



中南大学
CENTRAL SOUTH UNIVERSITY

“小米便签”泛读笔记

小组组长	计科 2101 张文睿
小组成员 1	计科 2102 吴锦洋
小组成员 2	大数据 2102 吴佳瑞
小组成员 3	大数据 2102 凌国栩

计算机学院

2023 年 9 月

目录

小组成员泛读工作分工..... 4

 张文睿 4

 吴锦洋 4

 吴佳瑞 4

 凌国栩 4

小米便签的基本功能..... 5

 新增便签 5

 删除便签 6

 移动便签 6

 新建文件夹 7

 导出文本 8

 同步 Google Task 8

 搜索便签 9

 修改字体大小 10

 修改便签背景颜色..... 11

 清单模式 11

 发送到桌面 12

 添加/删除提醒 13

 标记电话号码和网址..... 14

 分享便签 14

小米便签各功能与各类之间的关系..... 15

小米便签中包含的所有类及各类的主要作用	16
小米便签的体系结构图.....	19
业务层	19
数据层	19
模型层	19
界面层	20
小米便签类间调用关系图.....	21
model	21
gtask	21
data	22
widget	22
收获	23
张文睿	23
吴锦洋	23
吴佳瑞	23
凌国栩	24
小米便签存在的问题.....	25
UI 界面不美观	25
部分方法被弃用	25
语言支持问题	25
菜单栏不显示	25

小组成员泛读工作分工

张文睿

小米便签的本地环境配置与部署；
小米便签中所包含的类的分析；
小米便签中各类的功能分析；
小米便签各功能对应的实现模块分析；
小米便签各功能对应的实现方法分析。

吴锦洋

小米便签的本地环境配置与部署；
小米便签软件功能测试；
小米便签各功能与各类之间的关系分析；
小米便签现存问题分析。

吴佳瑞

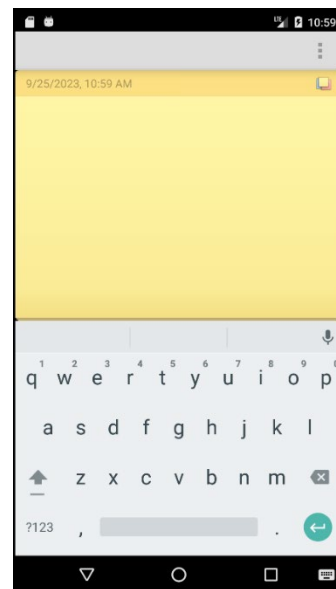
小米便签的本地调试运行；
梳理、绘制体系结构图。

凌国栩

分析小米便签中类与类之间的关系；
绘制小米便签类与类之间的关系图。

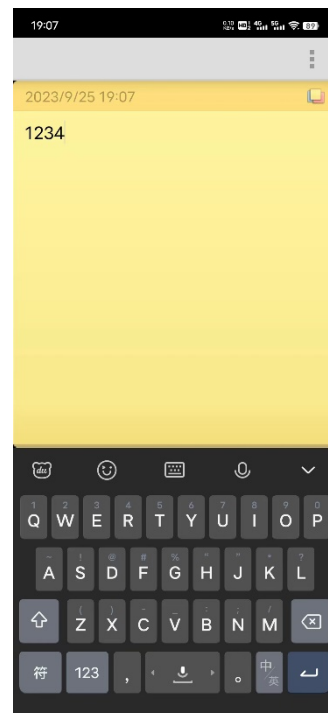
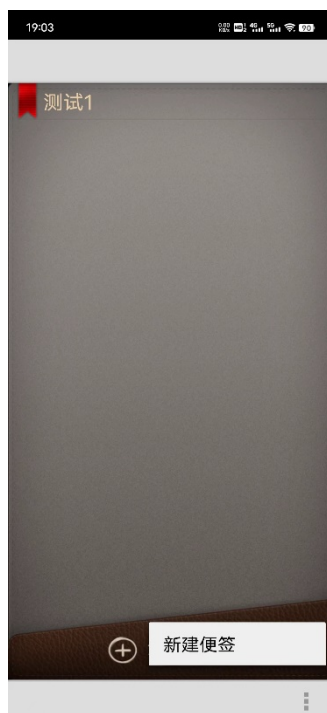
小米便签的基本功能

