

深圳大学考试答题纸

(以论文、报告等形式考核专用)

二〇二二~二〇二三 学年度第 一 学期

课程编号 1500720002 课程名称 软件工程 主讲教师 卢亚辉 评分

学 号 2021150039 姓名 金杨展 专业年级 计算机科学与技术 2021 级

教师评语:

题目: 系统原型建立—提交原型报告

分组开发软件项目，以 6 人为小组，第六组（天生一队）。

参与人员与分工明细

学号	姓名	主要负责内容
2021150039	金杨展	报告的撰写，智能统计分析模块
2020115009	刘涛	任务与日程模块及对应文档
2021150044	邓明涛	消息与通知、“我的”模块及对应文档
2021110246	蔡昕蓓	任务与日程模块及对应文档
2021150204	李林樵	任务与日程模块及对应文档
2021150061	许展源	文件管理模块及对应文档

本次提交报告:

2) 系统原型建立—提交原型报告

引言

本报告首先对原型设计目的和方法进行简单说明，然后将进一步地严格根据客户需求分析，设计出能满足需求的高保真系统原型，并详细描述原型功能。作为第一份系统设计过程的报告，我们的前端设计人员采用“墨刀”进行协作创作，设计了小程序端包括员工管理、任务与日程、文件管理、智能统计分析四个模块，包含登录、新建任务等页面的完整系统原型。同时，我们在某些重要模块提供多个原型供用户选择，分析了不同原型的优缺点。

1 原型设计说明

系统原型：在系统架构时经常会采用原型系统来使得跟系统相关的所有成员，如客户、用户、开发人员等对系统初步达成一致的理解。

优秀的系统原型通常是模块化的，这意味着可以快速对其调整以满足客户不可预料的需求。同时，系统原型往往期望有多个选择，因此需要根据用户需求模块化设计能满足用户需求的的不同原型。

高保真原型：高保真原型是一种精确呈现产品界面和交互的原型设计图形，它结合了视觉设计、交互设计、用户体验设计以及内容细节，可以更准确地模拟最终产品的外观和功能，甚至可以成为 MVP 产品（最小可行性产品）

高保真原型具有以下主要特点：

1) 外观逼真的界面：

能够呈现真实的颜色、字体、图标和布局，使用户感受到更真实的产品外观。

2) 准确的交互细节：

高度模拟用户与产品之间的交互，还原产品的功能和流程。

3) 真实的内容呈现：

包含真实的文本、图片和数据等内容，更准确地呈现产品的信息架构和用户界面。

得益于真实的外观和交互细节，除了能够准确传达产品的功能和用户体验，高保真原型还能在不同团队和不同角色中发挥积极作用，例如对开发人员提供具体的设计规范和交互细节，以便开发人员实现产品的外观和功能；对于种子用户，实际可用的界面和交互原型有利于种子用户参与产品测试和反馈。

设计方法：本次原型设计采用“墨刀”完成高保真原型设计。墨刀是一款在线原型设计与协同工具，借助墨刀，产品经理、设计师、开发、销售、运营及创业者等用户群体，能够搭建

为产品原型，演示项目效果。墨刀同时也是协作平台，项目成员可以协作编辑、审阅，不管是产品想法展示，还是向客户收集产品反馈，向投资人进行展示，或是在团队内部协作沟通、项目管理，都能够在该平台实现。

2 原型描述

2.1 先前工作文档总结

我们的项目初步命名为 **TSYD-OA**，以组名英文缩写和企业信息系统类型为标识，简洁明了。项目以最基础的办公 OA 任务系统为基础框架辅以智能分析决策方向进行项目设计，在 likeadmin 框架的基础上开发一款基于微信小程序的企业信息系统。

根据需求分析文档，项目开发重点放在 uniapp 小程序的前端设计和与后端接口的交互，旨在解决现行企业信息系统尤其是任务系统功能过于冗杂，且无法运行在轻量化的小程序，不适合中小型企业便捷进行任务规划管理的问题。同时，我们有针对性地对任务系统进行深入需求分析发现，现行专门任务系统对任务文件管理、任务智能化分析的高需求用例探索不足，作为我们的项目 TSYP-0A，将会补齐短板，强化企业信息任务系统这两方面的能力。

