

智能办公机器人需求文档

XENO-LOADER

Xeno-onloaded 团队
广东轻工职业技术学院

目录

智能办公机器人需求文档	1
1. 项目背景	1
2. 项目目标	1
3. 用户模块	1
3.1 用户登录	1
3.2 退出登录	2
4. 对话模块	2
4.1 消息推送业务	2
4.1.1 单聊模式与群聊模式	2
4.1.2 发送文本消息	3
4.1.3 发送应用消息	4
4.1.4 发送图片消息	4
4.1.5 发送链接消息	5
4.1.6 发送语音消息	6
4.1.7 发送图文消息	7
4.1.8 发送名片消息	8
4.1.9 发送系统消息	9
4.1.10 发送OA消息	9
4.2 日程业务	10
4.2.1 日程管理	10
4.2.1.1 获取日程列表	10
4.2.1.2 创建日程	11
4.2.1.3 管理日程	13
4.2.2 日程查询	14
4.2.2.1 根据时间查询日程	14
4.2.2.2 根据日程创建者查询日程	15
4.2.2.3 根据日程内容查询日程	16
4.3 事项告知业务	16
4.3.1 事项管理	17
4.3.1.1 获取事项列表	17
4.3.1.2 创建事项	18
4.3.1.3 管理事项	19

4.3.1.4 快捷事项创建	20
4.3.2 事项查询	21
4.3.2.1 根据时间及状态查询事项	21
4.3.2.2 根据内容查询完成状态	22
4.4 职员信息检索	23
4.4.1 获取职员所属部门	23
4.4.2 获取职员个人信息	24
4.5 职员管理业务	24
4.5.1 新增职员	24
4.5.2 删除职员	25
4.5.3 修改职员信息	26
4.6 部门管理业务	27
4.6.1 新增部门	27
4.6.2 删除部门	28
5. 回复模块	29
5.1 指令完整型	29
5.2 缺失问询型	30
5.3 解析失败型	30
6. 指令推荐模块	30
6.1 初次推荐	31
6.2 消息类型不明确	31
6.3 操作主体缺失	32
6.4 指令完成时	33
7. 工具模块	33
7.1 中断问询	34
7.2 语音转文字	34
8. 工作台模块	35
9. 界面设计	36
10. 运行环境	36

智能办公机器人需求文档

1. 项目背景

随着数字化时代到来，数字化办公工具已经成为企业数字化转型发展的基座。基于数字化办公工具的智能办公机器人能有效提高办公效率，进一步提高生产力，营造利于创新的办公环境，辅助用户进行更富有洞察力的使用分析。

2. 项目目标

实现一个与办公协作场景高度契合的对话型机器人

3. 用户模块

用户模块包括用户登录和退出登录。

3.1 用户登录

用户登录需要提供一个简单易用的登录页面，以便用户可以快速登录并开始使用智能办公机器人的服务。依托于移动云云空间，用户只需要输入手机号码便可完成登录。

业务需求

- 用户需要一个简单易用的登录页面，以便快速登录并开始使用智能办公机器人的服务；
- 智能办公机器人需要验证用户输入的手机号码是否有效，以确保用户登录信息的正确性；
- 用户成功登录后，需要能够快速进入智能办公机器人的聊天页面。

功能描述

- 用户需要输入手机号码并调用移动云云空间接口完成登录；
- 用户成功登录后，需要将页面跳转进智能办公机器人的聊天页面；

- 如果用户手机号码有误，则发出错误提醒，提示用户重新输入。

3.2 退出登录

退出登录需要提供一个入口按钮。当用户需要退出登录时，智能办公机器人清除当前登录状态并返回到登录页面。

业务需求

- 用户需要一个便捷的按钮退出登录；
- 智能办公机器人需要能够清除当前登录状态，以确保用户数据的安全性；
- 当用户退出登录后，智能办公机器人需要返回至登录页面，等待用户重新登录。

功能描述

- 用户通过点击退出登录按钮来清除当前保存在本地的登录状态，同时调用接口清除缓存；
- 当用户退出登录后，智能办公机器人将返回至登录页面，等待用户重新登录。

4. 对话模块

对话模块是智能办公机器人的核心功能模块。当用户在聊天页面的输入框键入文字并发送消息时，就会触发对话功能模块。对话功能模块分为：消息推送、日程业务、事项告知业务、职员信息检索、职员管理业务和部门管理业务

4.1 消息推送业务

4.1.1 单聊模式与群聊模式

智能办公机器人需要支持单聊和群聊两种模式，用户可以通过指定消息的发送对象来选择不同的模式。

业务需求

- 用户需要能够在对话中选择发送单聊或群聊消息的模式；

- 智能办公机器人需要根据用户指定的发送对象，将消息推送至相应的部门群或职员个人聊天窗口中。

功能描述

- 智能办公机器人通过问询方式提示用户可以通过指定消息的发送对象来选择不同的模式；
- 如果用户指定的发送对象是部门群，则智能办公机器人将会调用移动云云空间接口，将消息推送至该部门群中的所有成员；
- 如果用户指定的发送对象是职员，则智能办公机器人将会调用移动云云空间接口，将会将消息推送至该职员的个人聊天窗口中。

4.1.2 发送文本消息

智能办公机器人需要实现发送文本消息的功能，该功能是智能办公机器人中最常用的消息类型之一，也是权重最大的消息类型。用户可以通过发送指令文字来触发发送文本消息的功能。