新增便签



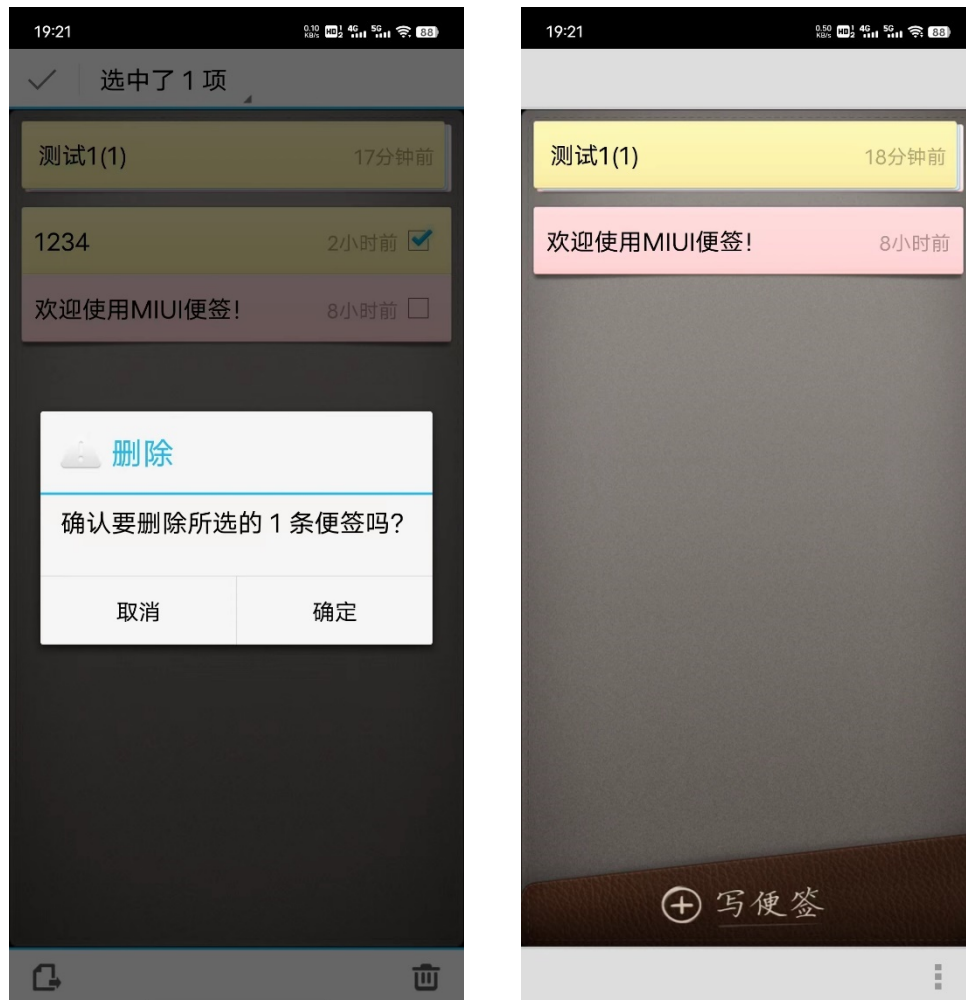
进入小米便签界面后，界面下方有一个“写便签”按钮，点击“写便签”按钮可以在当前目录下快速创建一个待编辑的便签项，在页面下就可以开始记录临时需要的内容。