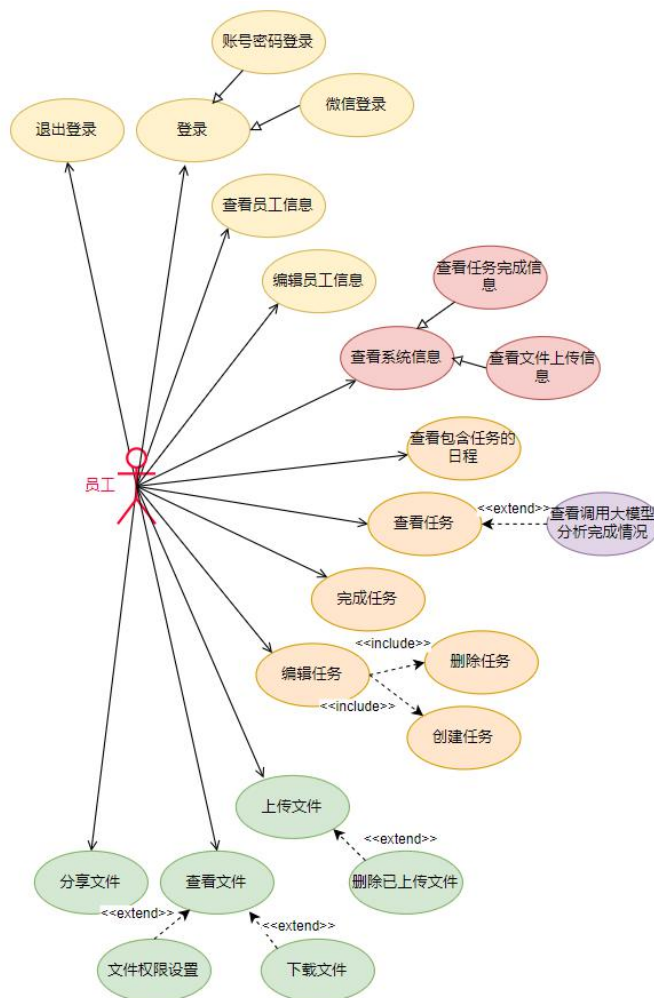


图 1 项目最终用例图

在需求分析最后阶段，我们征求了投资方及开发人员的意见，综合考虑用户对 IM 即时聊天的需求层级不高，以及系统的性能局限，更新了原有用例。我们团队理解到用户追求的是任务系统的细化和短板补齐，而非复现现今竞争激烈的如“飞书”、“企业微信”、“钉钉”的大型企业管理系统，因此最终用例图如图 1 所示。

2.2 系统原型概述

由需求分析中的用例图，系统原型将所有抽象用例具象化为使用的所有界面，共 51 个进行设计，原型设计目标总结如下图 2。TSYD-OA 系统原型包含登录界面、（系统）消息界面、日程/任务界面、文件界面、“我的”界面五个主页面及其子页面/子对话框。

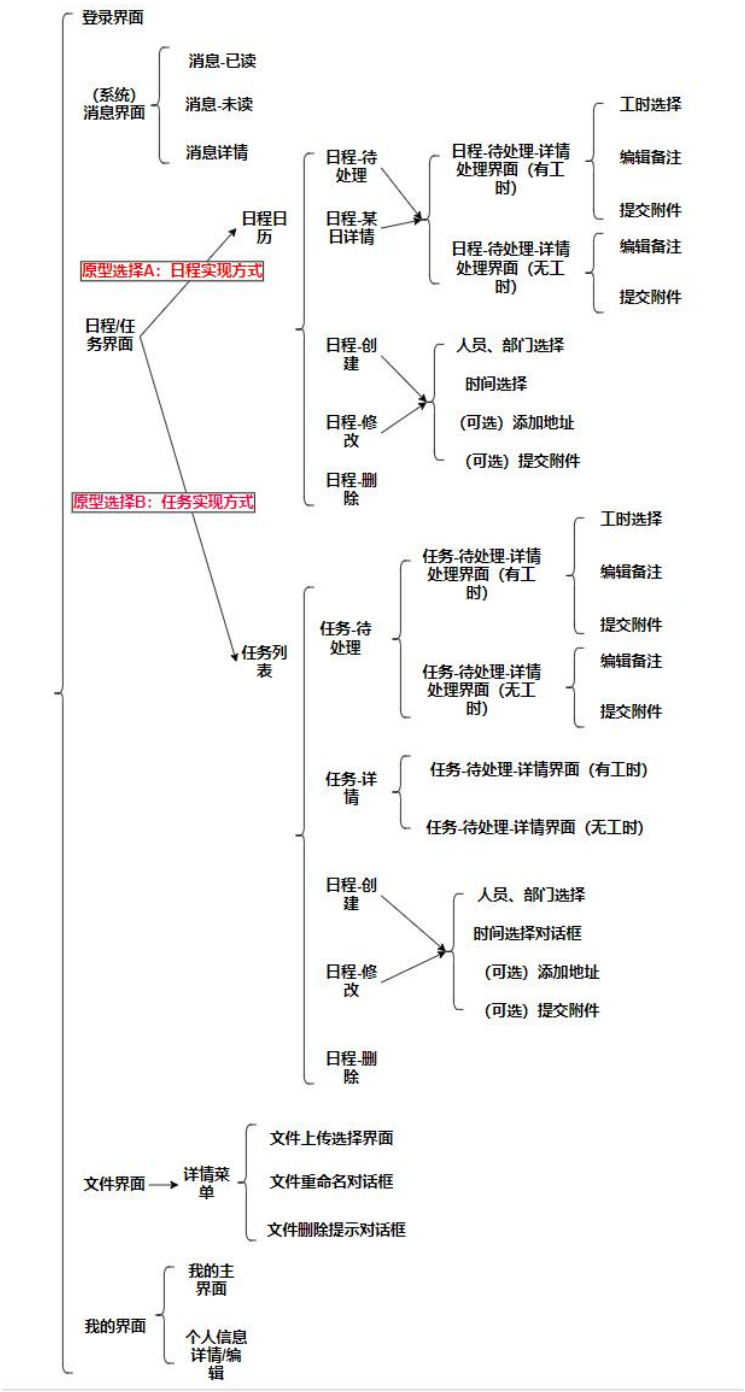


图 2 TSYD-0A 原型所有界面/子界面概述

TSYD-0A 是侧重于任务系统，强化文件管理、智能分析能力的企业管理信息系统，作为项目开发“基底”，我们的项目小程序端原型设计的重点放在日程/任务界面的设计。

结合用例图注意到，日历和任务实际需求是大部分重叠的，是同一个用例——“员工完成任务”的不同原型实现，因此我们将该模块具象为两种不同的实现方式，这两种原型实现各有侧重，各有优劣。这里均做提供参考，最终选择一种，或者结合两种原型的优点两者复用。