例如，用户发送：

发送你好，世界给张三

以下内容效果应该等同：

发送文字消息给张三，内容为：你好，世界

业务需求

- 可以通过指令文字发送文本消息，支持单聊和群聊两种模式；
- 可以直接在指令文字中包含消息内容，或在指令文字中使用关键词和参数来描述消息内容；

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户发送的消息进行语义分析和意图识别，解析出发送文字消息的意图，以及发送对象和内容以确保消息内容符合发送条件；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间接口实现消息的发送，并回复发送成功的消息给用户；

- 如果消息不满足发送条件，则智能办公机器人需要向用户发起询问，要求用户提供缺失的信息，直至所有信息都被完整地收集。

4.1.3 发送应用消息

智能办公机器人需要实现发送应用消息的功能，用户可以通过指令文字来触发该功能。

例如，用户发送：

发送一则应用消息给张三和李四，标题为上午十点有个会议，内容为请张三带齐报表

如果用户指令缺失了必要信息，则需要智能办公机器人对缺失的内容提供询问，引导用户填写缺失信息。

业务需求

- 可以通过指令文字发送应用消息，支持单聊和群聊两种模式；
- 可以在指令文字中包含应用消息的标题和内容；

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户发送的消息进行语义分析和意图识别，解析出发送应用消息的意图，以及发送对象、标题和内容，以确保消息内容符合发送条件；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间接口实现消息的发送，并回复发送成功的消息给用户；
- 如果消息不满足发送条件，则智能办公机器人需要向用户发起询问，要求用户提供缺失的信息，直至所有信息都被完整地收集。

4.1.4 发送图片消息

智能办公机器人需要实现发送图片消息的功能。当用户发送的指令包含图片消息的意图或发送了一张图片时，就将其视为是图片消息。

指令包含图片消息

在此情况下，用户可以通过指令文字来发送图片消息。例如：

发送一张图片给张三和李四，图片URL为https://xxxxx

直接发送图片资源

在此情况下，用户可以直接发送图片文件来触发发送图片消息功能。智能办公机器人需要通过问询的方式要求用户输入其他必要信息。

例如，用户输入：

用户发送一张图片文件

智能办公机器人需要向用户发起询问，要求用户提供消息发送对象。

业务需求

- 用户可以通过文本式指令触发或资源式指令触发来发送图片消息，支持单聊和群聊两种模式；

功能描述

- 文本式指令触发是指用户明确指出意图并提供至自然语言处理服务解析；
- 资源式指令触发是指智能办公机器人通过问询的方式要求用户输入缺失的操作主体和内容对象要素；
- 可以在指令文字中包含图片的URL或直接发送图片文件来触发发送图片消息功能；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间接口实现消息的发送，并回复发送成功的消息给用户；
- 如果消息不满足发送条件，则智能办公机器人需要向用户发起询问，要求用户提供缺失的信息，直至所有信息都被完整地收集。

4.1.5 发送链接消息

智能办公机器人需要实现发送链接消息的功能。当用户发送的指令包含链接消息的意图时，就将其视为链接消息。

例如，用户输入：

发送一则链接消息给张三和李四，标题为一则好文章，内容为人人都该看看，跳转链接为http:xxxxxx

如果用户指令缺失了必要信息，则需要智能办公机器人对缺失的内容提供询问，引导用户填写缺失信息。

业务需求

- 用户可以通过文本式指令触发来发送链接消息，支持单聊和群聊两种模式；
- 可以在指令文字中包含链接的标题、内容和跳转链接；

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户发送的消息进行语义分析和意图识别，解析出发送链接消息的意图，以及标题、内容和跳转链接，以确保消息内容符合发送条件；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间接口实现消息的发送，并回复发送成功的消息给用户；
- 如果消息不满足发送条件，则智能办公机器人需要向用户发起询问，要求用户提供缺失的信息，直至所有信息都被完整地收集。

4.1.6 发送语音消息

智能办公机器人需要实现发送语音消息的功能。当用户发送的指令包含语音消息的意图或发送了一则语音时，就将其视为是语音消息。

指令包含语音消息

在文本式指令触发模式下，用户可以通过指令文字来发送语音消息。例如：

发送一则语音消息给张三和李四，语音地址为http:xxxxxx

直接发送语音资源

在资源式指令触发模式下，用户可以直接发送语音文件来触发发送语音消息功能。智能办公机器人会通过问询的方式要求用户输入缺失的操作主体和内容对象要素，以便完成指令解析。例如：

用户发送一段语音文件

智能办公机器人需要向用户发起询问，要求用户提供消息发送对象。

业务需求

- 用户可以通过文本式指令触发或资源式指令触发来发送语音消息，支持单聊和群聊两种模式；

功能描述

- 文本式指令触发是指用户明确指出意图并提供至自然语言处理服务解析；
- 资源式指令触发是指智能办公机器人通过问询的方式要求用户输入缺失的操作主体和内容对象要素；
- 可以在指令文字中包含语音资源的URL或直接发送语音文件来触发发送语音消息功能；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间接口实现消息的发送，并回复发送成功的消息给用户；
- 如果消息不满足发送条件，则智能办公机器人需要向用户发起询问，要求用户提供缺失的信息，直至所有信息都被完整地收集。

4.1.7 发送图文消息

智能办公机器人需要实现发送图文消息的功能，该功能属于资源类与一般类混合类型。为了避免与发送图片消息的意图混淆，只支持文本式指令触发。当用户发送的指令包含图文消息的意图时，就视为是发送图文消息。

例如，用户输入：

发送一则图文消息给张三和李四，标题为一篇好文章，内容为人人都该看看，图片url为http:xxx，跳转地址为http:xxxx

如果用户指令缺失了必要信息，则需要智能办公机器人对缺失的内容提供询问，引导用户填写缺失信息。在这其中，图片应该是用户上传图片文件，可以提供上传图片的接口，而跳转地址则需要用户以文本式指令的方式键入。

