

福州大学

## 《软件工程实践》

### 软件需求说明书

组长：叶文滔 031501102

组员：王国超 031502529

林炜鸿 031502500

黄梅玲 031501118

李嘉群 061500513

俞鋈 031502538

张岳 071503427

刘晓 081500124

# 目录

1. 引言.....	1
1.1 编写目的.....	1
1.2 项目背景.....	1
1.3 预期的读者和阅读建议.....	1
1.4 项目范围.....	1
1.5 参考资料.....	1
2. 项目描述.....	1
2.1 目标.....	1
2.1.1 开发背景.....	1
2.1.2 开发目的.....	2
2.1.3 应用目标和作用范围.....	2
2.1.4 未来市场与竞争.....	2
2.2 用户.....	2
2.2.1 面向用户及用户特点.....	2
2.2.2 软件使用频度.....	2
2.2.3 用户场景.....	2
2.2.4 用例图.....	4
2.3 假设与约束.....	4
2.3.1 假设.....	6
2.3.2 约束.....	6
2.4 运行环境.....	6
3. 界面原型及验收标准.....	6
3.1 类图.....	6
3.2 功能需求.....	6
3.2.1 基本功能.....	7
3.2.2 拓展功能.....	22
3.3 性能需求.....	28
3.3.1 时间需求.....	28
3.3.2 灵活性需求.....	28
3.4 其他需求.....	28

# 1.引言

---

## 1.1编写目的

我们的日程管理APP是面向所有年龄、性别、职业用户群体的通用软件，为了能更好的获取具有代表性的用户需求，我们针对不同用户进行了全面深入的调研，并从多方面设计规划生成这份软件需求规格说明书。该说明书一方面对我们的软件系统进行了详细描述与模块划分，开发者可以清楚的获取用户需求，另一方面用户可以通过本说明书了解软件系统的功能与性能，以确保开发者与用户对我们的日程管理APP达成共识，进一步详细规划、创新我们的设计。

## 1.2项目背景

- ① 软件名称：好记
- ② 项目任务提出者：福州大学阿里八八软工实践团队
- ③ 项目任务：开发一款功能强大、简洁高效的日程管理APP
- ④ 项目开发者：福州大学阿里八八软工实践团队

本系统最初由我们团队的成员以自身经历提出，并得到团队整体的认可，经过与许多潜在用户沟通的形式得出大致软件需求，与其他系统、团队没有任何关联。

## 1.3预期的读者和阅读建议

该说明书的预期读者为所有性别、年龄、职业的用户、需求分析人员、软件测试人员、用户文档编写者，以及项目管理人员。说明书中详细介绍了产品的原型模型、系统功能描述、用户功能，以及未来市场竞争等等，可供读者了解我们的产品。

## 1.4项目范围

本项目目前考虑在本学期第十周左右发布基本的 $\alpha$ 版本，用户范围限定在少数测试用户，预期在未来将投放至公开市场。日程管理APP的使用对象面向所有人。

## 1.5参考资料

- 1. 《GB8567-88 计算机软件需求说明编制指南》
- 2. 《GB8567-88 计算机软件产品开发文件编制指南》
- 3. 《Roger S. Pressman , Bruce R.Maxim , 软件工程（第八版）》

# 2.项目描述

---

## 2.1目标

### 2.1.1开发背景

市场调查发现用户对用于时间管理的软件有着迫切需求，因此开发具有可观的前景。

### 2.1.2 开发目的

帮助用户合理规划时间，提醒用户待办事项，提升用户的工作效率。

### 2.1.3 应用目标和作用范围

初期目标暂定于在校大学生。最终的目标是所有社会上各式各样有类似需求的用户。

### 2.1.4 未来市场与竞争

市面上同类软件实际上非常多，并且很多功能已经十分完善了，界面UI也很精美，所以说实话竞争压力还是很大的。但是我们却坚持要做这样一个项目，原因有下：

1. 市面上的软件虽各有所长，但没有一款是尽善尽美的。

市面上的软件要么就是UI精美但内容匮乏，要么就是功能强大但是操作繁琐。虽然有很多亮点，但是也有很多致命伤。我们对市场进行了长期观察与调查，已经能够确定一些主要的核心功能，并且吸取这些先驱软件的教训，集各家所长，以达成后来居上。

1. 软件的开发者也是使用者

正如之前所说，软件的最初需求是由某一个组员提出的。所以我们即是开发者，也是使用者。对于软件的需求，我们有着更深的理解与体会，这是我们的优势。市面上的很多免费同类软件，由于缺乏经费的支持，所以要么就是功能简陋，要么就是无人维护，bug频出。而我们作为软件的使用者，能够长期在低收入的条件下保持对开发和维护的热情。同时根据我们自身的体验进行不断改进。而我们的劣势也很明显，其中主要就集中在同类软件的数目太多了，先不论软件的优劣，在用户对这些软件进行选择的时候，就很容易被其他软件淹没。其次软件处于早期版本时，难免有些不足，带来的一些较差的用户体验，将会造成不可挽回的用户流失，这也是我们最担心的问题之一。

## 2.2 用户

### 2.2.1 面向用户及用户特点

日程管理app主要面向的是上班族、大学生这几类用户主要具有如下特点：1) 上班族例如一些助理帮忙记录上司的行程，这类群体可以用日程管理app来提醒自己准备一些材料以及记录自己将要做的事情。2) 大学生课业繁杂而且社交活动以及学生工作都会比较多，容易遗忘某些安排。

### 2.2.2 软件使用频度

日程管理用户每天都有自己的事情安排，所以用户几乎每天都会用到

### 2.2.3 用户场景

大学生小王：

姓名	小王
性别	男
职业	某校一般学院大二学生
知识层次与能力	成绩中等

工作情况	现在课业比较繁重，经常忘记哪一科有作业
动机	希望能按时交作业
目的	希望能够帮助自己更好地安排自己的时间
困难	提醒自己某一个时间段该做什么
用户偏好	提醒自己某一个时间段该做什么
用户比例	？
典型场景	打开手机，今天要完成的作业有这些，做完一项作业，就可以把这项任务移除
典型描述	今天要交作业？

**学生干部小李：**

姓名	小李
性别	女
职业	某校一般学院大三学生
知识层次与能力	学生干部
工作情况	遇到部门有哪项活动时，经常忘了要准备哪些东西，发布哪些通知
动机	希望能及时发布通知及准备一些活动所需要的物品
目的	使每次活动都能顺利举行
困难	事情较多，经常会有疏漏
用户偏好	提醒自己某一个时间段该做什么
用户比例	？
典型场景	打开手机，这次活动所需物品和所要通知以下的人，把通知好的人打钩，物品准 备好的√
典型描述	下次活动需要准备什么呢？

**设计师助理张小姐：**

姓名	张小姐
性别	女

职业	某公司设计师助理
知识层次与能力	大学毕业
工作/生活情况	经常要准备上司要开会时的文件以及提醒上司他的行程
动机	记录工作更简便
目的	及时提醒上司日程安排
困难	经常用笔记本手工记日程，不能自动提醒时间，难看出事件之间是否有冲突
用户偏好	希望在上司的工作时间之前，及时提醒时间上司的工作
用户比例	？
典型场景	到了日程上的某一时间，手机提前提醒，然后告知上司。当需要记录一件事时，若  这件事与已安排的某件事有冲突，将会提醒。
典型描述	我比老板还要忙

