

华中科技大学

毕业设计开题报告

院 系：计算机学院

专 业：计算机科学与技术

姓 名：苑雪冉

学 号：U200915132

指导老师：赵贻竹

日 期：2013 年 1 月 14 日

开题报告

一、 课题来源、目的和意义

Android 是一种以 Linux 为基础的开放源码操作系统，主要使用于便携设备。Android 操作系统最初由 Andy Rubin 开发，最初主要支持手机。2005 年由 Google 收购注资，并拉拢多家制造商组成开放手机联盟开发改良，逐渐扩展到到平板电脑及其他领域上。2010 年末数据显示，仅正式推出两年的操作系统的 Android 已经超越称霸十年的诺基亚 Symbian 系统，跃居全球最受欢迎的智能手机平台。

目前移动设备发展的越来越迅速，每天的设备激活数目就达到了 50 万台，手机平板的使用越来越普遍，而 Android 软件的开发也变得越来越行。互联网行业的巨头基本都有关于 Android 的开发项目，同时像 Motorola 移动、HTC、华为更是开发基于 Android 操作系统的手机设备。可以看出 Android 的市场份额越来越大，发展前景很广阔。

在现代社会生活中，人们的工作越来越忙，生活琐事也越来越多，每天要做的事情总是很多，人们需要用一种方式来安排自己每天的生活，在移动设备发展之前，一些人选择用一个小本子或者便签贴来记录事情，或者安排自己的日常活动。但是，用小本子或者便签贴有很多不方便之处，例如，我们可能随时随地都需要记一些东西，这就需要我们随身携带一个本子，很不方便；再者，它们是死的，没有提醒功能，虽然我们可以把要做的事情写下来，但是到了一定的时间点，没有提醒，我们仍然可能会忘记。

现在，随着智能手机发展越来越迅猛，手持智能手机的人越来越多，尤其是 android 手机，在中国的智能机市场占了 90% 的份额。人们可以利用智能手机做很多事情，发微薄，聊微信等等。在这种情况下，开发一款智能手机上的记事本，不仅实用，而且还克服了用传统方式记事的缺点，可以随时随地记录任何信息，在生活工作中，一些重要的事情设置提醒，时间到了，手机自然会提醒我们该做什么，不用担心会忘记事情，这将大大方便人们的生活。此外，根据现在人们的生活习惯爱好，还将增加更多更实用的功能，例如分享功能，拍照功能等。

此次课题就是希望开发一款基于 Android 手机设备的记事本应用，方便人们的生活。另外，作为即将投身互联网行业的我们，学习最新的互联网技术是必须

的。Android 记事本是 Android 系统的基本功能，对于我们而言，开发 Android 记事本，可作为我们学习 Android 开发的入门实战，帮助我们更好的了解 Android 开发，掌握 Android 开发的基本技能，对我们将来从事相关方面的研究有很大的帮助。

二、 国内外基本情况

1) Android 系统的发展

市场研究机构 IDC 发布 2012 年第三季度智能手机系统数据，谷歌 Android 系统市场占有率依然高居榜首，Q3 全球智能手机出货量达 1.811 亿台，Android 占比为 75%，苹果 iOS 的市场份额仅为 Android 的 1/5，Q3 为 14.9%。

Android 系统的发展，已经由最初的 1.1 更新到 4.1，而在最新的 4.1 版本中，更多更新的功能被加进来。

其中一个就是“眨眼开锁”，即需要对着手机眨眼以证明其为“真人”，避免被照片等静止图像解锁。这项新功能无疑比以前的解锁方式更加的先进和方便，当它检测到人脸的存在后，会在屏幕上显示“Blink now”，这时对着屏幕眨眼，手机就自动解锁了。

另外一个功能是“无障碍操作”，在无障碍操作方面，果冻豆的 API 将会更加完整，让视力不佳用户能够更好的操作自己的手机；开发者也可根据新的 API 来实现更完善的辅助功能，延展 Android 的功能。Android 4.1 还加入了强悍的 Gesture Mode 功能(手势模式)，这个功能让使用者可以进行对系统的导航，同时结合触摸与滑动等手势进行操作，且支持语音输出。Android 4.1 还专门为残疾人设计了插件，通过这个插件消费者可以利用 USB 或者蓝牙外接盲人输入输出设备，令操作变得更加简单容易。