业务需求

- 用户可以通过文本式指令触发来发送图文消息，支持单聊和群聊两种模式；
- 可以在指令文字中包含图文的标题、内容、图片URL和跳转地址；

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户发送的消息进行语义分析和意图识别，解析出发送图文消息的意图，以及标题、内容、图片URL和跳转地址，以确保消息内容符合发送条件；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间接口实现消息的发送，并回复发送成功的消息给用户；
- 如果消息不满足发送条件，则智能办公机器人需要向用户发起询问，要求用户提供缺失的信息，直至所有信息都被完整地收集。

4.1.8 发送名片消息

智能办公机器人需要实现发送名片消息的功能，与发送文本消息类似。当用户发送的指令包含发送名片消息的意图时，就将其视为名片消息。

例如，用户输入：

发送一则名片消息给张三和李四，标题为一张名片，名片内容为米哈游天命有限公司

如果用户指令缺失了必要信息，则需要智能办公机器人对缺失的内容提供询问，引导用户填写缺失信息。

业务需求

- 用户可以通过文本式指令触发来发送名片消息，支持单聊和群聊两种模式；
- 可以在指令文字中包含名片的标题和内容；

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户发送的消息进行语义分析和意图识别，解析出发送名片消息的意图，以及标题和内容，以确保消息内容符合发送条件；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间接口实现消息的发送，并回复发送成功的消息给用户；
- 如果消息不满足发送条件，则智能办公机器人需要向用户发起询问，要求用户提供缺失的信息，直至所有信息都被完整地收集。

4.1.9 发送系统消息

智能办公机器人需要实现发送系统消息的功能，与发送文本消息类似。当用户发送的指令包含发送系统消息的意图时，就将其视为系统消息。

例如，用户输入：

发送一则系统消息给张三和李四，标题为一则系统消息，内容为放假通知，主题描述分两部分，一个是放假日期，另一个是上班日期

如果用户指令缺失了必要信息，则需要智能办公机器人对缺失的内容提供询问，引导用户填写缺失信息。

业务需求

- 用户可以通过文本式指令触发来发送系统消息，支持单聊和群聊两种模式；
- 可以在指令文字中包含系统消息的标题、内容和主题描述；

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户发送的消息进行语义分析和意图识别，解析出发送系统消息的意图，以及标题、内容和主题描述，以确保消息内容符合发送条件；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间接口实现消息的发送，并回复发送成功的消息给用户；
- 如果消息不满足发送条件，则智能办公机器人需要向用户发起询问，要求用户提供缺失的信息，直至所有信息都被完整地收集。

4.1.10 发送OA消息

智能办公机器人需要实现发送OA消息的功能。当用户发送的指令包含发送OA消息的意图时，就将其视为发送OA消息。

例如，用户输入：

我想发送一则OA消息

智能办公机器人会回复一个OA消息的卡片，用户需要填写以下信息：标题、内容主题、概要、图片、消息发送主体（部门群或职员）。智能办公机器人需要对用户填写的信息进行校验，确保信息符合发送条件。

业务需求

- 用户可以通过输入指令触发显示OA消息的卡片；
- 可以在卡片中填写OA消息的标题、内容主题、概要、图片、消息发送主体（部门群或职员）；
- 点击发送按钮后具有发送成功的反馈。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的指令进行语义分析和意图识别，解析出发送OA消息的意图，然后在回复中生成OA消息的卡片；
- 需要对标题、内容主题、概要、图片、消息发送主体（部门群或职员）信息进行非空验证，只有全部信息都填写完成时才能发送；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间接口实现消息的发送，并返回发送成功的反馈。

4.2 日程业务

日程业务功能模块分为：日程管理和日程查询

4.2.1 日程管理

日程管理模块通过文本式指令触发卡片式交互，供用户进行日程管理。

4.2.1.1 获取日程列表

获取日程列表通过用户输入文本式指令触发。当用户输入的指令包含获取日程列表的意图时，就将其视为获取日程列表卡片。

例如，用户输入：

我想看看日程列表

智能办公机器人会返回一个日程列表卡片，其中包含时间选择器、日历、日程列表和日程单元卡片。用户可以通过时间选择器来切换年、月，通过日历来查看当天及以后的日程信息。日程单元卡片提供了查看日程地点、时间、标题、详情、发布者的信息，以及修改、取消和删除等操作按钮。

业务需求

- 用户可以通过输入含有获取日程列表意图的指令触发获取日程列表的卡片；
- 可以通过用户输入文本式指令来获取日程列表；
- 返回一个日程列表卡片，其中包含时间选择器、日历、日程列表和日程单元卡片；
- 时间选择器提供年、月的切换；
- 日历提供日程的查看，鼠标悬浮日历单元格时，应该能获取到当前日期下的日程数量。鼠标点击时则跳转至对应的日程列表；
- 日程单元卡片提供查看日程地点、时间、标题、详情、发布者的信息；
- 日程单元卡片提供修改按钮、取消按钮，以及取消后才能触发的删除按钮。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的指令进行语义分析和意图识别，解析出获取日程列表的意图，然后在回复中生成日程列表卡片；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间接口获取用户的日程信息，并将其展示在日程列表卡片中；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间接口和后端接口对用户日程列表中的操作进行处理，包括修改、取消和删除操作；
- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

4.2.1.2 创建日程

创建日程通过用户输入文本式指令触发。当用户输入的指令包含创建日程的意图时，就将其视为需要创建日程。

例如，用户输入：

智能办公机器人会返回一个创建日程卡片，用户可以通过步骤条和分页处理来填写日程的各项信息，包括日程标题、开始和结束时间、提醒设置、描述、地点信息、参与成员等。创建日程卡片提供了总览页面，可以总览用户所填的信息，并提供回退按钮和下一步按钮，供用户在分页中修改不同信息。成功创建日程后，智能办公机器人会向用户提供成功提交的反馈。