A: 日程日历实现方式

优点:

- ① 时间可视化： 日历界面以时间为基准，直观地展示了任务和日程安排，使用户能够一目了然地查看整体时间安排。
- ② 日期关联性强： 任务与具体日期关联，方便用户按照日期进行组织和查看，有助于规划和追踪任务进度。
- ③ 提醒功能： 通过日历，可以轻松设置和管理提醒，帮助员工及时注意到任务和日程。

缺点:

- ① 信息密集： 在繁忙的日历中，可能会导致任务信息过于密集，降低用户体验。
 - ② 复杂性： 日历界面相对复杂，可能需要一些时间来适应和操作，对于一些用户来说可能感到不直观。
-

B: 任务列表实现方式

优点:

- ① 简洁明了： 任务列表以清晰的列表形式呈现，每个任务有明确的标题和简要描述，使信息呈现更为简洁明了。
- ② 轻松筛选和搜索： 由于是列表形式，用户可以更轻松地进行搜索和筛选，找到特定的任务。
- ③ 操作便捷： 由于不涉及日期和时间的复杂性，任务列表的操作相对更为简便，适合迅速添加和管理任务。

缺点:

- ① 时间感知不强： 任务列表难以准确反映任务与时间的关系，用户可能需要额外的工作来规划任务的时间安排。
- ② 缺乏全局视图： 相对于日历，任务列表难以提供全局的时间视图，用户可能需要在其他界面查看日程。

具体两种原型样式将放在后面部分呈现。

2.3 底栏主菜单介绍

在 TSYP-0A 小程序端用户 OA 系统中，底栏主菜单在小程序端用户 OA 系统中扮演着重要的导航和功能入口的角色。底栏主菜单分为以下四个模块（日历和任务实际需求是大部分重叠的，是同一个用例——“员工完成任务”的不同原型实现，实现上可视为同一个模块）。



图 3 TSYP-0A 原型底栏主菜单

➤ 消息：

- ◆ 该模块主要用于展示用户接收到的系统消息通知，方便用户在一进入小程序就能一目了然知道哪些任务（日程）已收到提交、哪些任务（日程）即将到期。
- ◆ 系统消息通知包括系统通知、任务提醒、日程安排提醒、文件上传成功提醒等，有助于员工及时了解重要信息，保持团队协作的效率。
- ◆ 操作方式： 首页展示不同种类的系统信息，可以区分已读/未读进行分栏显示，用户可以通过该模块首页进入查看某类系统消息（如任务提醒系统）的详细内容。

➤ 日历或任务：

- ◆ 功能描述： 该模块是日程和任务管理的入口，根据前文提到的两种原型实现方式，可能是日历或任务列表。为员工提供了统一的时间管理和任务完成的入口，方便用户查看和规划工作日程。

- ◆ 操作方式： 用户可以在该模块中添加、编辑、删除日程或任务，设定提醒，查看详细信息等。
- 文件：
 - ◆ 功能描述： 该模块用于管理和浏览与项目、任务相关的文件和文档，可能包括上传、下载、分享等功能。提供了一个集中管理文件的地方，方便团队成员协作时共享和查找所需的文件。
 - ◆ 操作方式： 用户可以通过该模块上传、下载、分享文件，创建文件夹进行分类管理等。
- 我：
 - ◆ 功能描述： 该模块主要是用户的个人中心，包含个人信息、设置、权限等相关功能。用户可以通过该模块查看和编辑个人信息，包括极简化的任务总结。
 - ◆ 操作方式： 用户可以在该模块中修改个人信息、更改密码，以满足个性化需求。也可以在账户总结中清晰看到已完成、未完成的任务等的数量。

3 具体原型设计描述

小程序端每个用户界面实际上跟 h5 网页基本同构，都可称为页面。下面对 TSYD-OA 小程序端用户 OA 系统原型所有页面，包括不同的原型实现进行详细、分主页面子页面层次的描述。系统原型紧密结合需求分析文档中的用例描述进行设计。

3.1 登录页面



前置条件： 员工已获得系统访问权限，拥有有效的用户名和密码。

登录页面描述：

需要在登录页面区分微信授权登录和账号密码登录，二选一登录方式，有登录按钮，密码输入密文圆点格式。

交互：

- 如果用户名和密码验证成功，或者调用微信登录页面（调用微信的 API，不属于项目的页面）并授权成功，则员工将成功登录系统并跳转到主页（消息页面）。
- 如果验证失败，系统将用弹窗或者右下红字显示相应的错误信息。

3.2 “我的” 页面



“我的”页面描述：个人信息页面，员工可以在界面上查看到个人信息，包括姓名、部门、职位等，以一定空白间距显示在页面，易读性强，点击“详情/编辑”可进入 3.2.1 详情/编辑页面。其他交互如图所示。