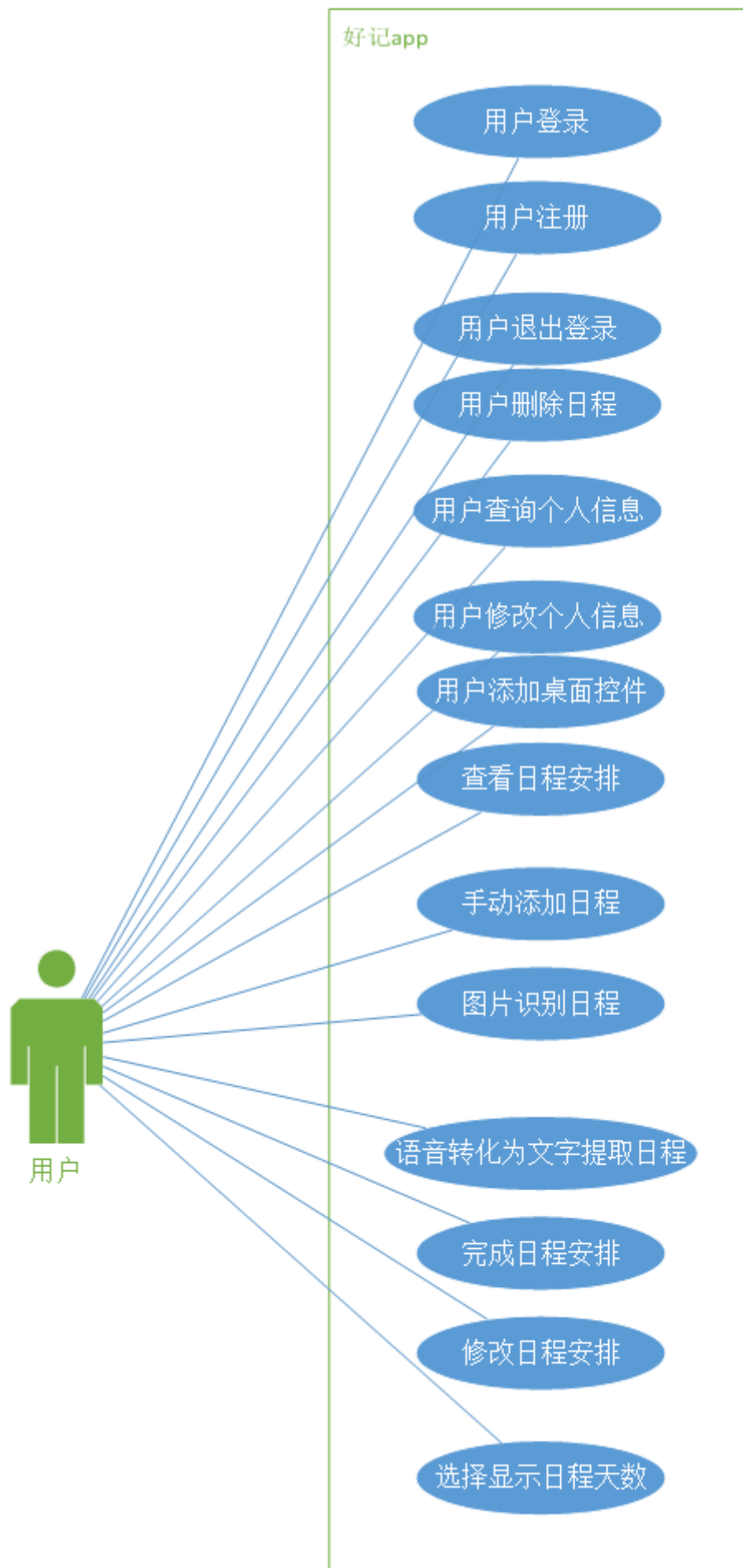
#### 用户的需求/迫切需要解决的问题：

- 1.大学生小王：希望自己能够合理地安排自己的学习时间，比较方便快捷地记录自己的各科作业。
- 2.学生干部小李：把自己的学生工作没有遗漏的安排好，提高自己的办事效率。
- 3.设计师助理张小姐：准确地准备好各种材料，及时提醒上司行程。

#### 用户场景：

- 1) 大学生小王在老师上完课之后布置作业的时候可以按下录音键，然后把老师口述的作业录下来，在日程处理app上转成文字记录下来，以及把老师写在黑板上的作业拍下来，放到日程管理app上。课后查看作业时就很容易了。通过桌面显示很容易能够使小王注意到作业的截止时间，就不会忘记交作业了。
- 2) 又到XXX活动的举办时间了，学生干部小李通过日程管理app从老师发的通知中提取需要准备的材料，以及要通知的人。通过查看日程，一件件去实现后，小李给自己的已完成的日程做了记号之后，确认自己没有遗漏掉什么之后就可以放心低去做其他事情了，再也不用担心会有什么疏漏。
- 3) 设计师助理张小姐通过文字记录自己要完成的工作安排，老板的行程和需要准备的材料通过图片、语音识别或聊天记录提取放入日程app中。到日程中的某个时间（用户自己设定）手机通过亮屏或振动方式（用户自己设定）来提醒用户该完成某件事情了，并呈现事情的具体要素如需要准备的材料等。

#### 2.2.4 用例图



## 2.3假设与约束

### 2.3.1假设

- 1.可操作性：假定使用本系统的用户在经过一段时间熟悉之后，可以灵活地操作本系统。
- 2.用户支持：假定在本系统开发的各个环节中得到用户的有效支持和配合。
- 3.技术支持：假定开发初期，小组成员充分认识本系统的需求，安排好时间，认真学好相关知识。开发过程中遇到技术问题，可以及时向学长询问或者及时得到老师的指导与帮助。
- 4.人员配合：项目中间会换一个人出去，除此之外，假定每个成员能够积极合作，合理安排自己的时间去完成相应的任务。而且中途不会有突发情况导致成员无法参与开发项目。
- 5.时间限定：假定项目的截止时间不会提前，项目能够按照时间表进度正常进行。
- 6.需求限定：假定项目需求基本基本确定之后，不会有太大改变。

### 2.3.2约束

- 1.人员约束：团队成员均为大三学生，共 8人。
- 2.管理约束：  
①本次开发，实行以一人担任小组组长，分工合作的模式进行。每个人负责一个模块，并按照进度表进行，开发过程中遇到的问题通过小组会议或者在群里讨论得到一致的解决。  
②小组成员首次合作，需要一个磨合过程，需要明确自身责任，分清各自的任务，互相配合，遇到问题小组组长必须能够有效进行协调，才能快速、有效地完成开发过程。
- 3.技术约束：小组成员在相关技术水平方面存在一定欠缺，缺乏相关项目经验，代码能力也有所欠缺，在文档编制能力方面也有待提升。小组成员需要在开发中学习多种技术。
- 4.时间约束：本系统开发周期较短，时间相对紧张，需要开发者合理规划时间，每个人应在规定时间内完成相应的模块，做到多项任务并发。
- 5、其他约束：由于在开发期间，小组成员还有其他学习任务或者活动，将对项目进度造成一定的影响。