业务需求

- 用户可以通过输入含有创建日程意图的指令触发创建日程的卡片；
- 返回一个创建日程卡片，其中包含步骤条和分页处理；
- 创建日程卡片应该包含使用输入框填写日程标题、使用时间选择器选择日程开始和结束时间、提供一个开关按钮切换是否提醒用户该日程、一个文本域填写日程的描述、一个输入框填写日程的地点信息、一个多选择器选择参与日程的成员；
- 创建日程卡片提供一个总览页面，可以总览用户所填的用户信息；
- 创建日程卡片提供回退按钮和下一步按钮，供用户在分页中修改不同信息；
- 成功创建日程后，智能办公机器人需要向用户提供成功提交的反馈。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的指令进行语义分析和意图识别，解析出创建日程的意图，然后在回复中生成创建日程的卡片；
- 智能办公机器人需要对日程卡片的信息填写进行非空表单验证。如果有空，则不允许跳转至下一页，或提交；
- 智能办公机器人需要对日程卡片的时间进行表单验证，不允许创建日程的日期小于今日日期；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间和本项目的后端接口实现日程的创建，并将创建结果返回给用户，提供提交反馈；

4.2.1.3 管理日程

管理日程通过用户输入文本式指令触发。当用户输入的指令包含 管理/删除/取消/修改 日程的意图时，就将其视为需要管理日程。

例如，用户输入：

我想管理/删除/取消/修改我发布的日程

基于日程列表，智能办公机器人会返回日程列表的卡片，用户可以在此使用修改、取消和删除按钮进行日程管理。修改日程时，预填写日程标题、是否提醒、日程描述、日程地点；用户可以重新选择日程时间和日程成员；修改成功后再次返回日程列表。取消日程时，通过点击对应日程的取消按钮实现，成功取消后，对应日程的取消按钮会变成删除按钮，当删除成功时，该日程会消失。

业务需求

- 用户可以通过输入包含 管理/删除/取消/修改 日程意图的指令触发管理日程的卡片；
- 基于日程列表，智能办公机器人返回日程列表的卡片，用户可以在此使用修改、取消和删除按钮进行日程管理；
- 修改日程：预填写日程标题、是否提醒、日程描述、日程地点；用户可以重新选择日程时间和日程成员；修改成功后再次返回日程列表；
- 取消日程：通过点击对应日程的取消按钮实现，成功取消后，对应日程的取消按钮会变成删除按钮，同时日程不可修改。当删除成功时，该日程会消失。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的指令进行语义分析和意图识别，解析出 管理/删除/取消/修改 日程的意图，以生成管理日程的卡片；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间接口和本项目的后端实现日程的修改、取消和删除，并将操作结果返回给用户；
- 智能办公机器人需要对日程卡片的信息填写进行非空表单验证。如果有空，则不允许跳转至下一页，或提交；
- 智能办公机器人需要对日程卡片的时间进行表单验证，不允许日程的日期小于今日日期；
- 智能办公机器人需要根据日程状态动态地修改操作按钮的显隐；

- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

4.2.2 日程查询

智能办公机器人与日程模块深度结合。用户可通过文本式指令向智能办公机器人发起快捷查询。

4.2.2.1 根据时间查询日程

用户可以通过文本式指令提供任意时间点以触发时间日程查询。当用户输入的指令包含根据时间查询日程的意图时，就将其视为需要根据时间查询日程。

用户可以通过在文本式指令中提供任意时间点来触发时间日程查询，包括早上、晚上、上午、中午、下午等时间范围，今天、昨天、前天、明天、后天等时间段，星期一至星期日等星期信息，以及具体的时间点。如果用户没有提供时间点，系统默认为今天。

例如，当用户输入：

13点我有没有日程？

智能办公机器人则会在回复中以列表的形式展示符合时间条件的日程。

业务需求

- 用户可以通过输入含有根据时间查询日程意图的指令触发根据时间查询日程的功能；
- 用户可以通过文本式指令提供任意时间点以触发时间日程查询；
- 支持早上、晚上、上午、中午、下午等时间范围，以及今天、昨天、前天、明天、后天等时间段，星期一至星期日等星期信息，具体的时间点等多种查询方式；
- 如果用户未提及时间，系统默认为今天；
- 智能办公机器人在回复中以列表的形式展示符合条件的日程。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的指令进行语义分析和意图识别，解析出根据时间查询日程的意图，以回复包含查询结果列表的文字内容；

- 智能办公机器人需要对用户输入的时间点进行解析，以确定查询的时间范围；
- 智能办公机器人需要调用本项目的后端接口实现查询，并将结果以列表的形式返回给用户；
- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

4.2.2.2 根据日程创建者查询日程

用户可以通过文本式指令提供日程创建者以触发根据日程创建者查询日程的功能。

智能办公机器人可以根据用户在文本式指令中提及的日程创建者来针对日程数据进行查询，同时，用户需要给定日期范围，如果没有指定日期，则默认为今天。例如，当用户输入：

李四今天有为我创建什么日程吗？

智能办公机器人会在回复中以列表的形式展示符合条件的日程。

业务需求

- 用户可以通过输入含有根据日程创建者查询日程意图的指令触发根据日程创建者查询日程的功能；
- 智能办公机器人可以根据用户在文本式指令中提及的日程创建者来针对日程数据进行查询；
- 用户需要给定日期范围，如果没有日期，则默认为今天；
- 智能办公机器人在回复中以列表的形式展示符合条件的日程。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的指令进行语义分析和意图识别，解析出根据日程创建者查询日程的意图，以回复包含查询结果列表的文字内容；
- 智能办公机器人需要对用户输入的日程创建者和日期范围进行解析，以确定查询的条件；
- 智能办公机器人需要调用本项目的后端接口实现查询，并将结果以列表的形式返回给用户；
- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