同时，用极简明的方式显示任务数量、今日任务，可以让员工用户一目了然。

异常情况：

找不到或为空的数据需要显示为空。

3.2.1 “我的”页面-详情/编辑页面



在“我的”页面员工信息处点击“详情/编辑”，进入详情/编辑页面，可以查看详细信息，如果点击编辑，仅可以对头像、手机、邮箱编辑并保存。为保证权限安全，点编辑后其他项不会变为输入框。

3.3 消息页面



首页展示不同种类的系统信息，可以区分已读/未读进行分栏显示，用户可以通过该模块首页进入查看某类系统消息（如任务提醒系统）的详细内容。方便用户在一进入小程序就能一目了然知道哪些任务（日程）已收到提交、哪些任务（日程）即将到期。

系统消息通知包括系统通知、任务提醒、日程安排提醒、文件上传成功提醒等，有助于员工及时了解重要信息，保持团队协作的效率。

3.3.1 消息页面-消息详情



在消息首页点击进入一项，即可进入该类消息详情。消息详情页中，以文件系统为例，包含消息时间标注、白色矩形单条消息气泡、气泡内有提交人标题以及包含部门、所属项目、提交时间等的详细信息。

交互：气泡内点击“去看看”进入相关的任务的详情页面。

3.4 文件页面

文件页面的原型实现，包含以下元素和功能：

文件列表：

展示用户拥有的文件，以列表的形式显示文件的名称信息，用图标区分文件夹和文件两种。方便用户浏览和查找文件，提供了直观的文件管理界面。

文件夹结构：

在文件列表头部显示当前目录，方便用户了解当前文件夹层级。文件夹按照不同任务自动

创建归类。

文件上传：

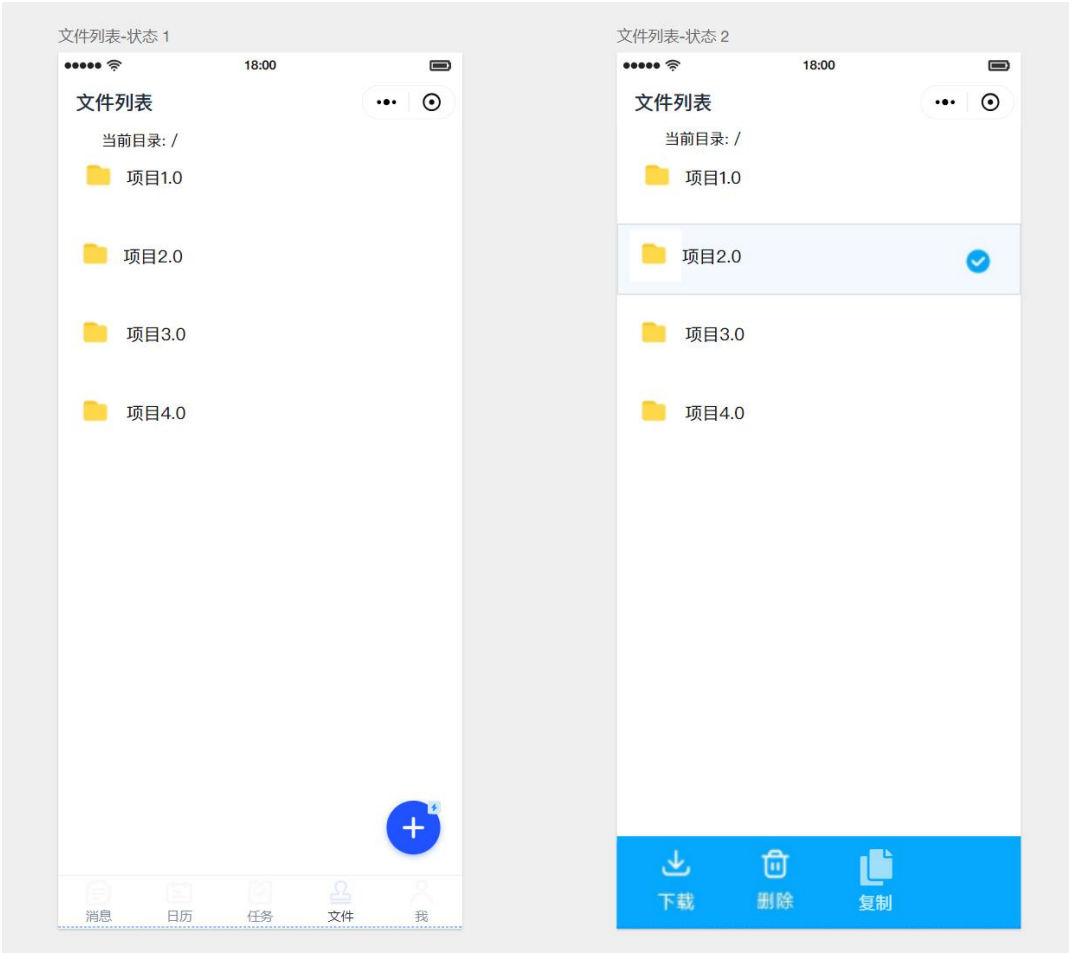
用户可以通过页面提供的“加号”上传按钮将文件上传到系统，提供了方便的文件传输方式，支持用户在系统内外进行文件的流动。