## 2.4运行环境

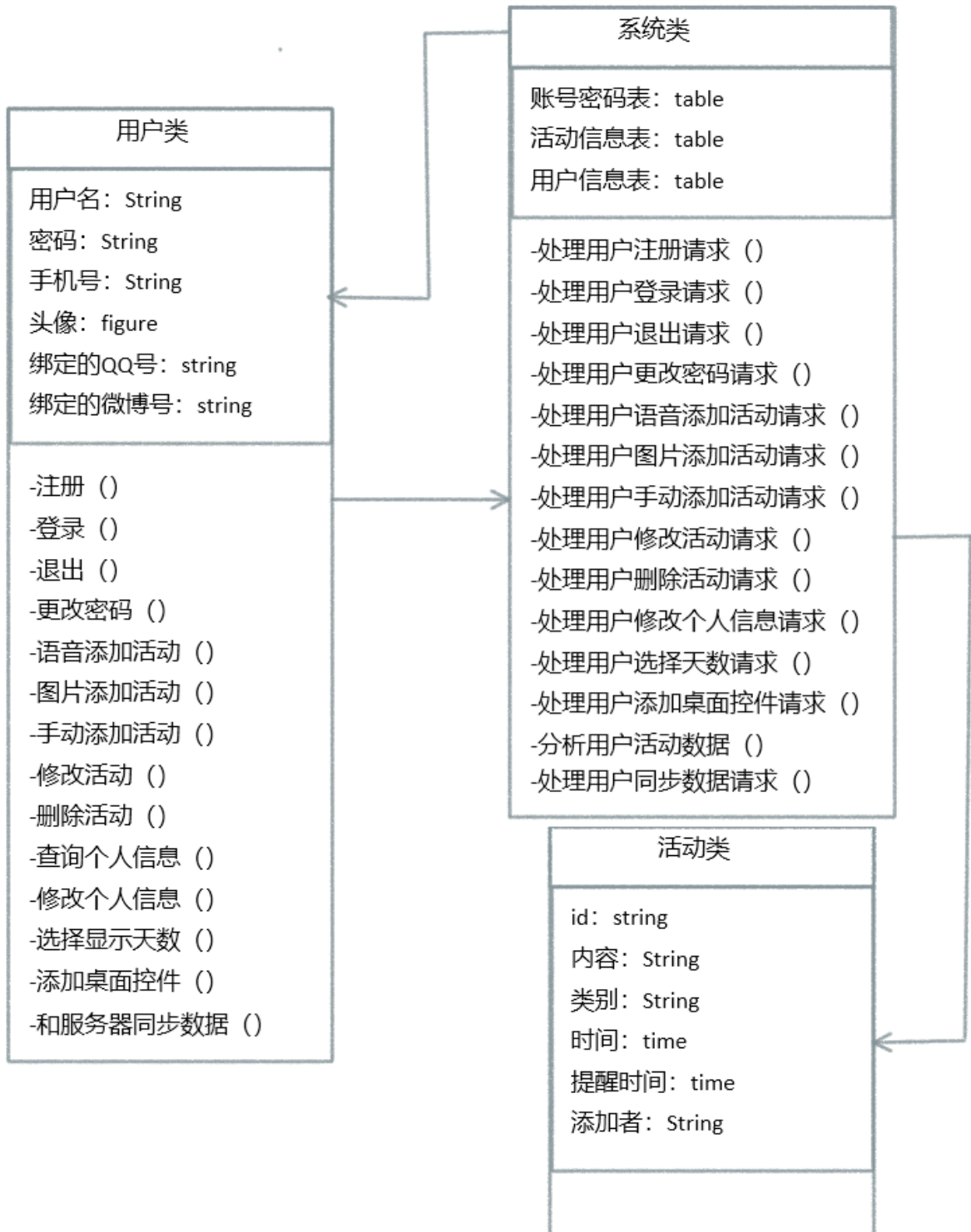
Android 4.0 及以上版本。

## 3.界面原型及验收标准

---

### 3.1类图





## 3.2 功能需求

### 3.2.1 基本功能

#### 1. 登录界面

(1) 用户已有账户：用户通过输入账号密码，点击登录



## 2.注册界面

(2) 用户未有账户：点击注册，用户通过输入手机号、密码，点击获取验证码后输入验证码，点击注册，得到一个应用账号。



The image shows a mobile application registration screen. At the top, there is a status bar with a back arrow, a menu icon, and the time 12:00. Below the status bar is a large blue banner featuring a clock face with a hand pointing to it, surrounded by icons of coins, a lightbulb, and a bar chart. The text '时间就是金钱' (Time is money) is written in Chinese. Below the banner are three input fields: '手机号' (Mobile Number), '密码' (Password), and a smaller empty field. To the right of the smaller field is a button labeled '获取验证码' (Get Verification Code). Below these fields is a large button labeled '注册' (Register). At the bottom of the screen is a black navigation bar with three icons: a back arrow, a circle, and a square.

(3) 用户选择第三方登录，点击QQ或者微博，授权登录

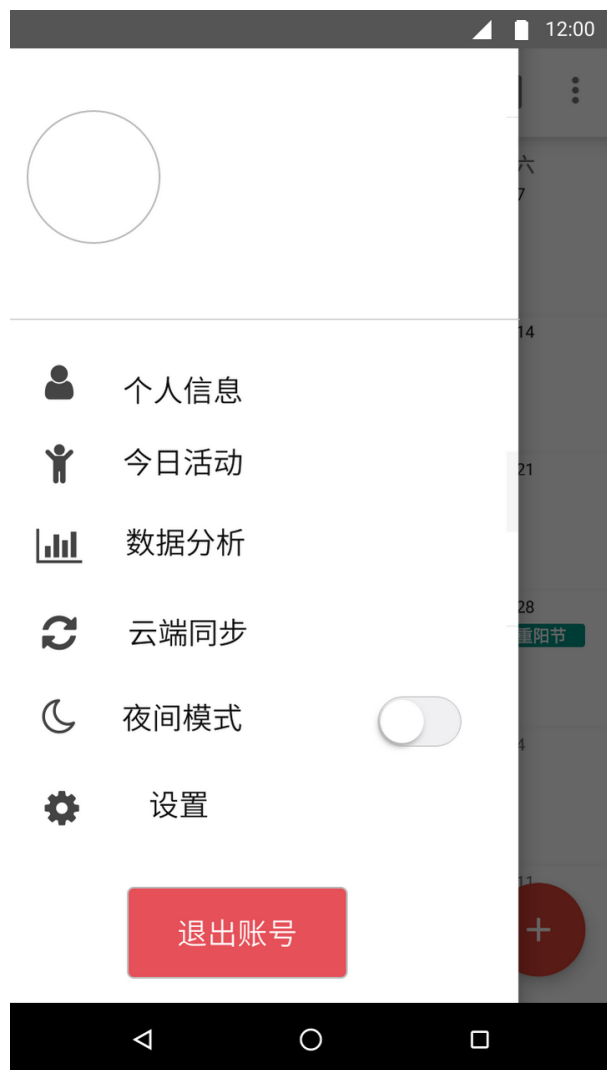
### 3.查看与修改个人信息

用户登录app后，滑动侧边弹窗，点击个人信息及修改密码，可以查看个人信息，头像、用户名、手机号、QQ号、微博帐号，通过点击右上角的修改笔进行信息的修改 点击信息输入框，输入信息 修改完毕后，点击“√”保存信息



