

SJTU 公司 立项建议书

项目名称：图记

☐多人项目

联系人学号和姓名：

5130379009 马逸淳

5130379017 李晟

5130379012 张云翔

5127409030 陈晨

联系电话：

马逸淳 15000732690

李晟 13162568870

张云翔 18918139740

陈晨 18817818397

电子邮箱：

马逸淳 1248036495@qq.com

李晟 499817366@qq.com

张云翔 994498752@qq.com

陈晨 sjtumycc@163.com

2015 年 6 月

一、项目的必要性

1.产品开发背景：

现实生活中存在许多重要的信息被记录在纸质文件中，例如合同、发票、图片、书籍、笔记等。而随着信息时代的到来，信息量增大，仅仅用拍照功能来实现纸质文件内容的保存已经不能满足大众的需求。人们希望能够对纸质文件中的信息进行更好的保存，处理分析，以便更好的利用这些信息。这就需要开发一种能够快速拍摄文档、合同、发票书籍、笔记等，并将图片上的文字提取成 TXT 文本文档的一款软件。

2.产品的主要功能和特色

本产品主要进行快速拍摄文件，发票，图片、笔记等，精确去除杂乱背景，并将图片中的文字提取，保存为文本文件。

另外，本产品提供了一个云平台，能够共享自己拍摄的笔记，并标记一些标签，不同用户之间可以共享、评论、收藏笔记。

3.产品的市场前景

本产品使用方法简单，其便利性适合广大使用智能有机的群众。众多的在校学生以及企业的工作人员将是本产品的巨大市场所在。结合实际，解决现实问题。产品将会经过开发和使用，不断的完善和成熟化，使其能够适用于更多的领域。

二、项目目标和特性

1. 产品定位

本产品是一个辅助人们对文字信息和图像信息进行记录的移动端应用软件。本产品可以对印刷字体的文本信息进行识别，转化成计算机上存储的文本文件，大大提高用户记录效率。并且提供日记式的信息存储方式和关键字信息搜索功能。本产品希望能给用户提供一个高效的信息记录和分享平台。

2. 项目特性

功能需求：

1. 编辑和增删笔记（优先级高）
2. 对图片的修正功能（优先级高）
3. 识别和导出图片中的文本信息（优先级高）
4. 按关键字搜索本地笔记（优先级高）
5. 将笔记同步到服务器（优先级中）
6. 设置云端笔记的保密程度（私人笔记、公共笔记）（优先级中）
7. 搜索云端笔记（优先级中）

8. 提供笔记历史版本（优先级低）
9. 将笔记分享到其他社交网络（优先级低）
10. 笔记的云端高精度识别功能（优先级中）
11. 提供对笔记的评论功能（优先级低）

非功能需求：

1. 性能需求：（本地）对于文字信息的识别至少达到 40 字每秒
2. 性能需求：（本地）对于标准印刷字体的识别准确率达到 60%以上
3. 性能需求： 服务器端同时支持 200 的并发数
4. 易用性需求：应用界面简单易用，习惯使用手机 app 的用户通过学习教程后就能使用。
5. 运行环境约束：最低的系统版本为 android 2.3
6. 可靠性需求：app 的正常运行时间为 99%
7. 可靠性需求：服务器提供每天 24 小时，每周 7 天的服务。
8. 可靠性需求：服务器的正常运行时间为 99%

3. 同类产品比较

1. 印象笔记

印象笔记虽然拥有详尽的笔记记录、分享及评论功能，但并不具有将图片转换为笔记的便捷功能。如果需要文字，需要手动将图片上的文字进行输入和排版。

本产品印象笔记拥有的笔记、分享、评论的基础上增加了图片笔记识别功能以及将笔记导出为 PDF 的功能。并且可以设置笔记的访问权限。

2. 全能扫描王

全能扫描王拥有将图片转换成黑白 PDF 以及识别文字的功能。但是全能扫描王的文字导出需要收费，免费模式下只提供关键字搜索功能。而且全能扫描王只能在添加好友的前提下进行评论与分享。