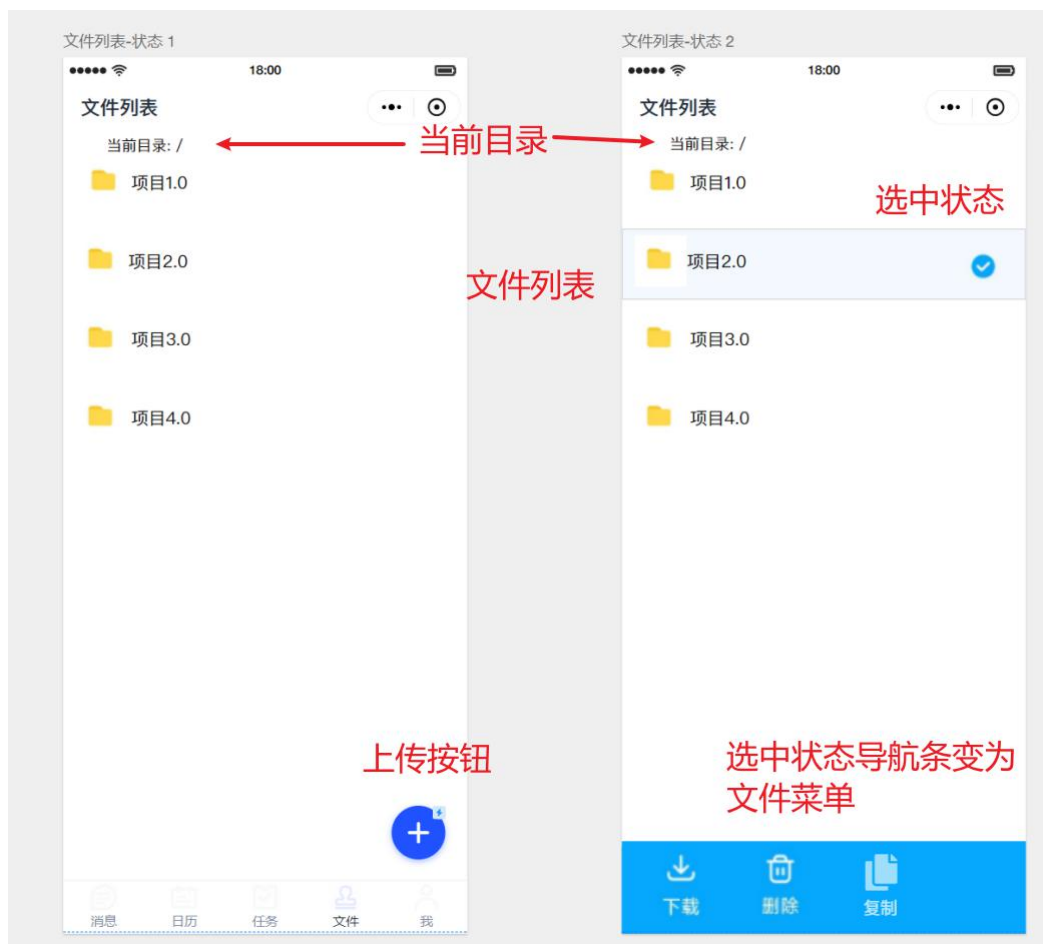
文件下载、复制与删除：

用户可以长按选中某个当前目录显示的文件，出现选中标志后，导航栏随即变为蓝色的下载、删除、复制菜单栏。

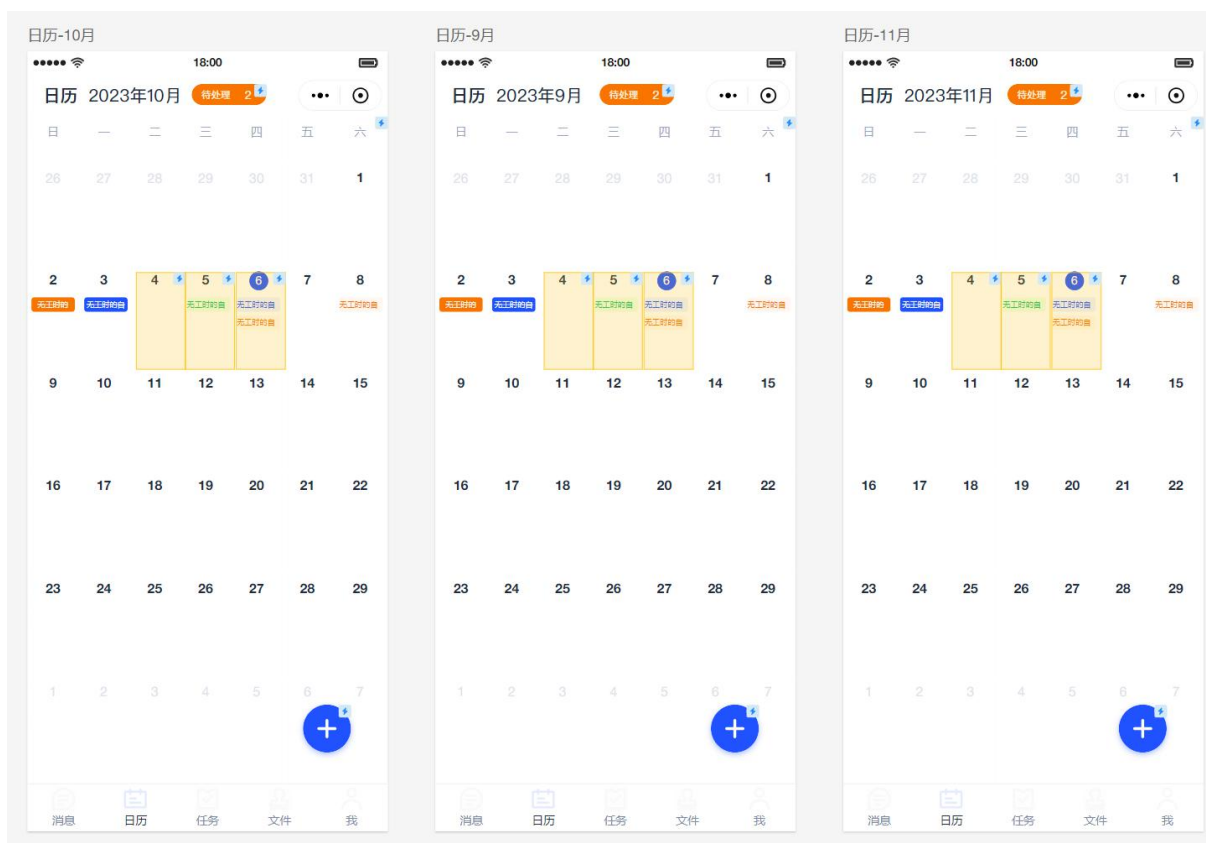
点击下载后有进度条对话框，静默保存到手机默认目录，下载完自动打开。

点击删除后弹出删除确认对话框；点击复制后菜单栏出现粘贴按钮，用户可以改变目录，若点击粘贴即把文件复制到当前目录。





3.5 日程页面 A



作为日程/任务的原型实现方式 A，日程页面包含以下元素：

日历视图：

展示整个月份的日历，能够通过选择对话框调整年月，以便用户一目了然地查看各项任务
和日程安排。

任务/日程的增加和编辑：

用户可以通过日程页面进行新任务或日程的添加，也可以编辑已有的任务信息。提供了便
捷的操作入口，使用户能够灵活地调整日程安排。



3.5.1 日程页面 A-待处理日程子页面



3.5.1.1 日程页面 A-处理日程子页面-处理日程任务（有工时）



3.5.1.2 日程页面 A-处理日程子页面-处理日程任务（无工时）



3.5.2 日程页面 A-日程任务详情页