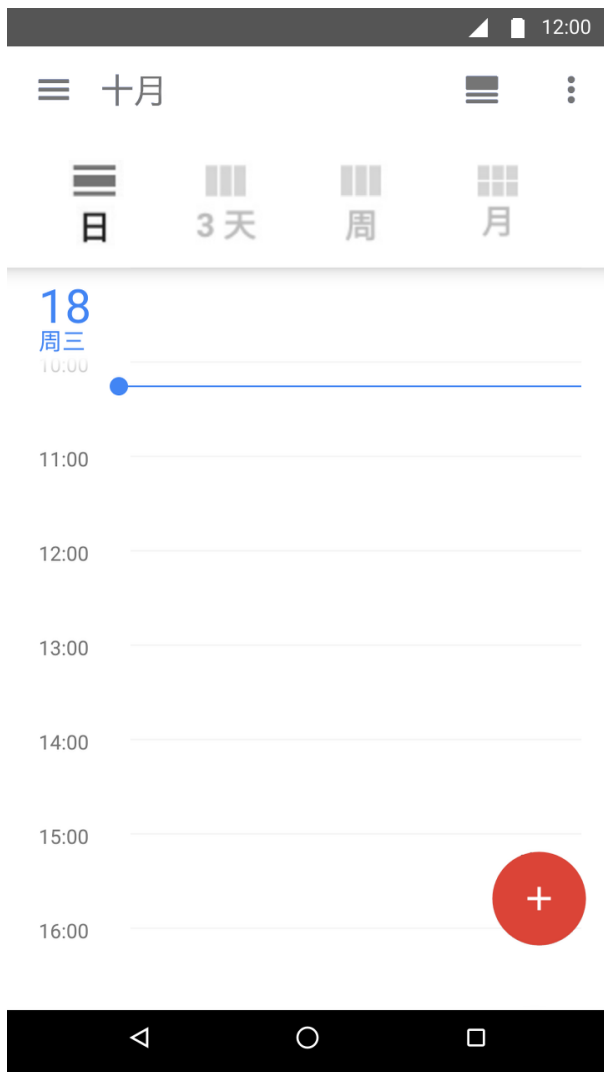
#### 4.夜间模式功能

在首页点击左上角的侧边栏，滑动侧边弹窗，拉动“夜间模式”滑动块，切换为日间模式、夜间模式



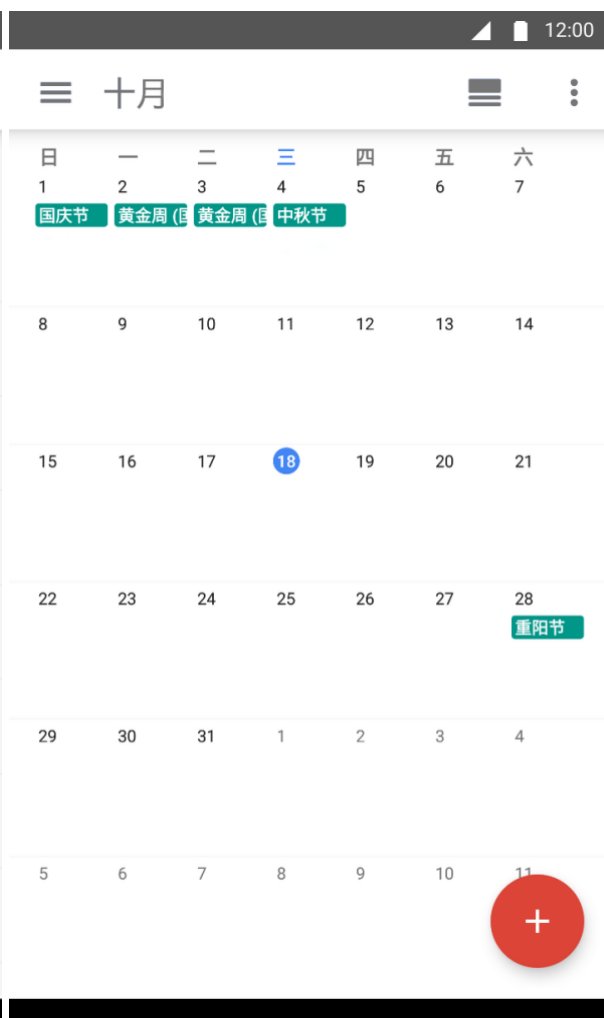
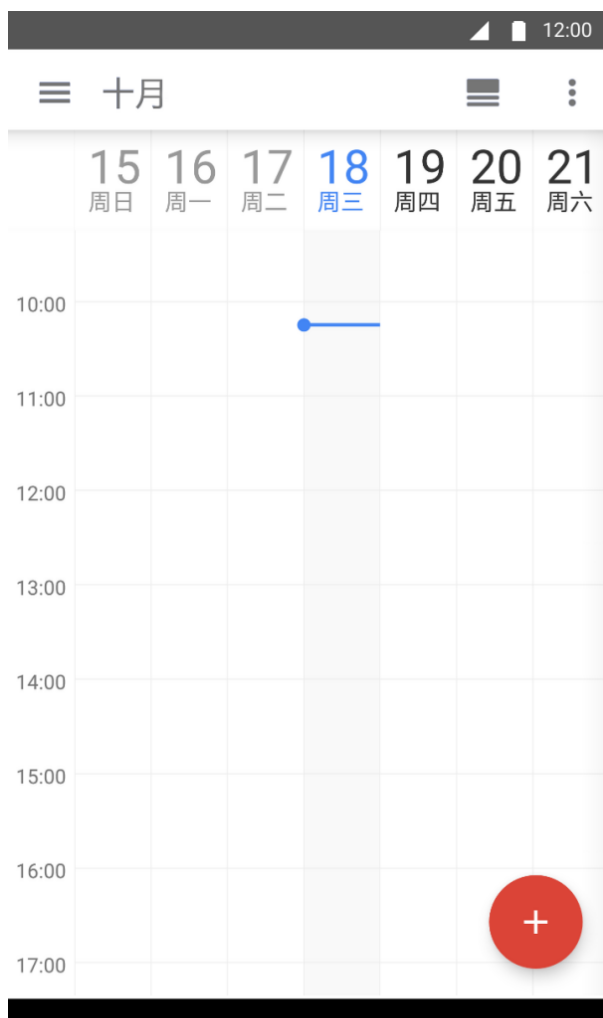
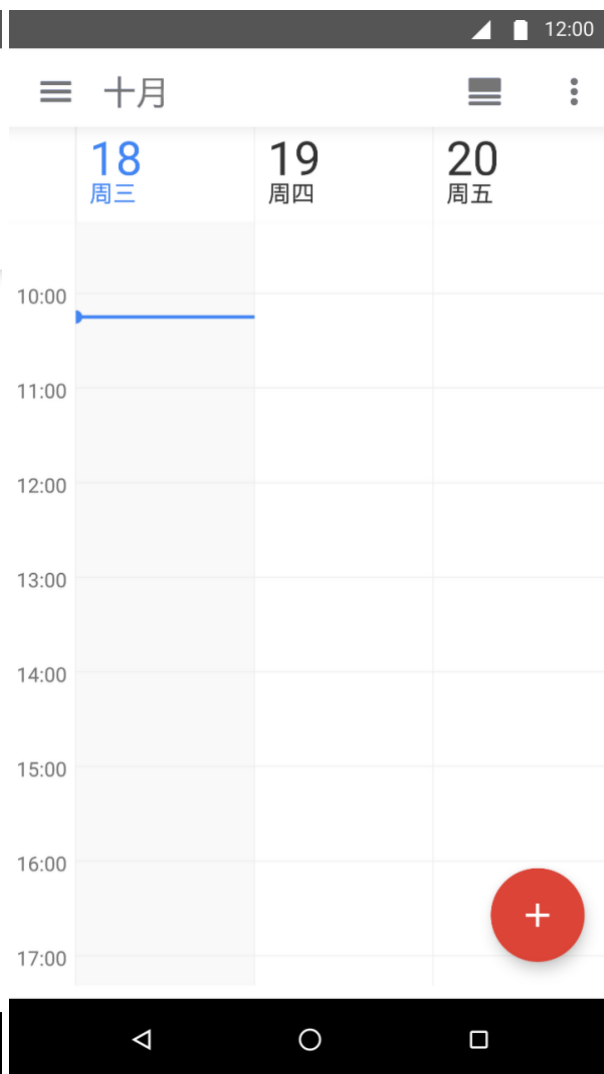
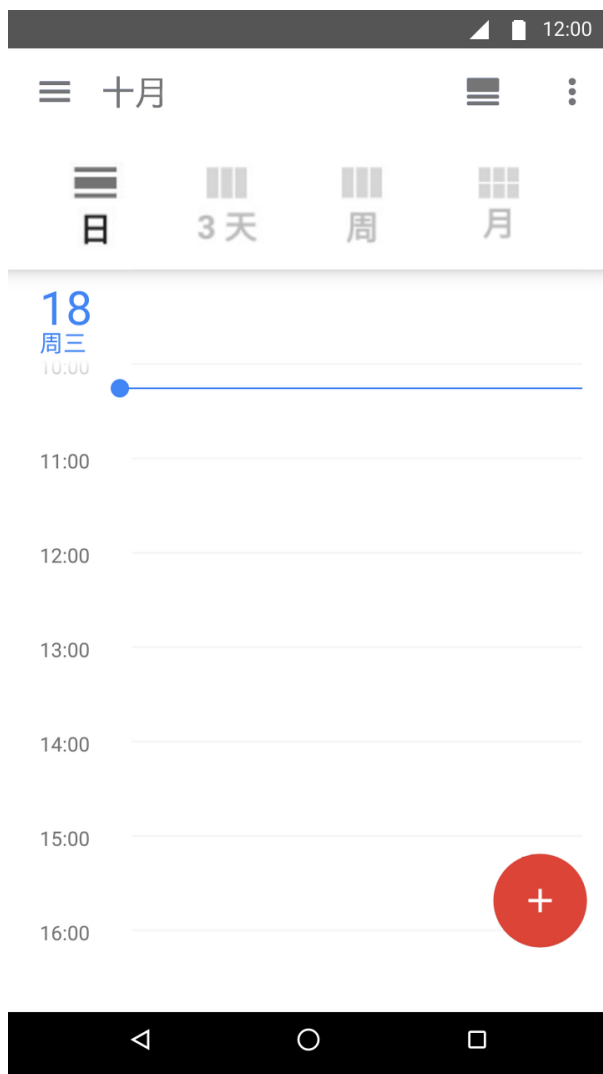
#### 5.日程显示