相较于全能扫描王，图记的文字识别与导出是全部免费的。且拥有全能扫描王不拥有的无条件笔记分享以及评论功能。可以自由设置笔记的权限。

三、项目技术方案

开发方法：基于 UML 的面向对象方法

开发过程：采用 RUP 过程，采用演进式迭代方法

建模工具：Power Designer 16.5

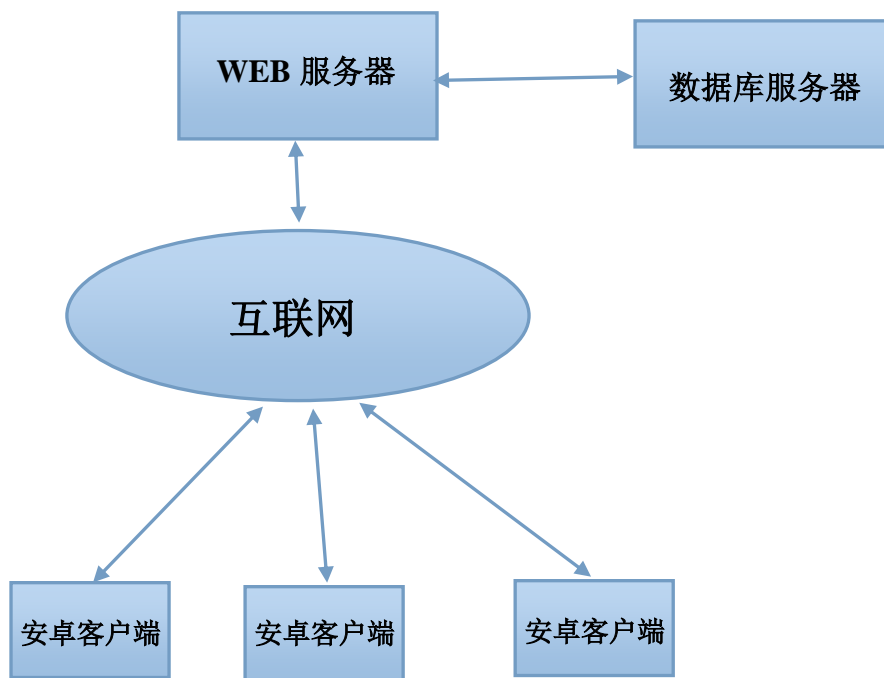
编程语言：java

编程工具：Android Studio, Eclipse

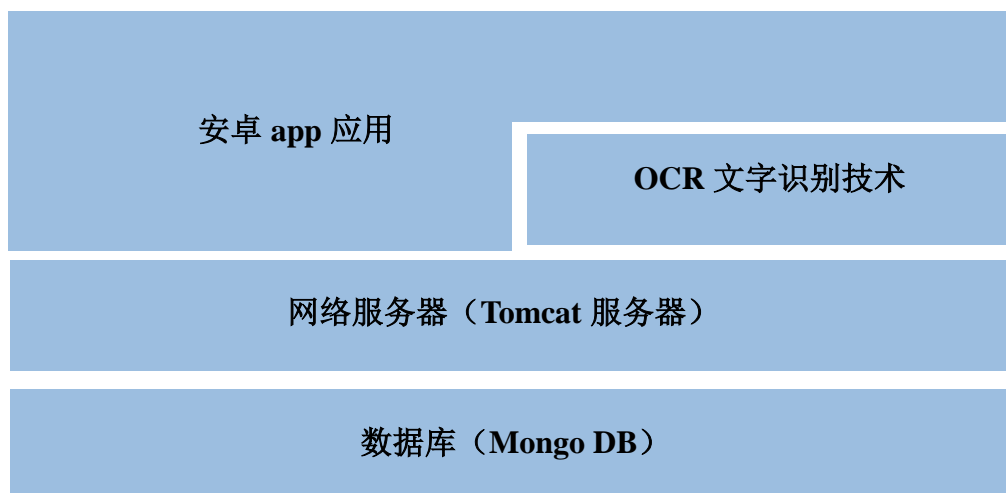
数据库使用：Mongo DB

服务器框架：SSH 框架

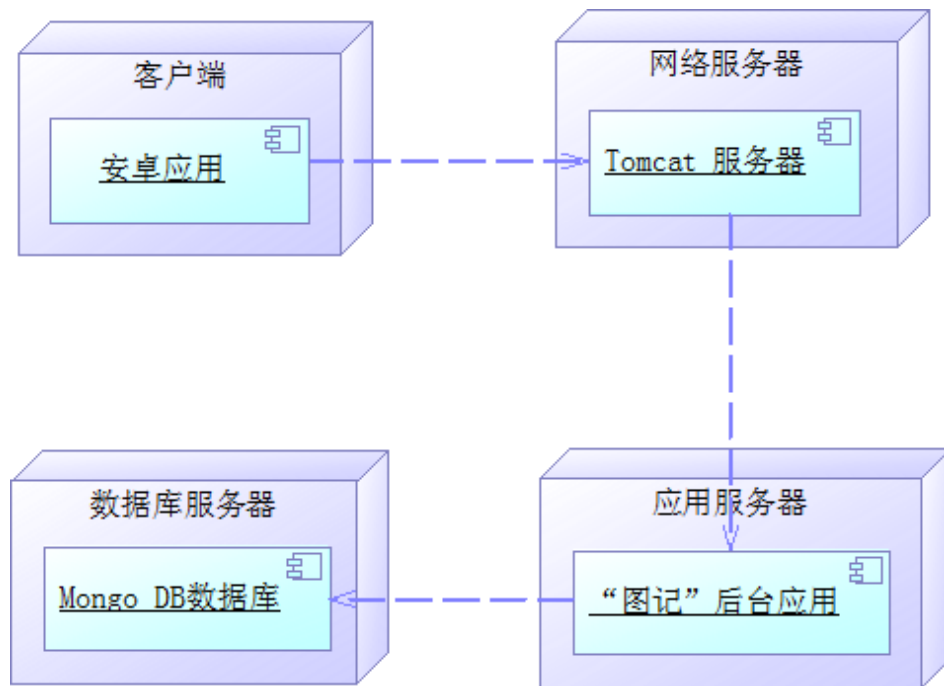
物理架构图：



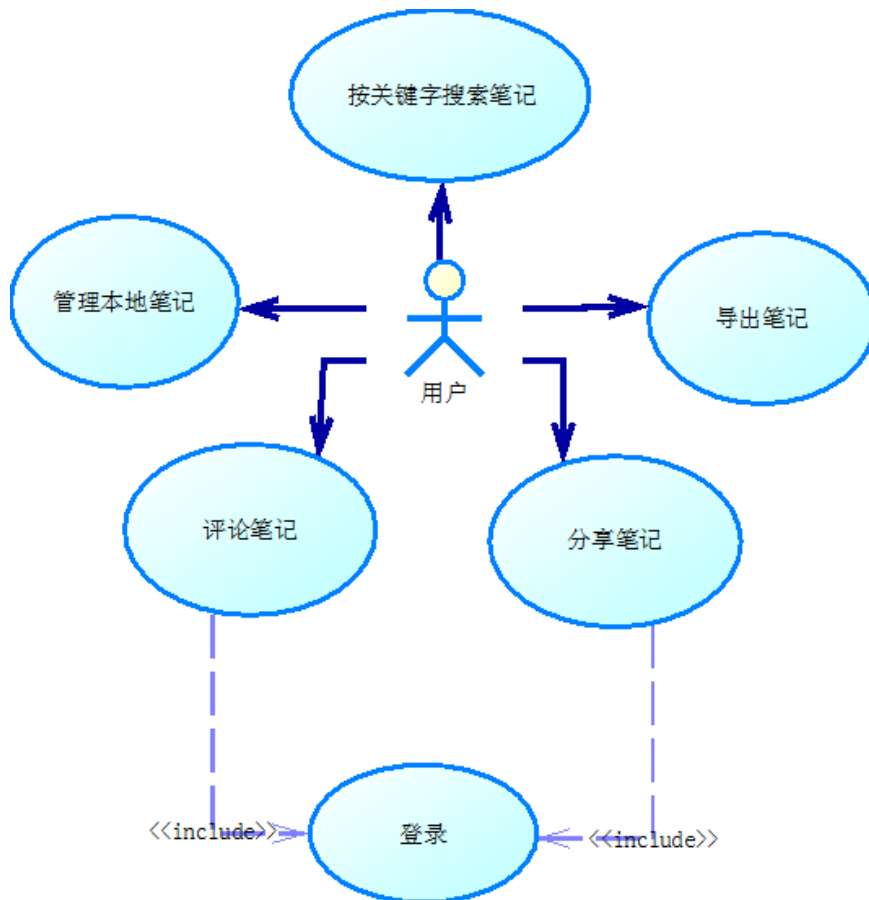
技术架构图：



部署图：



用例图：



四、项目风险分析和里程碑计划

1.项目风险（最大的 3 个风险）

1. 文字识别功能，将图片中的文字识别后转换为文本文字
2. Android 开发接口的使用（包括相机、查看相册、文件流）
