的是一个无敌的存在了，不仅界面简洁，兼具扫描上传，文字识别，笔记扫描pdf等多种功能。并且识别的准确度可以说是百分之百，甚至识别出了标点符号。

## 5. ELFINBOOK