首页显示为一日之内的日程管理，点击时间点查看具体日程



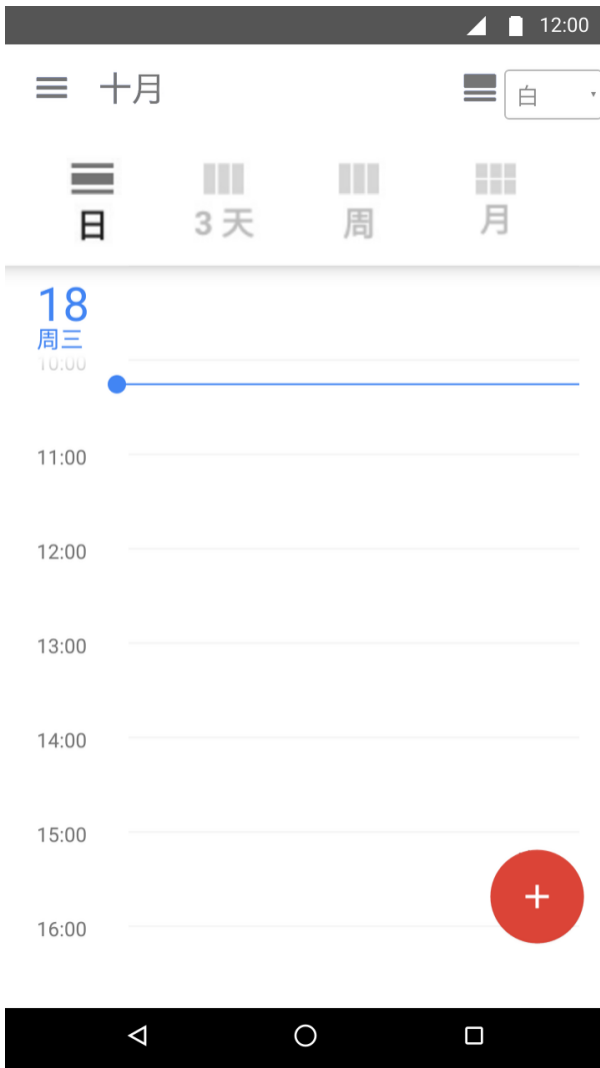
## 6.自定义日程显示天数

在首页左上角点击“十月”进行月份切换，点击“日”、“3天”、“周”、“月”选择不同的日程显示模式



## 7.日程显示之更换主题颜色

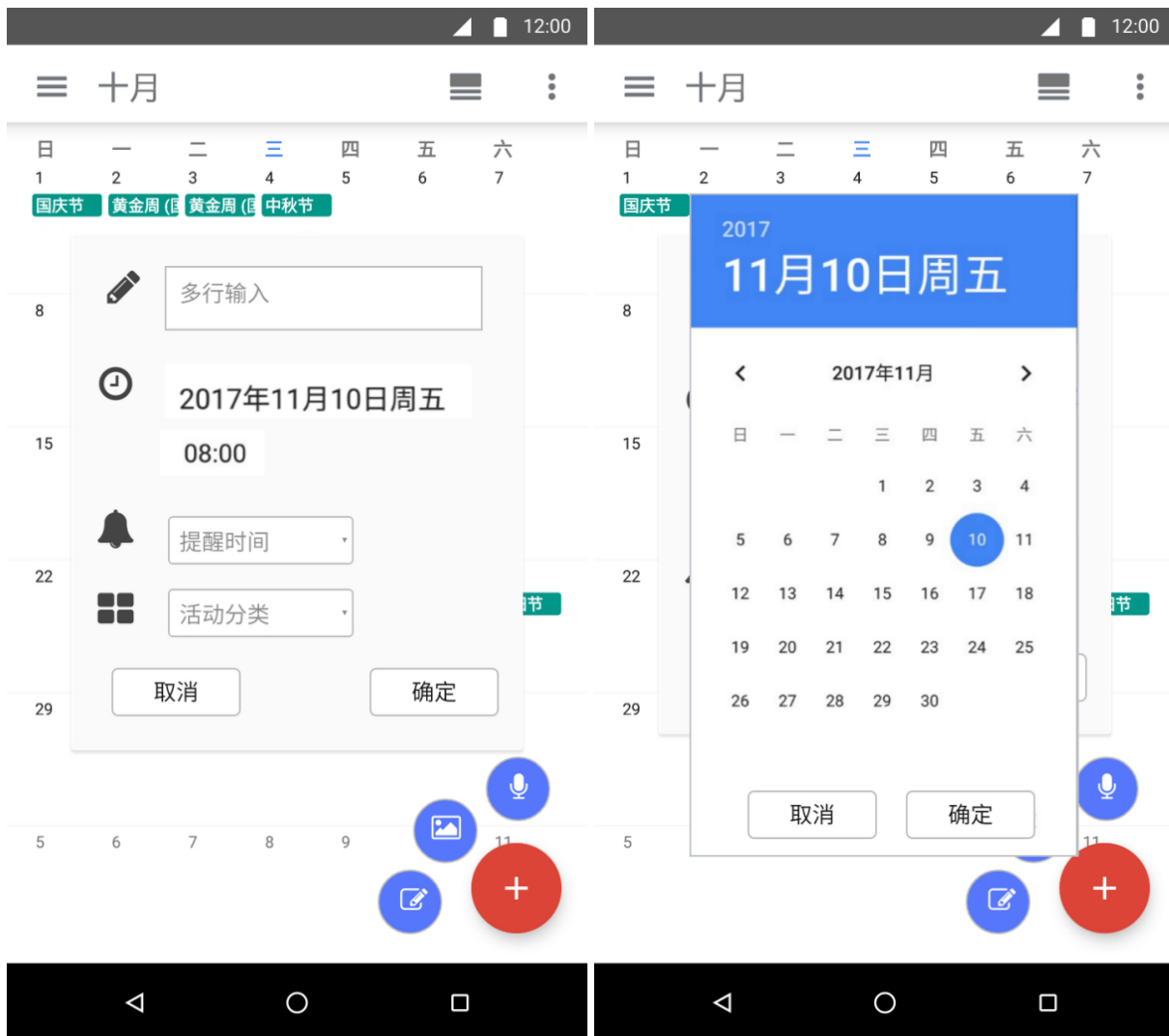
可通过点击点击右上角下拉框选择主题颜色



## 8.文字添加日程

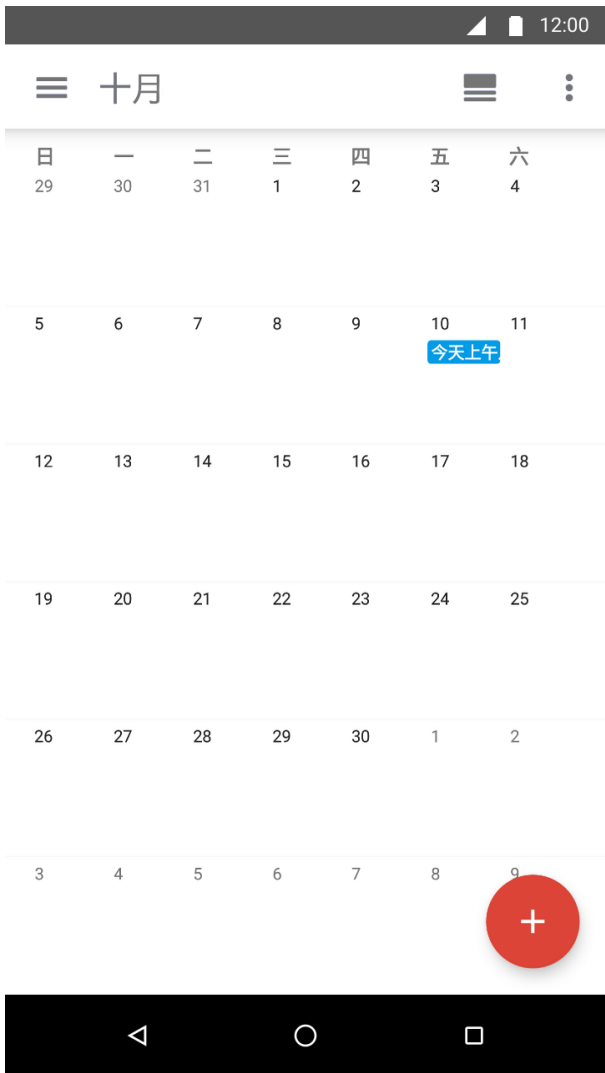
点击“+”选择文字输入日程，弹出日程记录框，选择日程内容、时间，若要提醒此日程则选定提醒时间，选择日程分类，点击“确定”成功记录此日程，点击“取消”则放弃此次记录