3. 一些特殊文件在数据库中的存储（包括文字信息、图片的存储）

2.项目里程碑计划（采用 RUP 过程，主要采用演进式迭代方法）

阶段	迭代	任务描述	成果
精化阶段	第一次架构迭代 7月6日~7月10日	解决技术上的高风险，包括： 1.完成初步文字识别算法 2.学习 Android 开发技术 3.设计并完成客户端的架构原型 4.对架构原型进行测试	1.初步的文字识别功能原型 2.客户端的架构原型 3.第一次架构迭代报告
	第二次架构迭代 7月11日~7月17日	1.初步实现本地文字识别模块 2.搭建数据库和后台框架 3.实现初步的后台通信接口 4.设计后台的数据存储结构 5.完成 UI 设计 6.实现基本的客户端 UI 7.对文字识别模块进行测试 8.对后台的通信接口以及数据库的操作进行测试 9.对 App 的 UI 界面进行测试	1.初步的服务器端 2.初步的 App 文字识别模块 3.带有基本 UI 的客户端 4.第二次架构迭代报告
构建阶段	开发迭代 7月18日~7月28日	完成高、中优先级功能及部分低优先级功能： 1.笔记的编辑和增删功能 2.对图片的修正功能 3.识别和导出图片中的文本信息 4.按关键字搜索本地笔记 5.将笔记同步到服务器 6.