此外，在某一文件夹视角下，点击菜单栏（右下角的三个点），会跳出“新建便签”选项，点击“新建便签”也可以创建一个待编辑的便签项。



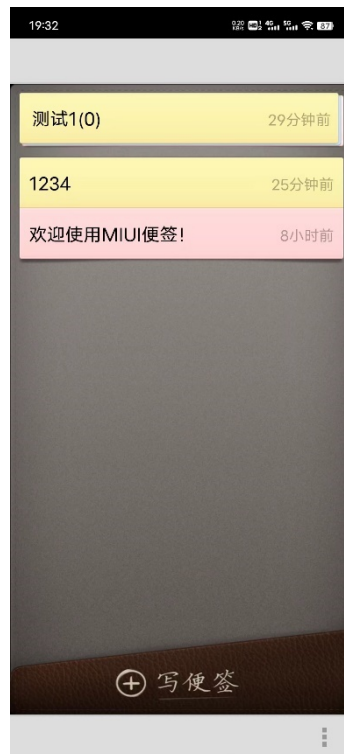
删除便签

在便签列表界面长按某一便签，会进入选择界面，选中想要删除的便签，点击下方垃圾桶即可进行删除，能够对便签集进行有效管理。



移动便签

在便签列表界面长按某一便签，进入选择界面，选中想要移动的标签，点击左下方移动按钮，选择目标文件夹，就可以将快速创建的便签归类以进行有效管理。



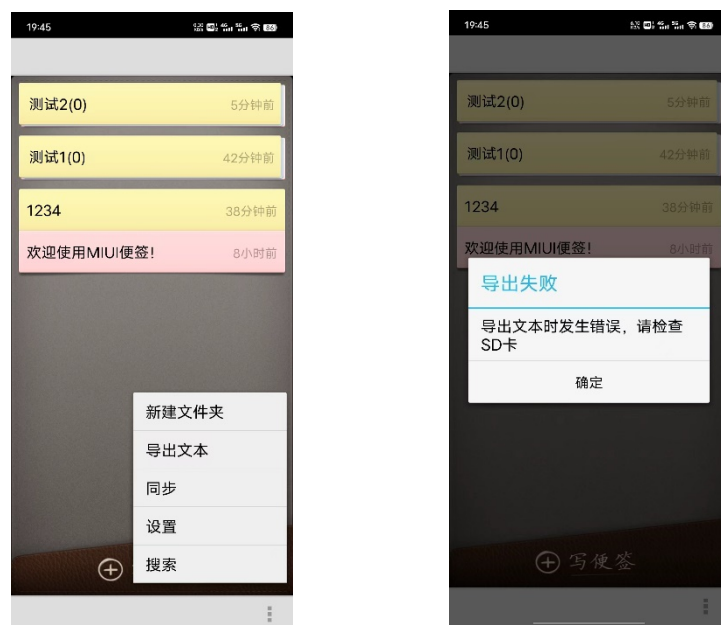
新建文件夹

在主界面的右下角有一个菜单栏，点击按钮，选择“新建文件夹”选项，输入文件夹的名字，即可完成新文件夹的创建，文件夹有利于便签的整理及归档。



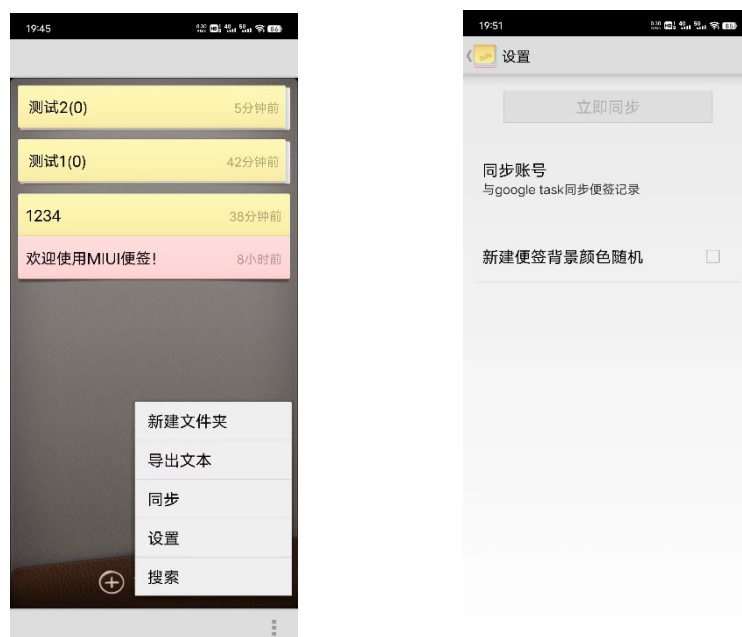
导出文本

主界面的菜单栏中选择“导出文件”，在 Android 手机提供 SD 卡支持的情况下，能够将小米便签中的便签内容逐个转化为“.txt”格式的文本文档，并存储到 SD 卡中。（由于虚拟机、测试用的物理机都没有 SD 卡，照片仅展示导出失败的情况）



同步 Google Task

主界面的菜单栏中选择“同步”，登录 Google 账号，能够与 Google Task 备忘录同步便签记录，将本地的便签事项上传到云服务器，或将 Google Task 上的便签下载到本地，实现数据备份与迁移。（没有 Google 账号，图片仅展示同步选



项)

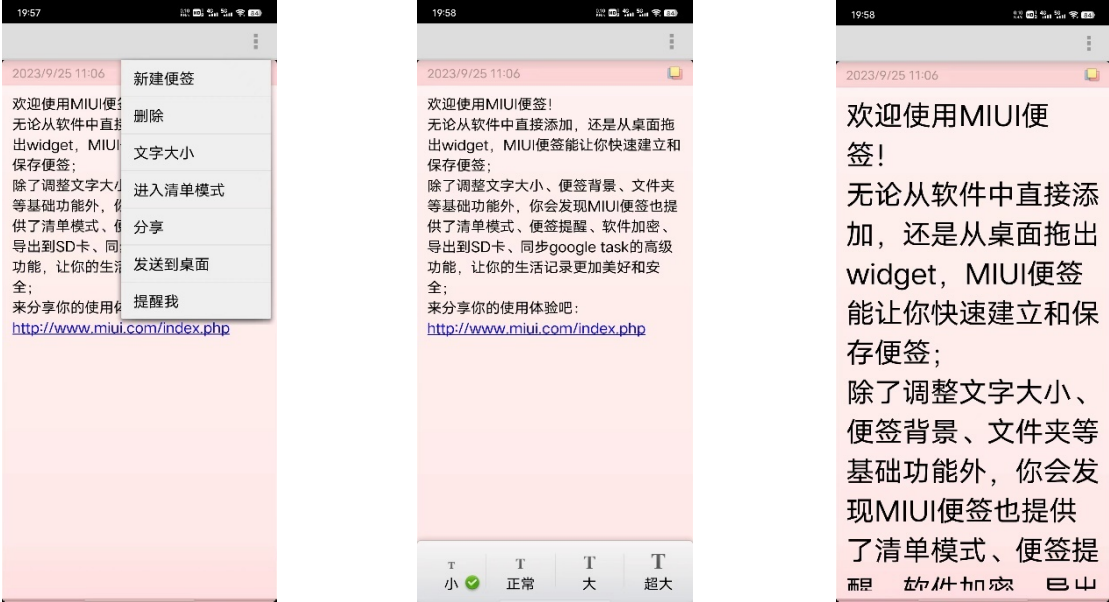
搜索便签

主界面的菜单栏中选择“搜索”，在输入框中键入关键词，能够查找到包含该关键词的便签，显示在界面上。



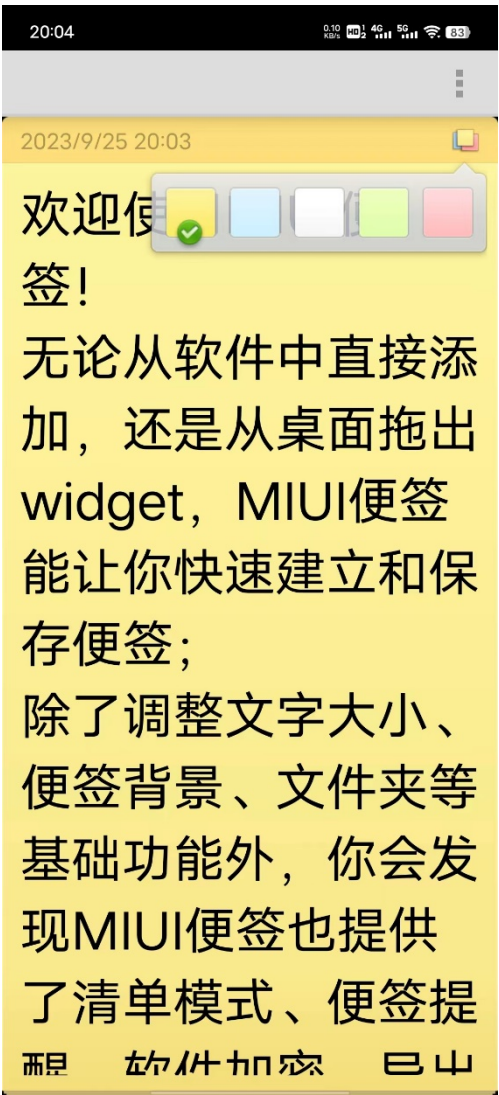
修改字体大小

在便签的编辑界面右上角，存在一个菜单栏，选择“文字大小”，可以将当前便签的所有字体进行放大和缩小，包括四种字体大小：小、正常、大、超大。



修改便签背景颜色

便签编辑界面的菜单栏下方有一个选择便签背景颜色的按钮，点击后，会弹出备选的背景颜色，包括黄色、蓝色、白色、绿色和粉色；主菜单的菜单栏中选择“设置”，能够看到“新建便签颜色随机”选项，勾选后可在每次新建便签时得到一个随机背景颜色的便签项。