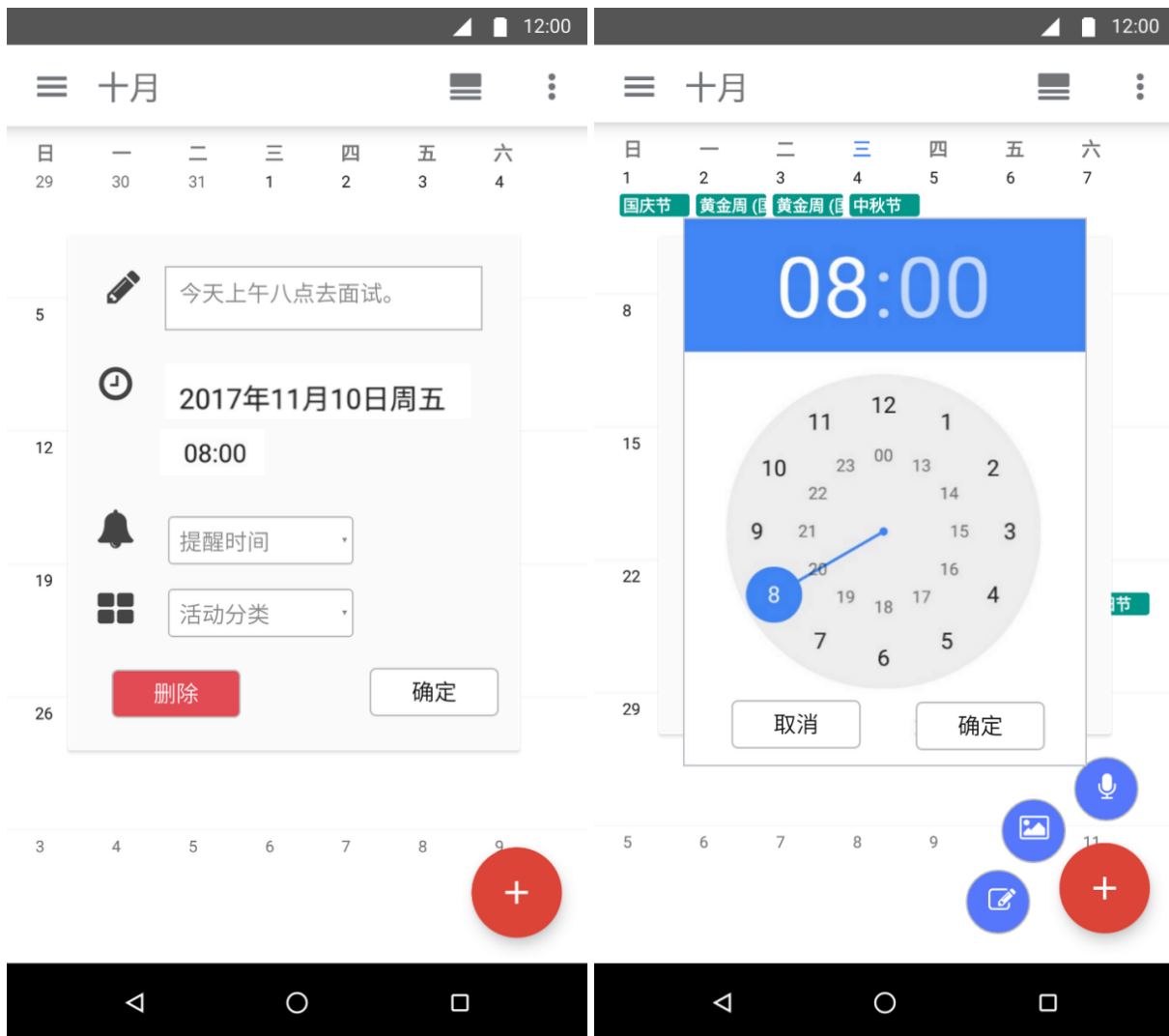
## 9.查看日程表

添加日程完成后，可查看日程表



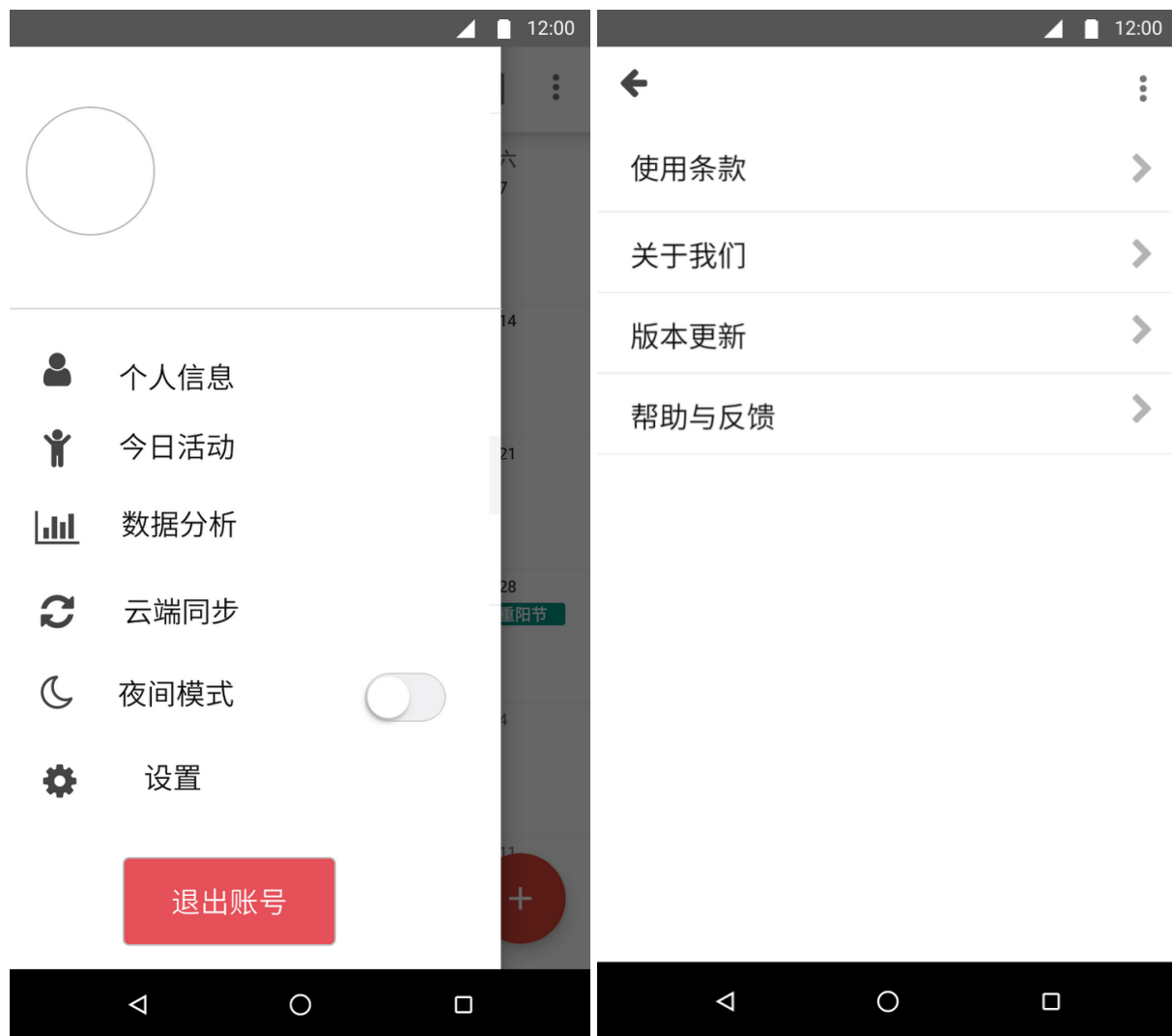
#### 10.删除和修改日程

点击日程，进行日程的修改，修改日程内容、时间、提醒时间、日程分类，点击“确定”完成日程修改，点击“删除”则删除此日程安排



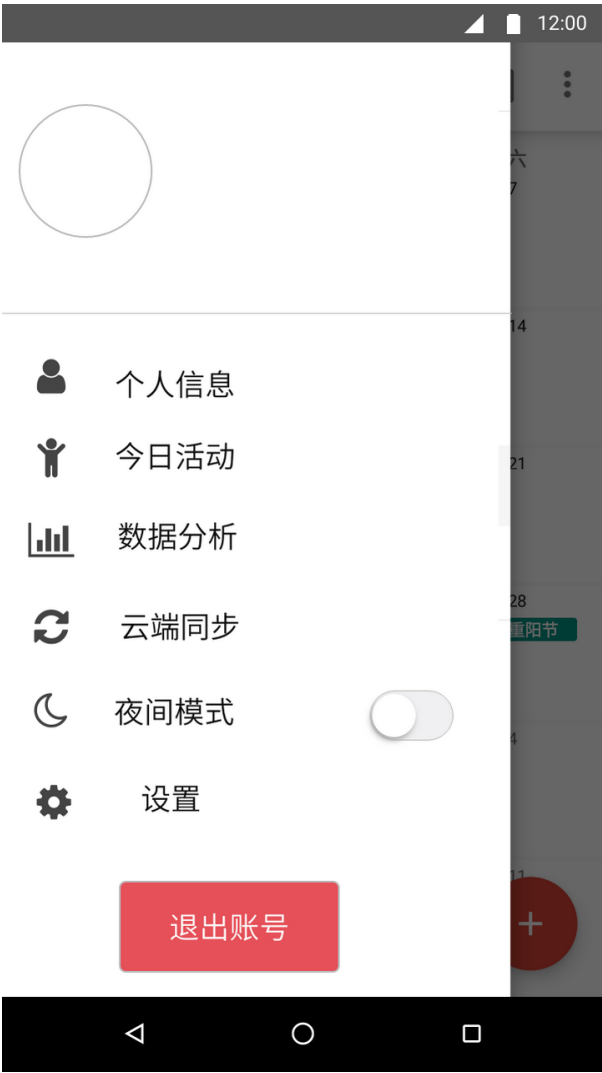
## 11.设置功能

在首页点击左上角的侧边栏，滑动侧边弹窗，点击“设置”，查看应用相关信息



### 13.退出账户

在首页点击左上角的侧边栏，滑动侧边弹窗，点击“退出账号”，退出此次登录



验收标准

测试功能	测试项	输入/操作	检验点	预期结果	验收情况
登录功能	初始界面		用户名、密码为空； 用户名为已记录的用户名或者手机号；密码长度6-12位（限制输入边界），可为数字、英文字母、下划线符任意组合	登录、注册、忘记密码、第三方登录按键完整；用户名输入框完整；密码框完整	
登录功能	登录动作		输入符合身份的正确用户名和密码，点击登录	登录成功，进入用户系统操作界面	
注册	注册	点击注册按钮，输入手机号、密码，点击获取验证码按钮，输入验证码，点击注册	跳转功能、确认功能、结果显示	跳转至用户注册界面，注册成功，返回原来状态页面	

功能	界面				
第三方登录功能	第三方登录界面	点击第三方登录按钮	跳转功能	跳转至第三方授权登录界面	
找回密码功能	找回密码界面	点击忘记密码？按钮；输入手机号、点击获取验证码按钮，输入验证码，输入新密码，重复输入新密码，点击确认	跳转功能、确认功能、结果显示	跳转至找回密码界面，成功找回密码，返回原来状态页面	
查看个人信息功能	查看个人信息	在用户主界面，点击右上角的侧边栏，在弹出栏内点击个人信息，跳转到个人信息页面；点击个人信息按钮	跳转功能、确认功能、结果显示	点击个人信息按钮，跳转到修改个人信息页面；用户头像、用户名、手机号信息提示栏、输入栏完整	