2) 国内外记事本的研究

对于记事本的研究，目前国内外有 4 款比较优秀的记事本应用。分别是 Evernote，小米便签，NoteEverything，麦库记事。

Evernote 应用界面清爽，交互人性化，功能强大丰富。具有登陆注册功能，在登录后可以使用；既可以作为日常生活中的记事也可以作为学习笔记使用；可以建立多个笔记本，分别记录不同方面的笔记(比如学习笔记，生活笔记，日记)；笔记方面除了编写内容外，还可以支持上传图片、音频、视频、文件等附件以及对文字内容的简单编辑圈点；支持添加标签分类，方便管理；最具特色功能是搜索笔记和发送笔记、地理位置定位和同步功能(在多个设备之间同步笔记，如 PC、安卓移动终端、平板、OS 设备)；缺点是内存占用比较多，而且自带的编辑

功能不好用，不仅功能单一，而且对于从其他地方复制来的内容，格式编辑起来更困难。

小米便签是 MIUI 系统自带的应用，相当于简单记事本。界面美观大方，功能简单，可查看和新建便签；设置闹钟提醒（闹钟功能比较单一）；除了支持文字内容的便签外，还可以添加图片；交互功能比较丰富，可以选择便签的颜色、字体大小，支持拖动等；另外也支持同步功能；资源占用比较少，但是功能比较单一，没有分类标签、音频等功能，适合做一些简单的记事。

Note Everything 称为万能笔记本，界面简单；新建记事功能丰富，支持文本记事、绘图记事、语音记事、条形码记事、google 文档记事；可以设置多个文件夹；可以发送记事（发送到日历，发送到 google 文档等）；支持搜索功能；另外可以更改外观主题，字体大小颜色等；但是它界面不够美观，用户体验不是很好，没有闹钟功能。

麦库记事界面简单，功能比较多，类似于 evernote，但有很多不同。支持分类、添加标签、搜索功能；支持上传附件；支持拍照和实时录音笔记；具有同步功能，需要注册。最有特色的功能是可以将语音输入转化成文字。缺点同样是界面不够精美，用户体验不好，而且 CPU 占用多。

三、 完成课题的方案以及主要措施

1. 设计方案

1) 功能设计

这个记事本应用的涉及的功能主要有备忘录，闹钟提醒，日历，分享，数据存储。

① 备忘录

包括新建备忘录、修改备忘录、删除备忘录及添加闹钟提醒；除了基本的功能外，备忘录还会记录用户的创建时间和修改时间；允许用户修改时，放弃修改的内容和保存修改的内容。

② 闹钟提醒

添加闹钟，对备忘录设置提醒，包括选择提醒的时间和提醒的日期，而且提醒有多种不同的方案，比如可以提醒一次，两次，三次等，提醒的间隔也很多种供选择，如每隔 3 分钟，5 分钟，10 分钟等；可以新建提醒、删除提醒、编辑闹钟。