日程任务详情页是日程页面的一个重要部分，它提供了对特定任务或日程的详细信息，使用户能够更全面地了解和管理任务。以下是包含在日程任务详情页的元素和功能：

任务/日程基本信息：

显示任务或日程的基本信息，包括标题、描述、地点等。用户能够快速了解任务的基本属性，方便任务管理。

时间信息：

显示任务或日程的开始时间、结束时间，以及持续时间（可选，有才显示）等。用户可以清晰地了解任务的时间安排，有助于合理规划工作。

任务参与者：

显示任务或日程的相关参与者，包括负责人、协作者等。有助于团队成员了解任务的责任分配，促进协作和沟通。

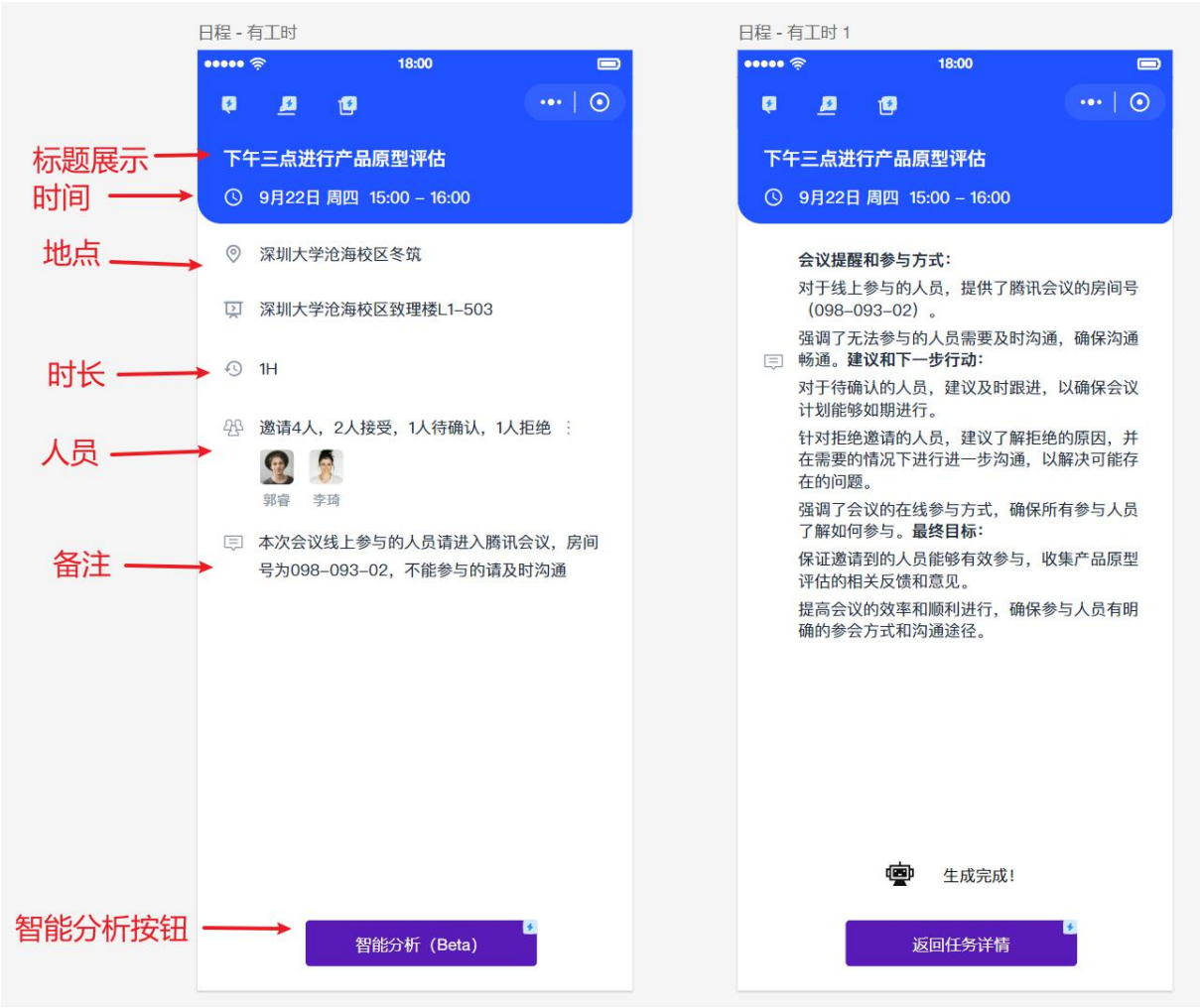
附件和链接（可选，有才显示）：

提供任务相关的附件和链接，用户可以直接访问相关文件或网页。方便用户获取任务所需的资料，提高工作效率。

智能分析：

点击下方的智能分析按钮，即可调用大模型生成相关的建议等内容，系统会快速根据语言模型

返回显示分析的结果，以便高层员工及时了解任务的处理状态，方便做决策和任务安排。



3.5.3 日程页面 A-创建日程任务

日程 - 创建

18:00

请输入日程主题

任务主题

11.17 09:00 至 结束时间

时间

按周重复 选择结束重复时间点

重复时间 (可选)

请输入日程地址, 不必填

地址 (非必填)