修改个人信息功能	修改个人信息	点击右上角修改笔，修改个人信息；输入个人信息，点击√修改个人信息完成	跳转功能	跳转至修改个人信息界面；修改成功，返回原来状态页面	
修改密码功能	修改密码	进入修改个人信息界面，点击修改密码按钮	跳转功能	跳转至修改密码界面	
添加日程功能	添加日程	点击“+”号图标，选择文字添加方式；点击日程显示表中任意一事件，点击日程大纲输入框、日期按钮、时间按钮、提醒时间按钮、分类按钮；点击确定按钮完	跳转功能、确认功能、结果显示	弹窗显示文字方式添加日程方式；显示输入信息；跳转至日历表、时间表、分类界面中选择；完成此次	

		成此次操作；点击取消按钮取消此次操作；		操作，返回原来状态页面	
查看日程信息功能	日程信息查看	点击日程显示表中任意一事件； 点击确定完成按钮	弹出日程记录框、确认功能、结果显示	日程大纲、时间、提醒时间、活动分类输入框完整，删除、确定按钮完整；返回原来状态页面	
修改日程功能	已记录日程信息修改	点击日程显示表中任意一事件， 点击日程大纲输入框；点击日程大纲输入框、日期按钮、时间按钮、提醒时间按钮、分类按钮； 点击确定按钮	弹出列表、跳转功能	修改日程信息，跳转至日历表、时间表、分类界面中修改信息；完成修改操作，返回原来状态页面	
删除日程功能	已记录日程信息删除	点击日程显示表中任意一事件， 点击日程大纲输入框；点击选择删除按钮	弹出列表、确认功能、结果显示	删除操作成功，返回原来状态页面	
夜间模式功能	切换夜间模式滑动块	在用户主界面，点击右上角的侧边栏，在弹出栏内滑动夜间模式滑动块	结果显示	界面切换至夜间模式	
设置功能	查看设置信息	在用户主界面，点击右上角的侧边栏，在弹出栏内点击设置按钮	跳转功能、确认功能、结果显示	使用条款、关于我们、版本更新、帮助与反馈信息完整；跳转至设置信息界面； 点击按钮跳转至相关信息界面	