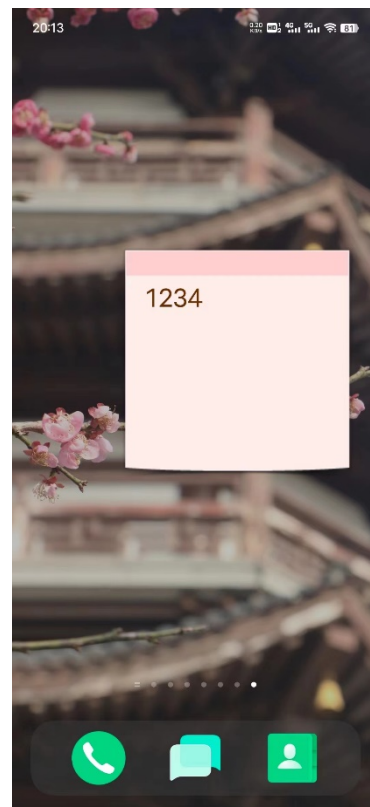
清单模式

便签编辑页面右上角选择“进入清单模式”，选择后，在便签的每一行（段内部的自动换行除外）行首出现一个勾选框，用于当前便签下标记某事项的完成情况。如果该事项已完成，则用户在勾选框中轻触，此时勾选框中将出现一个对勾，框后的陈述文字被添加了中央删除线。（外侧文件夹并不能显示事项的完成状态，可优化）同理，在不需要清单模式的时候，便签编辑页面的右上角选择“退出清单模式”即可。



发送到桌面

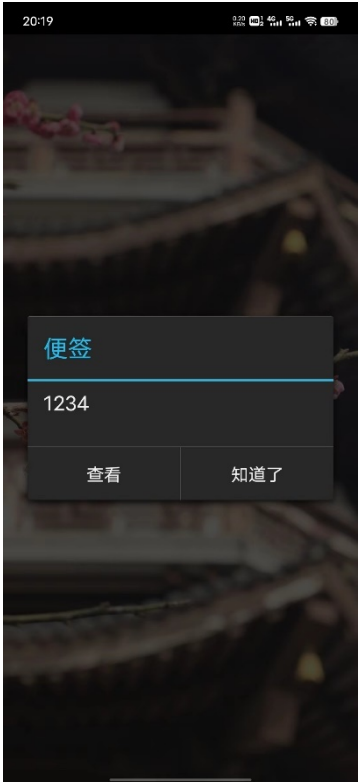
在 Android 操作系统的桌面创建小米便签的小部件后，在编写便签完成后，编辑页面菜单栏选择“发送到桌面”，便可在便签小部件上显示当前便签的内容。



添加/删除提醒

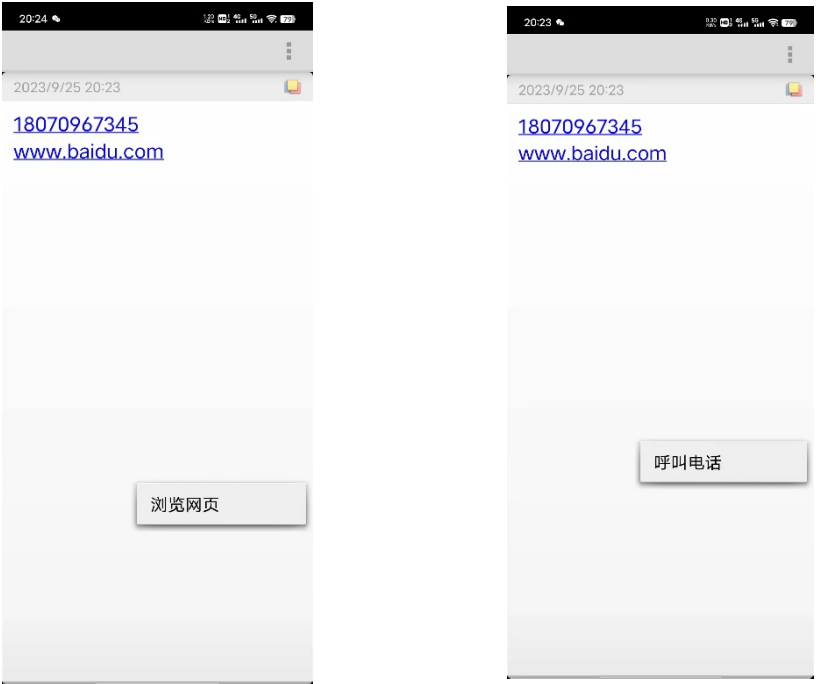
便签编辑界面选择“添加提醒”选项，弹出时间选择框，确定提醒时间后便签显示闹钟图标，标志提醒时间；提醒时间到后，操作系统弹出对话框显示便签内容并响铃，闹钟变为“已过期”。