4.2.2.3 根据日程内容查询日程

用户可以通过文本式指令提供日程内容关键词以触发根据日程内容查询日程的功能。

智能办公机器人可以根据用户在文本式指令中提及的日程内容进行模糊查询，同时，用户需要给定日期范围，如果没有指定日期，则默认为今天。例如，当用户输入：

我今天有关于会议的日程吗？

智能办公机器人会在回复中以列表的形式展示符合条件的日程。

业务需求

- 用户可以通过输入含有根据日程内容查询日程意图的指令触发根据日程内容查询日程的功能；
- 智能办公机器人可以根据用户在文本式指令中提及的日程内容进行模糊查询；
- 用户需要给定日期范围，如果没有指定日期，则默认为今天；
- 智能办公机器人在回复中以列表的形式展示符合条件的日程。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的指令进行语义分析和意图识别，解析出根据日程内容查询日程的意图，以回复包含查询结果列表的文字内容；
- 智能办公机器人需要对用户输入的日程内容和日期范围进行解析，以确定查询的条件；
- 智能办公机器人需要调用本项目后端接口实现查询，并将结果以列表的形式返回给用户；
- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

4.3 事项告知业务

事项告知业务功能分为事项管理和事项查询。

4.3.1 事项管理

事项管理模块通过文本式指令触发卡片式交互，供用户进行事项管理。

4.3.1.1 获取事项列表

获取事项列表通过用户输入文本式指令触发。当用户输入的指令包含获取事项列表的意图时，就将其视为需要使用事项列表卡片。

例如，用户输入指令：

我想看看事项列表

智能办公机器人返回一个事项列表卡片。该卡片总是优先展示当天的事项。它应包括：

- 时间选择器。时间选择器提供年份和月份的切换功能。
- 日历。日历提供了查看事项的接口。鼠标悬浮在日历单元格上时，应能显示当前日期下的事项数量。鼠标点击后，应跳转到相应的事项列表。
- 事项单元卡片。提供查看事项的通知时间、标题、详情和通知者等信息。
- 修改按钮、取消按钮和删除按钮。取消后才能触发删除按钮。

业务需求

- 用户可以通过输入含有获取事项列表意图的指令触发获取事项列表的功能；
- 事项列表卡片应包含时间选择器、日历、事项列表和事项单元卡片等组成部分，以提供查看、修改、取消和删除事项的功能；
- 时间选择器。时间选择器提供年份和月份的切换功能。
- 日历。日历提供了查看事项的接口。鼠标悬浮在日历单元格上时，应能显示当前日期下的事项数量。鼠标点击后，应跳转到相应的事项列表。
- 事项单元卡片。提供查看事项的通知时间、标题、详情和通知者等信息。
- 修改按钮、取消按钮和删除按钮。取消后才能触发删除按钮。
- 智能办公机器人在回复中显示一张事项列表卡片。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的指令进行解析，解析出获取事项列表的意图，以回复包含事项列表的卡片；
- 智能办公机器人需要调用本项目后端接口实现获取事项列表，并将结果以卡片的形式返回给用户；
- 智能办公机器人需要在用户切换时间选择器的时间时，动态地调用接口，刷新对应日期的事项列表；
- 鼠标悬浮在单元格上时，应该动态地调用接口，根据相应的日期显示相应的事项数量；
- 根据不同事项的不同状态，动态地展示操作按钮。取消后无法使用修改按钮，同时仅显示删除按钮；
- 智能办公机器人需要提供友好的操作提示和反馈。

4.3.1.2 创建事项

创建事项可以通过用户输入文本式指令来触发。当用户输入的指令包含创建事项的意图时，就将其视为需要使用创建事项卡片。

例如，当用户输入指令：

我想创建一个事项

智能办公机器人会返回一个创建事项卡片，该卡片应包含以下内容：

- 一个文本域，用于输入事项的内容；
- 一个时间选择器，用于指定事项的时间；
- 一个开关，用于控制是否进行邮件提醒；
- 一个多选框，用于在人员列表中选择需要通知的人员；
- 提交后，智能办公机器人会提供一个成功反馈。

业务需求

- 用户可以通过输入含有创建事项意图的指令触发创建事项的功能；
- 智能办公机器人需要返回一个创建事项卡片，该卡片包含文本域、时间选择器、开关、多选框等元素；
- 用户可以在卡片中输入事项内容、指定时间、设置邮件提醒、选择通知人员等；
- 提交后，智能办公机器人需要提供成功反馈。

功能描述

- 语言处理模型需要对用户输入的指令进行解析，以确定创建事项的意图；
- 智能办公机器人需要根据用户的输入返回一个创建事项卡片，卡片中应包含文本域、时间选择器、开关、多选框等元素；
- 智能办公机器人需要对事项卡片的内容进行非空验证，只有全部信息都填写完成时，才可以创建事项。
- 智能办公机器人需要在用户信息填写合规后调用移动云云空间和后端接口进行事项创建。
- 智能办公机器人需要提供友好的操作提示和反馈。