设置云端笔记的保密程度（私人笔记、公共笔记） 7.搜索云端笔记 8.提供笔记历史版本（低） 9.笔记分享到社交网络功能（低） 10.云端高精度文字识别功能（低） 11.提供笔记评论功能（低） 12.优化界面 UI 13.对客户端和服务端端的各个功能模块进行测试	1.内部测试版 alpha 1.0 2.开发迭代报告
产品化阶段	第一次产品化迭代 7月29日~7月31日	完成部署、发布工作	1.交叉测试版 beta 1.0 2.第一次产品化迭代报告
	第二次产品化迭代 8月1日~9月13日	1.完成交叉测试(8月23日前) 2.根据测试反馈修复一些漏洞	1.发布版本 release 1.0 2.第二次产品迭代报告

五、项目预期成果

- 1、《项目计划》
- 2、《迭代计划》（每次迭代开始前一份）
- 3、《迭代评估报告》（每次迭代结束后一份）
- 4、《SRS 文档》和用例模型（.oom）
- 5、《软件架构文档》和分析设计模型（.oom）
- 6、《安装说明》、《测试用例》、《测试报告》和《缺陷处理报告》（交叉测试）
- 7、《项目总结报告》
- 8、源代码和可执行代码
- 9、项目安装包
- 10、演示视频文件（包括安装、运行、功能等）
- 11、演示 PPT