在存在提醒的便签编辑界面可以选择“删除提醒”选项以删除设置的提醒。



标记电话号码和网址

标签编辑界面中如果输入了一段电话号码格式的数字或者网址格式的字符串，小米便签开源软件会自动识别，并把其变为链接，长按则会出现“呼叫号码”和“浏览网页”的选项。



分享便签

便签编辑页面选择“分享”选项，可以将便签内容以纯文本格式分享给 Google Task、QQ、微信等应用。



小米便签各功能与各类之间的关系

功能	类	实现方法
新建便签	NoteEditActivity	createNewNote()
删除便签	NoteEditActivity	deleteCurrentNote()
移动便签	DataUtils	moveNoteToFoler()
新建文件夹	NotesListActivity	showCreateOrModifyFolderDialog()
查看文件夹	NotesListActivity	openFolder()
删除文件夹	NotesListActivity	deleteFolder()
修改文件夹名称	NotesListActivity	showCreateOrModifyFolderDialog()
导出文本	NotesListActivity	exportNoteToText()
同步	GTaskSyncService	startSync()
关键词搜索	NotesListActivity	onSearchRequested()
修改字体大小	NoteEditActivity	onOptionsItemSelected()
修改便签背景颜色	WorkingNote	setBgColorId()
进入清单模式	WorkingNote	setCheckListMode()
发送到桌面	NoteEditActivity	sendToDesktop()
添加提醒	NoteEditActivity	setReminder()
删除提醒	WorkingNote	setAlertDate()
识别电话号码	Contact	getContact()
分享	NoteEditActivity	getWorkingText()
自动保存便签	WorkingNote	saveNote()

小米便签中包含的所有类及各类的主要作用

包	子包	类	主要作用
data		Contact	联系人数据库
		Notes	便签数据库，用于记录便签相关属性和数据
		NotesDatabaseHelper	数据库帮助类，用于辅助创建，处理数据库的条目
		NotesProvider	便签信息提供类
Gtask	data	MetaData	关于同步任务的元数据
		Node	同步任务的管理结点，用于设置、保存同步动作的信息
		SqlData	数据库中的便签数据，方法包括读取数据、获取数据库中数据、提交数据到数据库
		SqlNode	数据库中便签数据，方法包括读取便签内容、从数据库中获取便签数据、设置便签内容、提交便签到数据库
		Task	同步任务，将创建、更新和同步动作包装成 JSON 对象，用本地和远程的 JSON 对结点内容进行设置,获取同步信息，进行本地和远程的同步
		TaskList	同步任务列表，将 Task 组织成同步任务列表进行管理
	exception	ActionFailureException	动作失败异常
		NetworkFailureException	网络失败异常
	remote	GTaskASyncTask	GTask 异步任务，方法包括任务同步和取消，显示同步任务的进程、通知和结果
		GTaskClient	GTask 客户端,提供登录 Google 账户，创建任务和任务列表，添加和删除结点，提交、重置更新更新，获取任务列表等功能
		GTaskManager	GTask 管理者，提供同步本地和远端的任务，初始化任务列表，同步内容、文件夹，添加、更新本地和远端结点，刷本地同步任务 ID 等功能
		GTaskSyncService	GTask 同步任务，用于提供同步服务（开始、取消同步），发送广播
model		Note	单个便签项

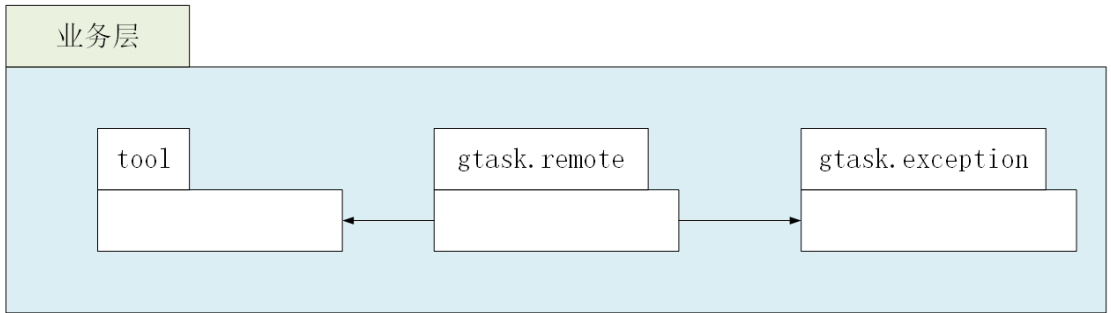
		WorkingNote	当前活动便签项
tool		BackupUtils	备份工具类，用于数据备份读取、显示
		DataUtils	便签数据处理工具类，封装如查找、移动、删除数据等操作
		GTaskStringUtils	同步中使用的字符串工具类，为 jsonobject 提供 string 对象
		ResourceParser	界面元素的解析工具类，利用 R.java 这个类获取资源供程序调用

ui		AlarmAlertActivity	闹铃提醒界面
		AlarmInitReceiver	闹铃提醒启动消息接收器
		AlarmReceiver	闹铃提醒接收器
		DateTimePicker	设置提醒时间的部件
		DateTimePickerDialog	设置提醒时间的对话框界面
		DropDownMenu	下拉菜单界面
		FoldersListAdapter	文件夹列表链接器（链接数据库）
		NoteEditActivity	便签编辑活动
		NoteEditText	便签的文本编辑界面
		NoteItemData	便签项数据
		NotesListActivity	主界面，实现处理文件夹列表的活动
		NotesListAdapter	便签列表链接器（链接数据库）
		NotesListItem	便签列表项
		NotesPreferenceActivity	便签同步的设置界面
widget		NoteWidgetProvider	桌面挂件
		NoteWidgetProvider_2x	2 倍大小的桌面挂件
		NoteWidgetProvider_4x	4 倍大小的桌面挂件