4.3.1.3 管理事项

管理事项可以通过用户输入文本式指令来触发。当用户输入的指令包含管理事项的意图时，就将其视为需要使用管理事项卡片。

用户可以通过文本式指令触发管理事项功能。当用户输入指令：

我想管理/删除/取消/修改我发布的事项

智能办公机器人将解析用户指令的意图为“管理事项”，并返回事项列表的卡片，用户可以在此使用修改、取消和删除按钮进行事项管理。用户可以对事项进行修改，包括预填写事项内容、是否邮件提醒、事项告知时间和事项成员。用户可以对事项进行取消操作，当取消成功时，对应事项的取消按钮会变成删除按钮。用户可以对事项进行删除操作，当删除成功时，该事项会消失。

业务需求

- 用户可以通过输入含有管理事项意图的指令触发管理事项的功能；

- 基于事项列表，智能办公机器人返回事项列表的卡片，用户可以在此使用修改、取消和删除按钮进行事项管理；
- 用户可以对事项进行修改，包括预填写事项内容、是否邮件提醒、事项告知时间和事项成员；
- 用户可以对事项进行取消操作，当取消成功时，对应事项的修改按钮会消失，取消按钮会变成删除按钮；
- 用户可以对事项进行删除操作，当删除成功时，该事项会消失。

功能描述

- 智能办公机器人需要解析用户指令的意图为“管理事项”。并在回复中返回一张管理事项卡片；
- 智能办公机器人需要对日程卡片的信息填写进行非空表单验证。如果有空，则不允许跳转至下一页，或提交；
- 智能办公机器人需要对日程卡片的时间进行表单验证，不允许日程的日期小于今日日期；
- 智能办公机器人需要根据日程状态动态地修改操作按钮的显隐；
- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

4.3.1.4 快捷事项创建

快捷事项创建可以通过用户输入文本式指令来触发。当用户输入的指令包含快捷创建事项的意图时，就将其视为需要进行快捷事项创建。

例如，当用户输入：

通知李四今天上午十点来我会议室一趟

智能办公机器人将解析用户的指令，创建此事项，并在移动云云空间中相应地提醒用户，免去了卡片信息的填写。

业务需求

- 用户可以通过输入含有快捷事项创建意图的指令触发快速创建事项的功能；

- 用户将发送文本式指令给智能办公机器人，此指令包含时间、操作对象和事项告知内容；
- 如果未指定时间，则默认为今天；
- 智能办公机器人将据此创建事项；
- 创建成功后，智能办公机器人提供成功反馈，移动云云空间会相应提醒对应用户。

功能描述

- 快捷事项告知是指用户通过文本式指令的方式快速创建事项；
- 快捷事项告知支持时间范围的事项告知；
- 智能办公机器人需要对用户输入的文本式指令进行解析，以确定快捷事项创建的意图，以及事项的时间、操作对象和事项告知内容；
- 智能办公机器人需要调用本项目后端接口和移动云云空间接口实现事项的创建；
- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

4.3.2 事项查询

4.3.2.1 根据时间及状态查询事项

用户可以通过文本式指令输入时间和事项状态以查询事项。当用户输入的指令包含根据时间及状态查询事项的意图时，就将其视为需要根据时间及状态查询事项。

例如，当用户输入：

我今天完成了什么事？

智能办公机器人将查询时间点设为今天，并查询今天已完成的事项。其回复将展示查询结果。

业务需求

- 用户可以通过输入含有根据时间及状态查询事项意图的指令，并在指令中包括时间和事项状态信息以查询事项；
- 状态分为已完成、未完成和全部；如果没有提及状态，则默认为全部；

- 如果没有提及时间，则默认为今天；
- 智能办公机器人将在回复中以列表形式展示事项及其状态。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的文本式指令进行解析，以确定根据时间及状态查询事项的意图以及查询的时间和状态；
- 智能办公机器人需要调用后端接口实现事项的查询；
- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

4.3.2.2 根据内容查询完成状态

用户可以通过文本式指令根据事项内容来查询事项的完成状态。当用户输入的指令包含根据内容查询完成状态的意图时，就将其视为需要根据时间及状态查询事项。

例如，当用户输入：

关于客户拜访的事项完成了吗？

智能办公机器人将模糊搜索内容设为客户拜访，并查询其完成状态。其回复将展示查询结果。

业务需求

- 用户可以通过输入含有根据内容查询完成状态意图的指令，以触发根据事项内容查询事项的完成状态的功能；
- 智能办公机器人将调用后端接口依据此关键词进行模糊搜索，并返回其状态，在回复中以列表形式展示查询结果。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的文本式指令进行解析，以确定根据内容查询完成状态和查询的内容；
- 智能办公机器人需要调用后端接口实现事项的模糊搜索和状态查询；
- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

4.4 职员信息检索

职员信息检索分为：获取职员所在部门和获取职员个人信息。

4.4.1 获取职员所属部门

获取职员所属部门通过用户输入文本式指令触发。当用户输入的指令包含获取职员所属部门的意图时，就将其视为需要获取职员所属部门信息。获取职员所属部门需要在文本式指令中包含职员姓名。

例如，当用户输入：

我想知道张三是哪个部门的？

智能办公机器人将解析用户指令的意图，并查询张三所属的部门信息。其回复语句将包含该人员的用户名和部门名。

业务需求

- 用户可以通过输入含有获取职员所属部门意图的指令来获取某位职员所属部门，文本式指令需包含职员姓名；
- 智能办公机器人需要查询用户所属部门的信息，并在回复语句中包含该人员的用户名和部门名。
- 如果文本式指令无法达成搜索条件，智能办公机器人需要针对缺失条件向用户进行问询，直到满足条件。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的文本式指令进行解析，以确定用户的意图及职员姓名；
- 智能办公机器人需要调用后端接口，查询用户输入职员姓名的所属部门信息，并填充回复语句模板；
- 智能办公机器人需要在文本式指令存在缺漏条件的情况下对用户发起问询，填充缺漏条件；
- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

