项目简介

**创意来源**

随着移动智能设备的普及，人们彼此之间交流的手段也越来越丰富了。短信、邮件、微信、公司或团队协作使用的软件……人们使用的软件越来越多，得到消息的渠道越来越多，随之而来的是一个问题：如何管理自己的待办事项？如何把分散在各处的信息整合到一起？为了应对这个问题，市面上出现了层出不穷的TODO软件，像是wunderlist，todoist，以及各个系统自带的待办事项，目的就是方便用户进行备忘。

然而使用这些软件其实本身就是一件很不方便的事情，因为它们都要求操作者自己一步一步靠着点击“新建”、“选择时间”、“选择地点”、“输入内容”才能完成一条备忘录，这些操作及其繁琐机械。稍微有些进步的可能会通过手机上的智能语音助手来辅助输入，然而从操作习惯上来讲，在公众场合进行语音输入并不符合中国人的含蓄的个性，而且在图书馆会议室等一些地方语音输入也会受到限制。

我们的创意点在于，结合传统手动操作的隐私性便捷性，以及语音识别处理中的能自动判别语义的自动化特性，为用户带来一款真正好用易用并乐于使用的备忘录工具。

具体来说，我们团队设想出了这样一种方法：用户利用屏幕截屏截取与备忘录相关的部分，我们的程序就能通过OCR(Optical Character Recognition)来识别出上面的文本信息，再利用NLP(Natural Language Process)来解析出文本中的语义，从而省去用户的手动输入，自动生成一条备忘录。当然，我们的目的是简化用户的输入流程，所以也支持用户直接进行文本的输入，或者在后续版本中可以加入对手写笔的支持，给用户带来更好的体验。

在创新性和原创性方面，我们调查分析了市场上存在的一些备忘录、TODO类软件、笔记软件，发现绝大部分都是通过用户分项逐个输入或者语音输入。通过识别文字输入的软件也有，比如三星的Spen应用就支持用户手写后识别成文本再进行“动作”（如拨打电话，发送邮件等）。但是从总的来说，它并不能应对复杂文本进行复杂的语义分析，同时，它的输入还是通过用户输入，只是从键盘换成了手写。可以说，我们的应用在创新和原创性上面还是做得比较好的，尤其是在输入方式上，圈划非常符合人的直观操作，且简单方便，把复杂的事情交给计算机，还给用户一个易用的备忘功能。

**目的意义**

本项目主要要完成的内容有以下几点：

1. 完成从图片到文字的转换，通过各种手段（如机器学习等）提高OCR的精确度
2. 从文字中提取出相关的语义信息，如时间、地点、事件、人物、电子邮件、手机号等
3. 探索一种新颖的用户输入信息的方式（通过截屏圈点的简单操作完成复杂的输入）
4. 完成应用的客户端跨平台开发，包括windows PC端和phone端，android端
5. 完成同一个用户账户在多个客户端之间的同步问题

**开发环境**

操作系统：windows 10

数据库系统：mysql

IDE: Visual Studio 2015 Community, Android Studio

版本管理工具及平台：Github

测试工具：VS2015 unit测试工具、junit工具

平台：Azure(替代方案：阿里云)

**技术路线**

我们打算利用微软提供的project Oxford的API作为算法运行的一个后端，将Azure云服务作为账户间同步的后端。前端即客户端部分，一是我们打算在Android Studio上利用谷歌提供的SDK开发安卓端；二是我们打算在VS上利用UWP平台一次性开发Windows的PC端和手机端。前端和后端的交互考虑到前端跨平台，计划使用HTTP请求来完成。

前端实现

安卓端将采用Java语言实现，目的是编写基于Android系统的智能手机上的备忘录App。我们选用官方推荐的Android Studio作为IDE进行开发，SDK计划使用6.0版本，目标兼容版本号4.4以上的安卓系统。

Windows的PC端和手机端采用C#语言实现，并且采用微软的UWP框架，完成一个横跨PC和手机端的备忘录应用，并且根据PC和手机的操作的不同采用不同的交互逻辑。我们计划采用Visual Studio 2015的社区版作为IDE开发。

后端实现

// TODO 不会写

算法设计

// TODO 难道要写我们就调2个不同的API完成核心算法吗……

**预期成果**

完成SnapMemo的开发，在学校范围内征集试用者，获取用户的反馈。后面还可以将SnapMemo投往其他的比赛，包括技术性的比赛和非技术性的，比如创业竞赛。待SnapMemod的完成度比较高的时候正式在各个安卓市场，以及微软官方商店上推出市场版本。