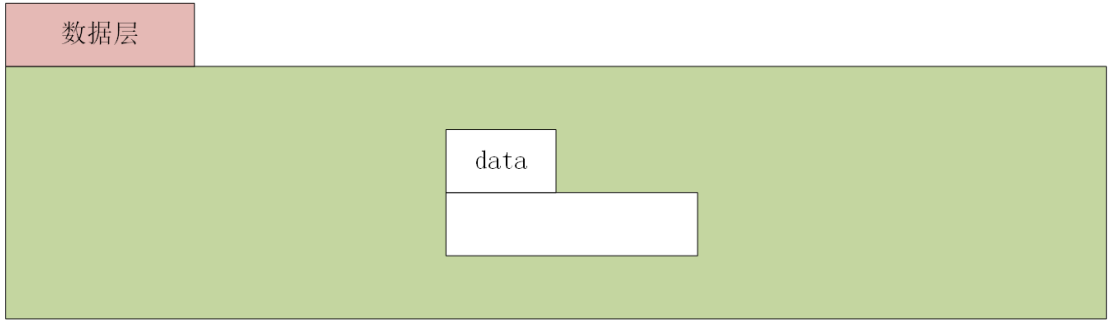
序号	功能名称	实现模块	实现方法
1	新建便签	NoteEditActivity	createNewNote()
2	删除便签	NoteEditActivity	onOptionsItemSelected()
3	移动便签	DataUtils	moveNoteToFolder() batchMoveToFolder()
4	新建文件夹	NotesListActivity	showCreateOrModifyFolderDialog()
5	查看文件夹	NotesListActivity	openFolder()
6	删除文件夹	NotesListActivity	deleteFolder()
7	修改文件夹名称	NotesListActivity	showCreateOrModifyFolderDialog()
8	导出文本	NotesListActivity	exportNoteToText()
9	同步	GTaskSyncService	startSync()
10	搜索	NotesListActivity	onSearchRequest()
11	修改字体大小	NoteListActivity	onOptionsItemSelected()
12	修改便签背景颜色	WorkingNote	setBgColorId()
13	进入清单模式	WorkingNote	setCheckListMode()
14	发送到桌面	NoteEditActivity	sendToDesktop()
15	添加提醒	NoteEditActivity	sendReminder()
16	删除提醒	WorkingNote	setAlertDate()
17	识别电话号码	Contact	getContact()
18	分享	NoteEditActivity	getWorkingText(), sendTo()
19	保存便签（自动）	WorkingNote	saveNote()