4.4.2 获取职员个人信息

获取职员个人信息通过用户输入文本式指令触发。当用户输入的指令包含获取职员个人信息的意图时，就将其视为需要获取职员个人信息。获取职员个人信息需要在文本式指令中包含职员姓名和部门名。

例如，当用户输入：

能不能告诉我开发部那个张三的个人信息？

智能办公机器人将解析用户指令的意图并查询开发部的张三的详细信息，包括用户名、部门名、职位和手机号等个人信息。其回复语句将展示查询结果。

业务需求

- 用户可以通过输入含有获取职员个人信息意图的指令获取某位用户的详细信息；
- 智能办公机器人需要查询职员详细信息，并在回复语句中包含该人员的用户名、部门名、职位和手机号码。
- 如果文本式指令无法达成搜索条件，智能办公机器人需要针对缺失条件向用户进行问询，直到满足条件。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的文本式指令进行解析，以确定用户获取职员个人信息的意图以及职员姓名和部门名；
- 智能办公机器人需要调用后端接口，查询职员详细信息，并填充回复语句模板；
- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

4.5 职员管理业务

4.5.1 新增职员

新增职员通过用户输入文本式指令触发。当用户输入的指令包含新增职员的意图时，就将其视为需要新增职员。

例如，当用户输入：

请帮我新增一个人员到开发部，名字叫张三，手机号码是183xxxxxxxx，职位是开发

智能办公机器人将解析用户指令的意图、操作主体及内容对象要素，并使用多轮问询填充所有缺漏值，以完成张三的添加。其回复语句将展示添加成功的结果。

业务需求

- 用户可以通过输入含有新增职员意图的指令来新增一位职员，文本式指令需要包含新增职员姓名、部门名、手机号码和职位；
- 如果添加成功，智能办公机器人应该给予添加成功的回复。
- 如果文本式指令存在缺漏值，智能办公机器人需要针对缺失条件向用户进行问询，直到满足条件。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的文本式指令进行解析，以确定用户新增职员的意图以及职员姓名、部门名、手机号码和职位；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间接口完成人员添加；
- 智能办公机器人需要在文本式指令存在缺漏条件的情况下对用户发起问询，填充缺漏条件；
- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

4.5.2 删除职员

删除职员通过用户输入文本式指令触发。当用户输入的指令包含删除职员的意图时，就将其视为需要删除职员。

例如，当用户输入：

请帮我删除一个人员，开发部的张三

智能办公机器人将解析用户指令的意图、操作主体及内容对象要素，并执行删除操作，将张三从开发部中删除。其回复语句将展示删除结果。

业务需求

- 用户可以通过输入含有删除职员意图的指令删除一位职员。文本式指令应包含需要删除的职员的姓名、部门；
- 智能办公机器人据此删除该名职员，并在成功后进行回复。
- 如果文本式指令存在缺漏值，智能办公机器人需要针对缺失条件向用户进行问询，直到满足条件。

功能描述

- 智能办公机器人解析用户意图为删除职员，并分析得出该文本式指令内包含的姓名、部门信息；
- 智能办公机器人需要调用移动云云空间接口执行删除操作，将该人员从指定部门中删除；
- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

4.5.3 修改职员信息

修改职员信息通过文本式指令唤起部门职员列表卡片实现。当用户输入的指令包含修改职员的意图时，就将其视为需要获取修改职员的人员列表卡片。

例如，用户输入：

我想修改一下人员信息

智能办公机器人将返回一张人员列表卡片。当用户切换至人员区块时，可以查看人员列表并对其进行修改或删除操作。卡片应该提供姓名、手机号码、部门及其职位等信息，并提供一个删除按钮，以便用户进行删除操作。当用户切换至部门区块时，可以通过点击不同的部门，以切换至不同的部门进行人员管理。卡片应该提供搜索框，以便用户搜索相应的部门或人员。

业务需求

- 用户可以通过文本式指令令智能办公机器人回复部门职员列表卡片，文本式指令应该包含修改职员信息的意图；
- 卡片应该包含人员和部门两个区块，用户可以通过切换至指定区块，实现不同的管理操作；
- 对于人员区块，用户可以查看人员列表并对其进行修改或删除操作；

- 用户修改职员信息时，可以修改职员的姓名、手机号码、部门名和职位；
- 对于部门区块，用户可以切换至不同的部门进行人员管理；
- 卡片应该提供搜索框，用户可以通过输入相应的值以搜索人员或部门；
- 部门职员列表卡片提供两个Tab栏供用户在同一卡片里实现对职员或部门列表的切换；

功能描述

- 智能办公机器人需要解析用户的文本式指令，分析其意图为修改职员信息；
- 部门职员列表卡片需要调用移动云云空间接口获取职员或部门列表；
- 调用移动云云空间接口实现对职员信息的修改更新或删除；
- 调用移动云云空间接口实现不同部门下展示相应的职员列表；
- 针对职员列表实现简单的关键词搜索。

4.6 部门管理业务

4.6.1 新增部门

新增部门通过用户输入文本式指令触发。当用户输入的指令包含新增部门的意图时，就将其视为需要新增部门。

例如，当用户输入：

请帮我新增一个产品部

智能办公机器人将解析用户指令的意图、操作主体及内容对象要素，并执行新增部门操作，将产品部添加到部门列表中。其回复语句将展示新增结果。

业务需求

- 用户可以通过文本式指令新增部门，文本式指令应该包含新增部门的意图和部门名称；
- 智能办公机器人在成功新增此部门后，需要回复新增部门成功的语句；

- 如果文本式指令存在缺漏值，智能办公机器人需要针对缺失条件向用户进行问询，直到满足条件。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的文本式指令进行解析，以确定用户的意图为新增部门，并且能获得部门名称；
- 智能办公机器人调用移动云云空间接口，新增部门。并在成功后给出回复语句；
- 如果用户输入的文本式指令意图明确但存在缺漏值，则应该根据缺漏值问询，并填充完整缺漏值，再调用接口完成新增；
- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