③ 日历

在添加闹钟需要选择日期，调用日历来选择提醒的日期是多少，通常的日历

只提供了阳历，但是很多人其实也想知道农历是多少，所以本文设计的日历，不仅可以支持阳历，还可以支持农历，对用户来说更方便。

④ 分享

用户备忘录的内容分享出去，可以分享到网络应用（如花瓣，evernote），还可以短信分享给朋友，可以微信分享，可以分享到微博，也可以用邮件的方式分享。

⑤ 数据存储

存储相应的备忘录信息，闹钟信息，时间信息，提醒信息。

2) 功能结构图如图 1

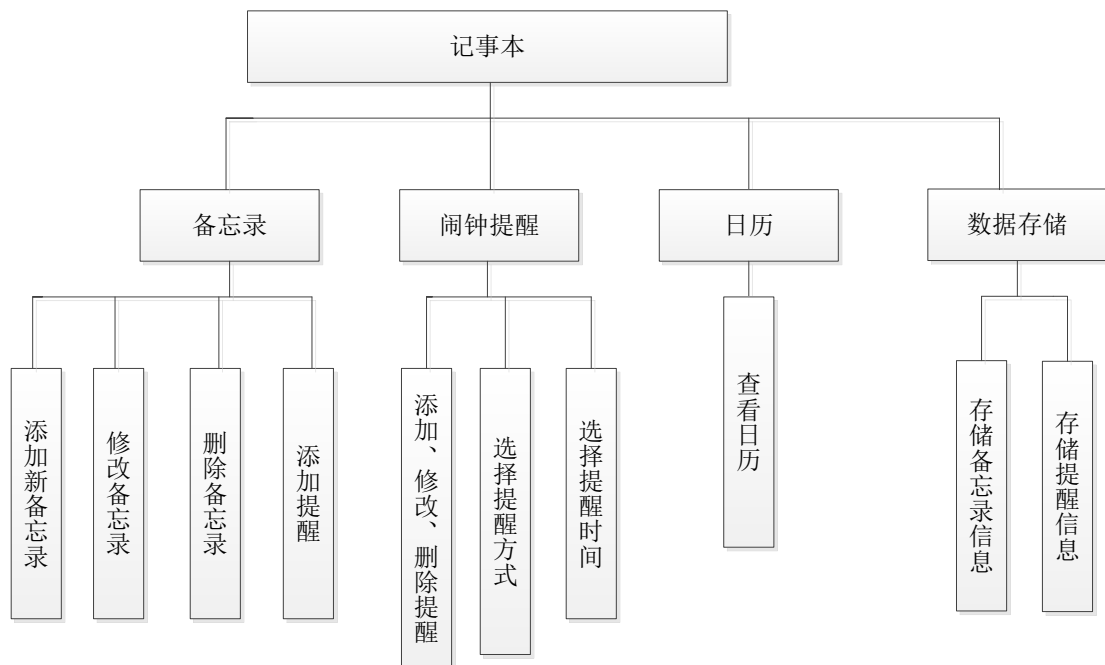


图 2 功能结构图

3) 数据流图如图 2

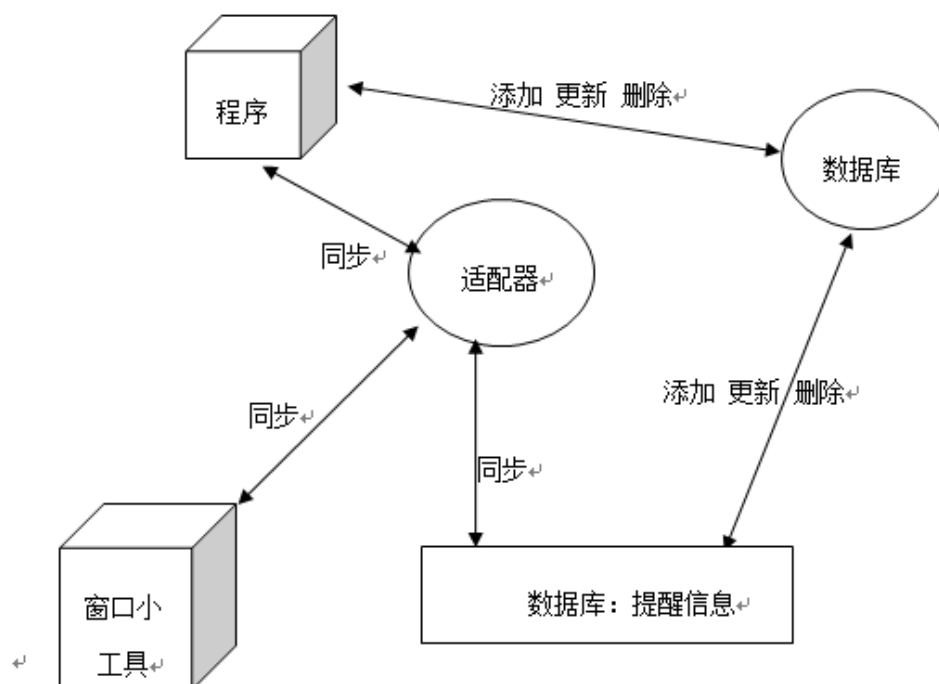


图 3 数据流图

2. 主要措施

1) 组件

开发本项目，主要通过以下组件来完成

- ① **TextView** 文本控件，主要用来管理文本，如“备忘录”，“新建备忘录”，“编辑”等标题。
- ② **EditView**: 编辑控件，如编辑“记事本的标题”、“内容”等。
- ③ **Button**: 按钮控件，如“确定”按钮等。
- ④ **Menu**: 菜单控件，如“添加”“编译”“删除”等菜单。
- ⑤ **CalendarView**: 日历控件，用来添加日历，选择日期
- ⑥ **Time**: 时间控件，用户选择提醒时间

2) 数据存储

Android 中一共提供了 5 种数据存储方式，但是由于存储的这些数据都是其应用程序私有的，所以如果需要在其他应用程序中使用这些数据，就要使用 android 提供的 ContentProviders。

① ContentProviders

Android 提供的一个特殊的存储数据的类型，它提供了一套标准的接口来获取，操作数据。

② Shared Preference

用来存储” key-value paires” 格式的数据，它是一个轻量级的键值存储机制，只可以存储基本数据类型。

③ Files

它通过 `FileInputStream` 和 `FileOutputStream` 对文件进行操作，但是在 Android 中，文件是一个应用程序私有的，一个应用程序无法读写其他应用程序的文件。

④ SQLite

android 提供的一个标准的数据库，支持 SQL 语句。

⑤ Network

通过网络来存储和获得数据。

在记事本应用中，我选择了 SQLite 作为本应用的数据存储方式。

四、 设计环境

操作系统：window 7 旗舰版

开发环境：eclipse

开发语言：java

开发框架：Android SDK4.1

开发工具：Android AVD 虚拟机