小米便签的体系结构图

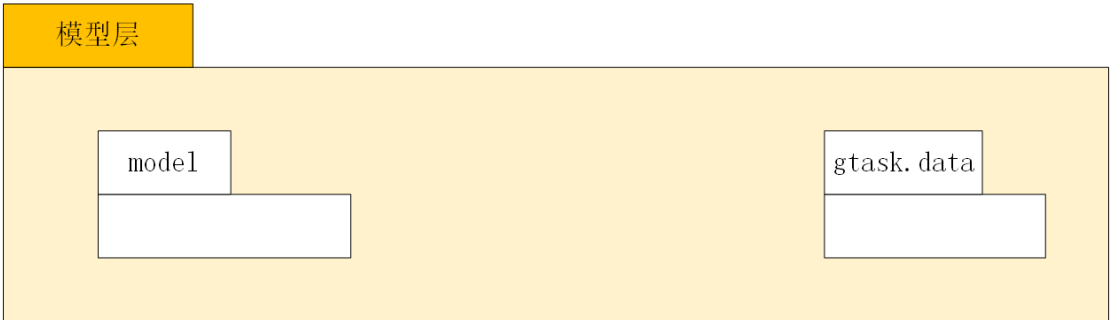
业务层



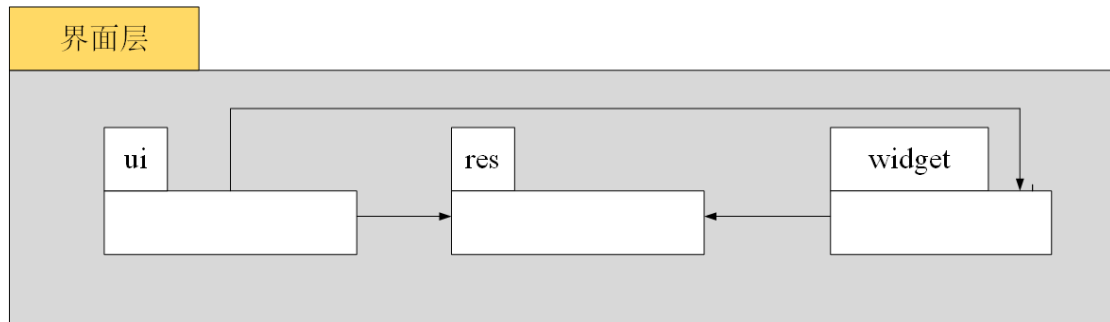
数据层



模型层

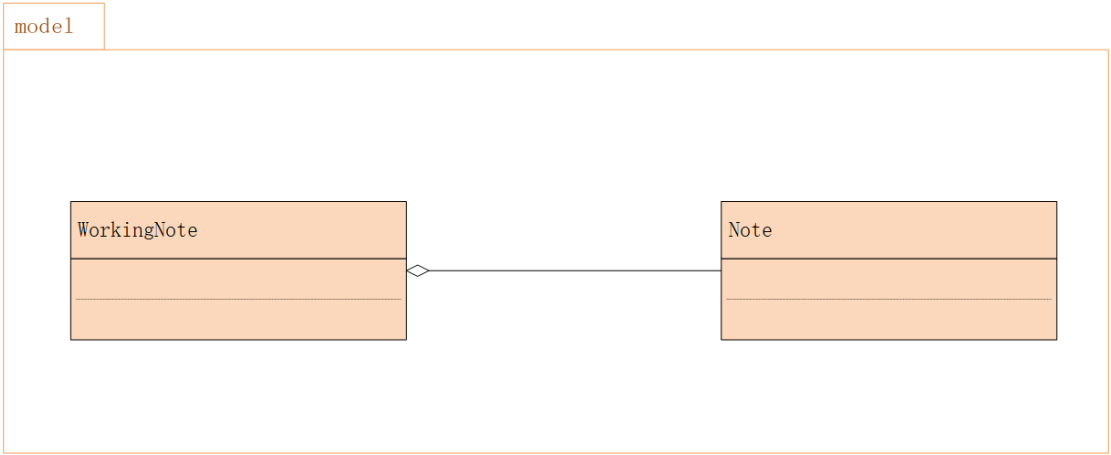


界面层

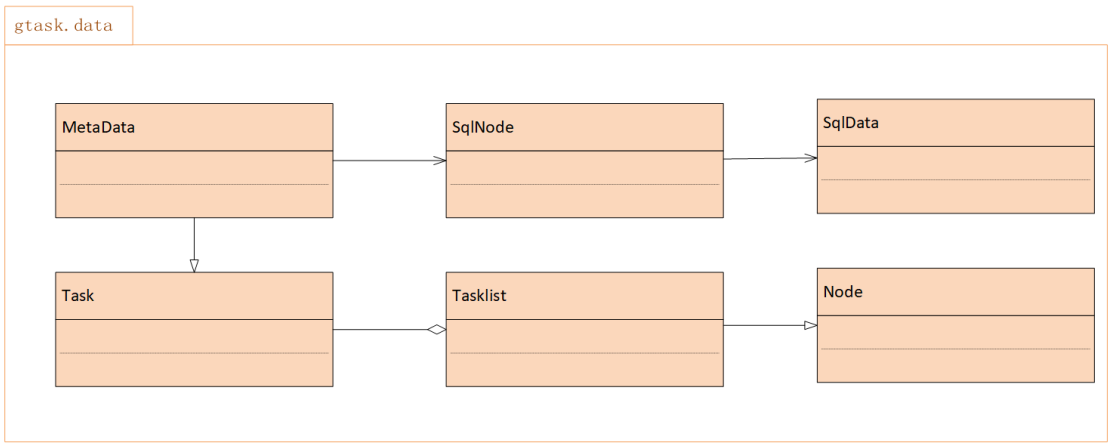
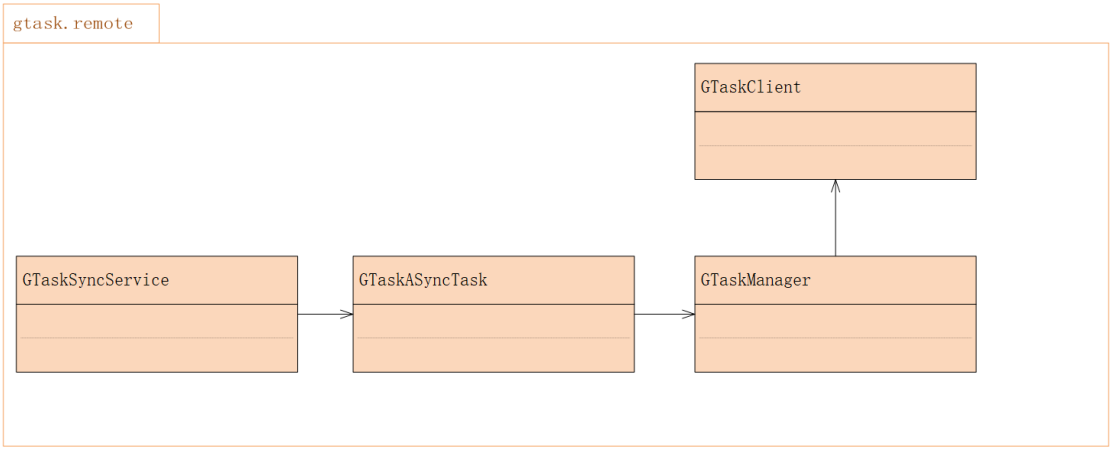