深圳大学沧海校区致理楼L1-503 会议

任务地点

自动根据日程时间计算 工时

如果有工时的任务

添加参与者 李四

点击添加参与者 进入人员选择页面

点击删除某参与者

添加日程描述, 例如线上会议可以把线上会议的加入方式写在这里

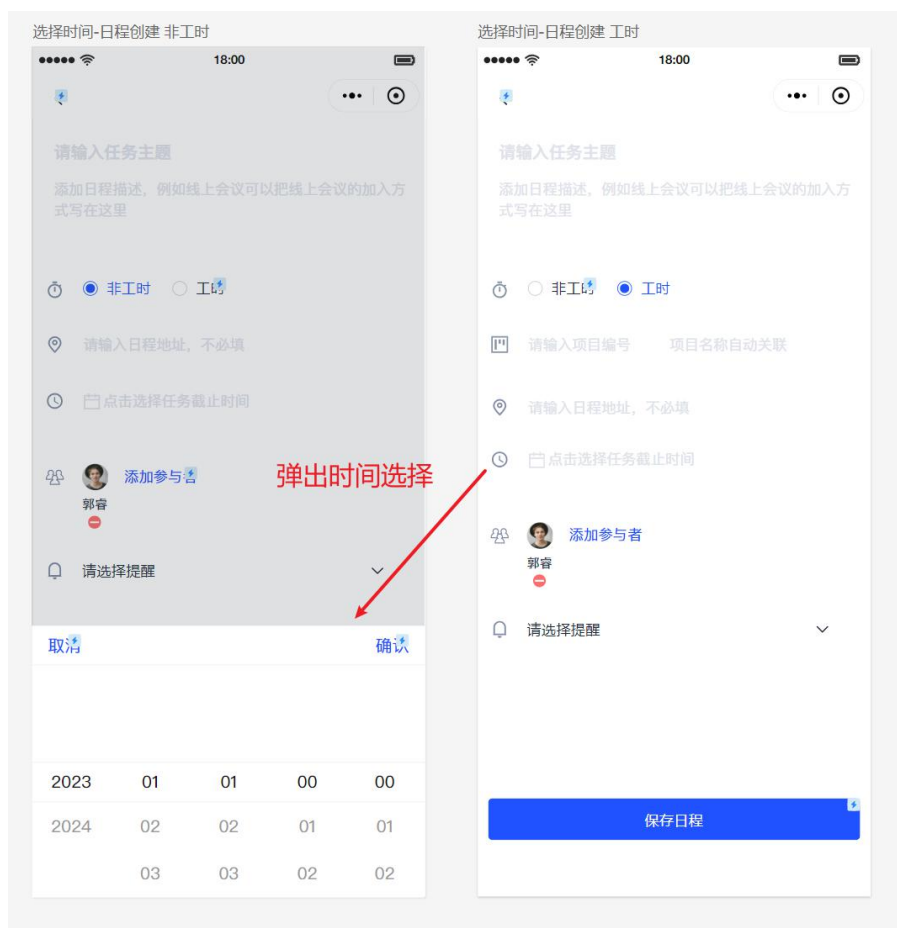
日程描述

请选择提醒

保存日程

保存按钮

3.5.3.1 日程页面 A-创建日程任务-人员选择和时间选择



3.5.4 日程页面 A-删除日程任务



3.5.5 日程页面 A-修改日程任务

修改任务与创建时有相同的接口。



3.6 日程页面 B

作为日程/任务的原型实现方式 B，任务页面包含以下元素：

任务列表：

显示用户当前的任务列表，以列表形式呈现，每个任务一行。提供了清晰的任务概览，方便用户一目了然地查看任务。

任务标题：

显示每个任务的标题，以简明扼要地描述任务内容。用户可以通过任务标题快速了解任务的主要信息。

任务状态标识：

通过图标或文字表示任务的状态，例如未开始、进行中、已完成等。帮助用户迅速识别任务的当前状态。

任务截止日期：

显示任务的截止日期，让用户清晰了解任务的时间限制。

有助于用户合理规划工作，避免任务超时。

任务负责人和参与者：

显示任务的负责人和参与者，以使用户了解任务的责任分配。促进团队协作，清晰明确任务的执行人员。