注：整个 Android 手机操作系统是在 Android SDK 提供的虚拟机中运行，该虚拟机运行在 windows7 操作系统上，所以客户端的开发是在 win7 操作系统上运行的 Android 操作系统中进行的二次开发。

五、 进度计划

- 1) 2013.1.5~2013.3.1 英文论文翻译和毕业设计开题报告
- 2) 2013.3.1~2013.3.15 系统需求分析和技术积累
- 3) 2013.3.15~2013.4.1 系统概要设计
- 4) 2013.4.1~2013.5.1 系统详细设计和功能实现
- 5) 2013.4.26~2013.5.25 毕业论文设计
- 6) 2013.5.10~2013.5.28 准备答辩

六、 参考文献

- 【1】 E2ECloud 工作室，深入浅出 GoogleAndroid，人民邮电出版社，2009
- 【2】 扶松柏， Android 开发从入门到精通，北京希望电子出版社，2012
- 【3】 李刚，疯狂 Android 讲义，电子工业出版社，2011
- 【4】 伯内特 Ed Burnette ， Android 基础教程、第 3 版，人民邮电出版社，2011
- 【5】 杨丰盛，Android 应用开发揭秘，机械工业出版社 2010
- 【6】 邓凡平，深入理解 Android，机械工业出版社，2012
- 【7】 杨丰盛，Android 技术内幕:系统卷，机械工业出版社，2011
- 【8】 余志龙等，Google Android SDK 开发范例大全，人民邮电出版社，2009
- 【9】 Bruce Eckel ， java 编程思想，机械工业出版社，2002
- 【10】 Mark L. Murphy, Beginning Android, 人民邮电出版社，2010
- 【11】 Frank Ableson. CharlieCollins, Unlocking Android, Manning Publications, 2009
- 【12】 Ed Burnette, Hello.Android, Pragmatic Bookshelf ,2010
- 【13】 Dave MacLean. Dave MacLean , Pro Android 2.Apress ,2010
- 【14】 Reto Meier, Professional Android 2 Application Development, Wrox, 2010
- 【15】 MR Mark L. Murphy, The Busy Coder's Guide to Advanced Android Development, Commonsware, LLC,2011.7
- 【16】 Jonathan Simon, Head First Android Development, O'Reilly Media,2012.10