小米便签类间调用关系图

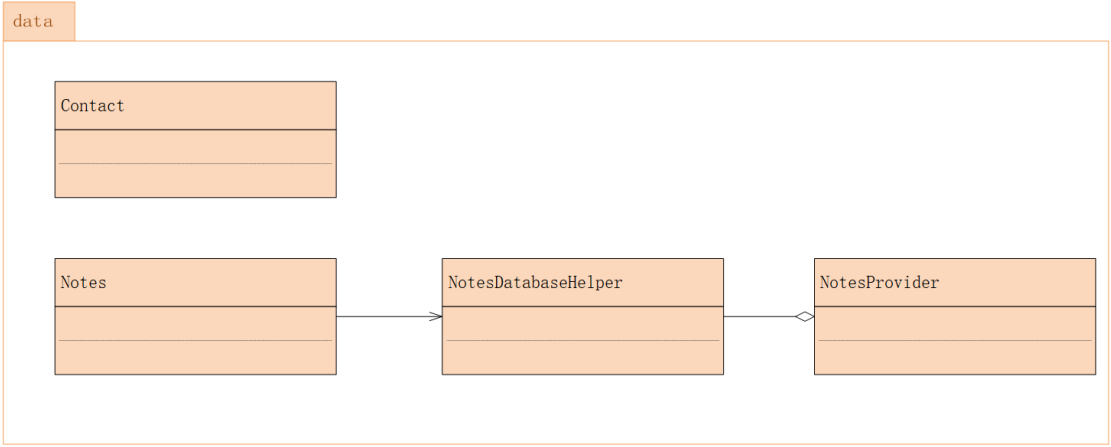
model



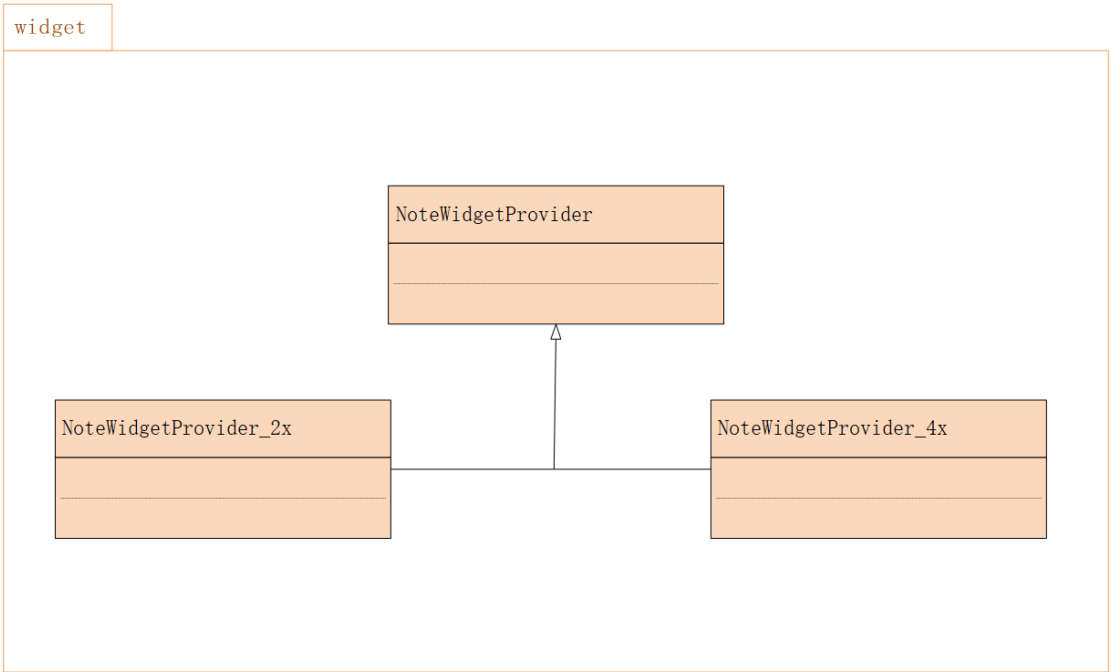
gtask



data



widget



收获

张文睿

通过爬取并跑通代码、泛读和分析源码等过程，熟悉了有关 Android Studio 的环境配置，并对包括 gradle 的版本匹配，gradle.build 文件的情况，deprecated 代码的替换，Android 应用如何在虚拟机和物理机上进行相关测试等问题有了亲身体会。

同时，在泛读过程中分析了小米便签中包含的所有类及各类的主要作用，并对各功能所对应的实现模块和实现方法进行了简要分析，了解了大型软件实际的代码规范和开发过程，对大型软件开发的难度和方法有了更进一步的体会。

吴锦洋

通过小米便签的本地环境配置与部署，首先熟悉了 Android Studio 的开发环境，在 Android Studio 中编译源码，并对源码中一些 deprecated 的源码进行替换，成功在虚拟机中完整运行，通过 apk 包安装实现了物理机的测试，并测试了小米便签的基本功能；然后在泛读源码的过程中分析了实现基本功能的类以及对应实现方法。通过本次泛读，真正接触到了软件工程开发流程，虽然只是将一整套源码进行调试编译，但是收获依然非常丰富。

吴佳瑞

在这次小米便签的源码泛读过程中，首先对 Android Studio 的环境的配置进行了解和学习，在源码的调试运行中发现一些代码相对我现在下载的 8.0 版本有了一些过时，在网上查找资料后、和同组同学交流后，针对弃用的代码进行了替换，最终成功完成了小米便签的调试运行。尽管只是对已有源码的调试，依旧有相当的难度，更能体会到软件开发过程中的困难。

之后在对源码的泛读过程中，了解了项目的大体结构，分析了各个包的作用

和功能,对相关方法进行了一定的了解,对项目的整体的体系结构有了一定了解,并在画图的过程中对 Visio 的使用有了一定的了解。

凌国栩

通过网上学习、找资料成功的对旧版本的代码进行了合适的修改和并完成了环境配置,成功的运行小米便签,熟悉了 Android studio 的环境开发,熟悉了如何配置合适的模拟器和选择合适版本。另外在源码的泛读过程中,对软件整体结构有一定的了解,通过对小米便签类与类之间关系的分析和绘图,更加深了对类与类之间关系的理解和方法的调用。

小米便签存在的问题

UI 界面不美观

在 GitHub 上下载源码时发现，小米便签最后一次 commit 是在 2012 年，技术比较陈旧，同时小米便签完全由 Java 开发，没有吸收比较时髦的前端开发技术，造成 UI 界面不美观，画面不流畅等现象。

部分方法被弃用

由于小米便签的开发年份久远，编译的 JDK 和 Android 环境与当前版本存在较大差异，导致有一些方法被弃用；将 build.gradle 文件中换源并更改 JDK、Android 版本，对源码中弃用部分进行替换，最终成功编译源码。

语言支持问题

在虚拟机调试过程中，菜单栏显示英文；在物理机测试过程中，菜单栏显示中文。通过更改语言系统能够看到中文版本，尽管设置中有其他的语言选项，由于默认语言包限制，小米便签仅支持英语、简体中文、繁体中文。

菜单栏不显示

在最初的开发版本中，尽管源码中有相关小米便签的基本功能实现，但是在虚拟机调试中菜单栏并不显示，通过分析其他代码文件，可以看到 Android 菜单栏被隐藏，通过更改可视选项最终成功显示菜单栏；另一解决办法就是降低 Android 版本也能兼容。