日程信息显示功能	日程信息显示初始界面	登录进入APP后	结果显示	一天日程显示：相应时间+事件；添加日程图标：“+”号图标；已记录日程（可不存在）：日程表内未新建任一日程，或该时段无日程安排	
自定义天数显示日程功能	自定义天数显示日程	在用户主界面，点击上方“日”、“3天”、“周末”“月”按钮	跳转功能、结果显示	切换日程天数显示模式	
退出功能	退出动作	无信息输入，在用户主界面，点击右上角的侧边栏，点击退出账号	确认功能、结果显示	成功退出账号	
云端同步	同步到新设备	从服务器接收云端日程信息，从本机发送日程信息到云端	用户可在不同设备同步自己的信息	用户在添加或修改日程的界面中点击确定后，自动同步，用户可在不同设备上登录并查看和修改自己的日程和信息	

### 3.2.2拓展功能

目前我们暂定的拓展功能有：桌面控件、语音识别、图片识别、数据统计四部分。

功能描述及验收标准：

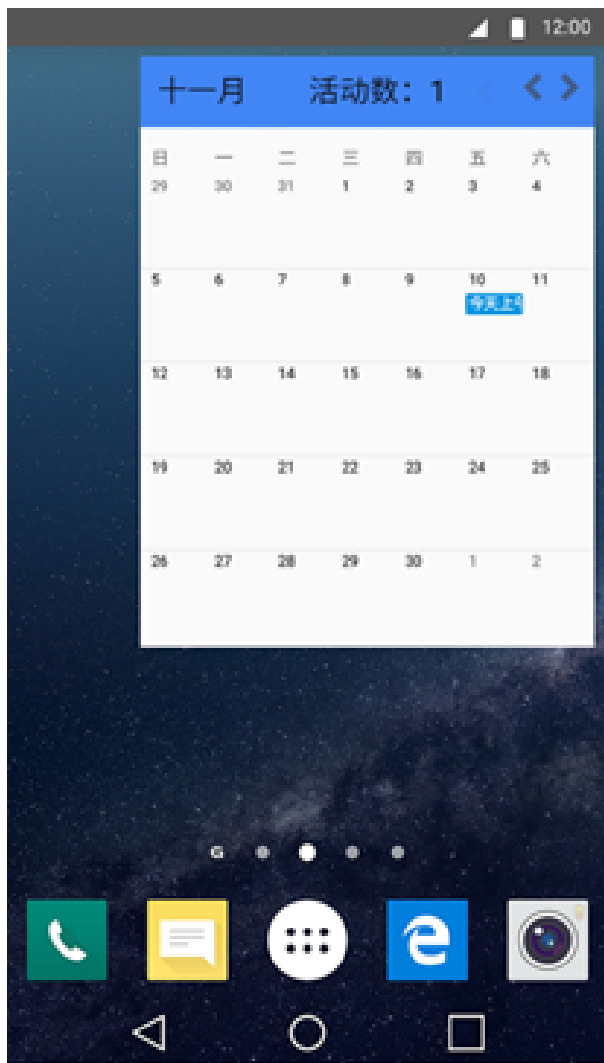
编号	名称	添加目的	具体操作	备注
1	桌面控件	用户通过长按屏幕空白处任一位置，可出现桌面控件的选择条，选择当前的app，即可添加桌面控件	用户名、密码为空；用户名为已记录的用户名或者手机号；密码长度6-12位（限制输入边界），可为数字、英文字、下划线符任意组合	



2	语音识别	用户可以通过语音输入简化操作节省时间	用户登录app后，在首页点击右下角的语音输入图标，录入语音结束后点击“结束”，等待语音识别结果	
3	图片识别	用户可以通过识别一张标有日期和文字说明的图片直接一键转化为自己的日程	用户登录app后，在首页点击右下角的图片图标，从自己的相册中选择要识别的图片，等待图片识别结果可以在添加日程的页面看到自己添加新日程的信息	
4	数据统计	用户可根据当月日程的分类统计出当月各类日程的数量占比情况，给用户一个直观的消费时间分布图，方便用户更好地管理自己时间	用户登录app后，滑动侧边弹窗，点击“数据分析”一项，可查看本月日程分类占比图，以及完成情况统计图，还可查看日程数量分布折线图	图表类型和内容有待细化

界面验收标准：

桌面控件：



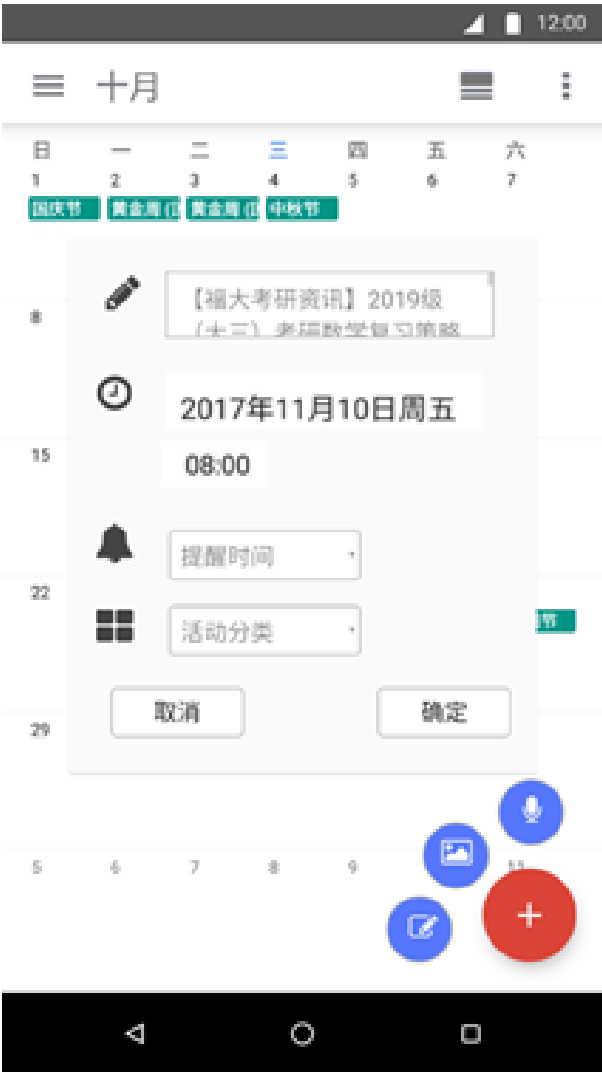
语音输入和图片识别入口：



语音识别结果：



图片识别结果：



数据分析：



### 3.3性能需求

#### 3.3.1时间需求

系统在执行操作时的响应时间、更新处理时间、数据传输时间应合理，要能够在合理的时间内响应用户需求，长时间无响应应提示用户刷新。

#### 3.3.2灵活性需求

本系统最终投入使用后，短期内需求不会发生太大变化。

该软件具备对这些变化的适应能力：

- 1.应对用户需求的变化。本系统的操作方式相对简单，用户可以根据自己录入日程的习惯进行手动录入、语音录入或者图片录入，很容易掌握。在系统前期的需求分析和交互设计方面已经做了充分的考虑和设计，一般不会发生太大的变化。如果用户需求有一些变化，系统可以根据需求的变化，做一些更改和扩充，具有比较好的扩展性。
- 2.改进和完善。我们做软件时考虑用增量模型去做，系统完成后如果觉得不够完善，可以增加一些拓展功能，方便改进和完善。

### 3.4其他需求

- 1.保密性：系统数据要做好保密措施，防止密码的泄露，以免个人时间的泄露和数据的丢失。

- 2.简洁性：用户的界面应简单明了，不要太复杂。
- 3.方便性：系统要方便用户对日程的录入和查看，及时提醒用户完成日程安排。
- 4.可维护性：全面考虑系统，方便后期的维护。
- 5.可靠性:系统具有较强的稳定性。