操作按钮（编辑、删除、完成等）：

在每个任务条目旁边提供操作按钮，允许用户对任务进行编辑、删除、标记完成等操作。

提供直观的任务管理入口，方便用户进行操作。

这是与日程任务的实现原型 A 最主要不同的地方，显然，原型 B 虽然破坏了任务显示的直观日期显示，但任务列表以清晰的列表形式呈现，每个任务有明确的标题和简要描述，使信息呈现更为简洁明了。同时由于是列表形式，用户可以更轻松地任务筛选，找到特定的任务。





例如，在左导航选择“已完成”任务，可以显示出所有已完成业务列表。

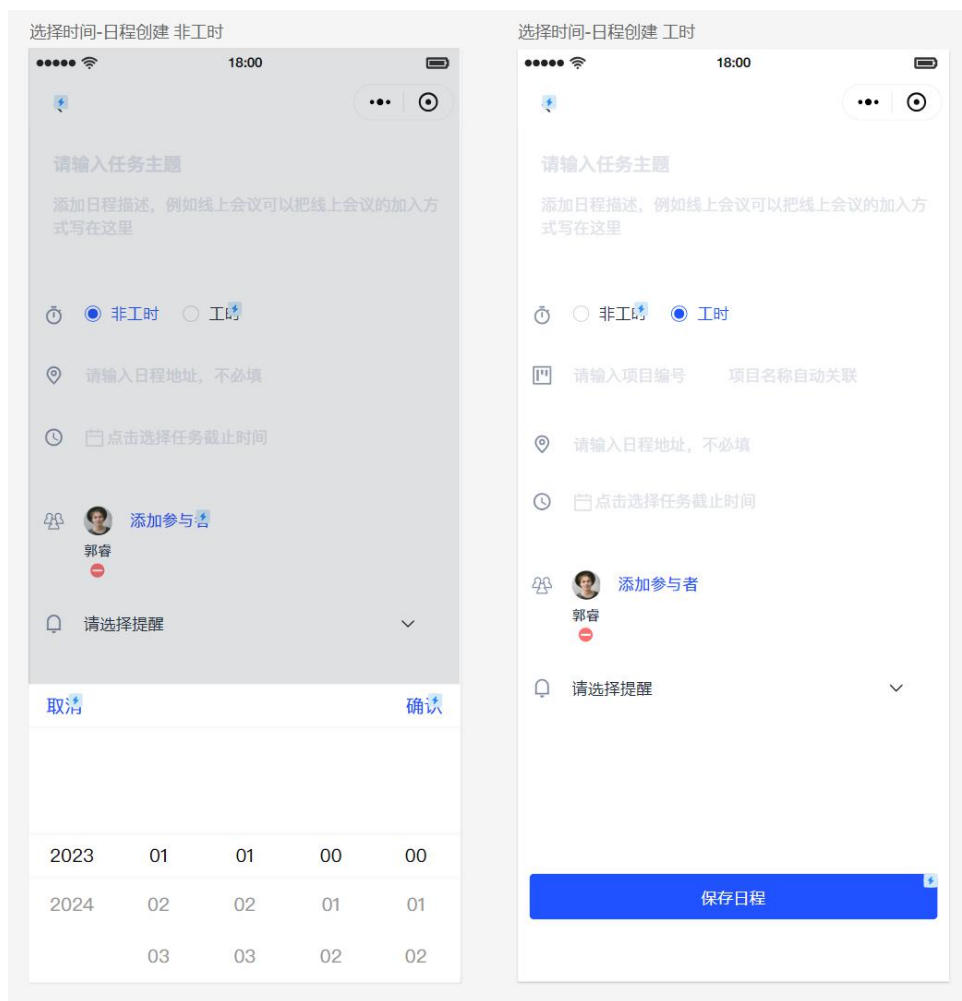
3.6.1 日程页面 B-详情页



同实现方式 A 的详情页类似，不再重复描述。

3.6.2 日程页面 B-新增任务

同实现方式 A 的详情页类似，也有人员选择和时间选择两个子子页面。



3.6.3 日程页面 B-删除任务

与原型 A 相同。



3.6.4 日程页面 B-修改任务

其实实现原型 A 与原型 B 的新增修改都是一样的页面，只不过修改填上了已有信息，可以对所有信息进行进一步编辑。



至此，所有相关原型页面介绍完毕。对于任务模块是选择原型 A 还是原型 B 来进行实现，我们团队更倾向于原型 B 任务列表的形式，即使它时间全局感知不强，但好在简明清晰，分类明确，还待后续下一阶段斟酌讨论。