4.6.2 删除部门

删除部门通过用户输入文本式指令触发。当用户输入的指令包含删除部门的意图时，就将其视为需要删除部门。

例如，当用户输入：

请帮我删除产品部

智能办公机器人将解析用户指令的意图、操作主体及内容对象要素，并执行删除部门操作，将产品部从部门列表中移除。其回复语句将展示删除结果。

业务需求

- 用户可以通过文本式指令删除部门，文本式指令应该包含删除部门的意图和部门名称；
- 智能办公机器人在成功删除此部门后，需要回复删除部门成功的语句；
- 如果文本式指令存在缺漏值，智能办公机器人需要针对缺失条件向用户进行问询，直到满足条件。

功能描述

- 智能办公机器人需要对用户输入的文本式指令进行解析，以确定用户的意图为删除部门，并且能获得部门名称；

- 智能办公机器人调用移动云云空间接口，删除部门。并在成功后给出回复语句；
- 如果用户输入的文本式指令意图明确但存在缺漏值，则应该根据缺漏值问询，并填充完整缺漏值，再调用接口完成删除。
- 智能办公机器人需要向用户提供友好的操作提示和反馈。

5. 回复模块

当智能办公机器人对用户指令作出有效回应，便触发了回复模块。回复模块分为：指令完整型、缺漏问询型和解析失败型三种类型的回复。

5.1 指令完整型

当用户发送完整有效的指令后，智能办公机器人将会对指令内容作出与意图相符合的对应回复。回复内容应该简明扼要，语言得体。

业务需求

- 当用户发送完整有效的指令后，智能办公机器人将会对指令内容作出回复；
- 如果指令的意图是OA消息、日程管理、事项管理或修改职员信息，智能办公机器人将返回卡片式消息；
- 如果指令的意图不是以上所述情况，智能办公机器人将返回文字式回复；
- 回复的内容应该简明扼要，符合语言得体的要求。

功能描述

- 划分文本式回复和卡片式回复两种情境；
- 如果当前情境符合文本式回复情境，则使智能办公机器人回复相应意图的模板答句。
- 如果当前情境符合卡片式回复的情境，则使智能办公机器人回复相应意图的卡片。

5.2 缺失问询型

当用户发送的指令不完整时，智能办公机器人会针对指令中缺失的信息进行问询。问询内容应该简明扼要，语言得体。

业务需求

- 当用户发送的指令不完整时，智能办公机器人会针对指令中缺失的信息进行问询；
- 问询内容应该简明扼要，符合语言得体的要求。

功能描述

- 智能办公机器人需要提取用户发送的不完整指令中缺失的信息特征；
- 智能办公机器人针对此特征进行问询抽取答句模板中的相应语句作为问询内容回复。

5.3 解析失败型

如果智能办公机器人无法解析用户指令的意图，或者指令不包含意图，则智能办公机器人将会将此指令认定为无效指令，并向用户回复无法理解的歉意，并引导用户重新输入指令。

业务需求

- 如果智能办公机器人无法解析用户指令的意图，或者指令不包含意图，则将此指令认定为无效指令；
- 智能办公机器人需要向用户回复无法理解的歉意，并引导用户重新输入指令。

功能描述

- 智能办公机器人需要能够判断用户指令中是否包含意图；
- 智能办公机器人需要在无法理解意图的情况下，从回复模板中获取相应语句并回复。
- 智能办公机器人需要在回复语句中向用户表达无法理解意图的歉意，并引导用户重新输入指令。

指令推荐模块分为四种情境：初次推荐、消息类型不明确、操作主体缺失、指令完成时。

6.1 初次推荐

当用户第一次进入程序时，应该在首页推荐部门指令，引导用户输入指令。推荐指令的内容应该包括日程业务、事项业务和部门管理业务的使用方法。用户点击推荐指令的行为等同于发送一次文本式指令。

业务需求

- 当用户第一次进入程序时，智能办公机器人会在首页推荐部门指令；
- 推荐指令的内容应该包括日程业务、事项业务和部门管理业务的使用方法；
- 用户点击推荐指令的行为等同于发送一次文本式指令。

功能描述

- 智能办公机器人需要判断用户当前是否是首次进入程序，如果是则推荐部门指令；
- 智能办公机器人需要在指令模板中随机抽取三条指令，推荐指令的内容应该包括日程业务、事项业务和部门管理业务的使用方法；
- 智能办公机器人需要在用户点击推荐指令时将此指令作为文本式指令发出并显示在对话中。

6.2 消息类型不明确

当用户发送的指令能解析出发送消息的意图，但没有指明是哪一种消息类型时，智能办公机器人会推荐四种不同消息类型的指令，引导并提示用户发送消息。用户点击推荐指令的行为等同于发送一次文本式指令。

业务需求

- 当用户发送的指令能解析出发送消息的意图，但没有指明是哪一种消息类型时，智能办公机器人会推荐四种不同消息类型的指令；
- 推荐指令会引导并提示用户发送消息；
- 用户点击推荐指令的行为等同于发送一次文本式指令。

功能描述

- 智能办公机器人需要能够判断用户发送的指令是否能解析出发送消息的意图；
- 智能办公机器人需要在用户发送的指令能解析出发送消息的意图，但没有指明是哪一种消息类型时，在指令模板中随机推荐四种不同消息类型的指令；
- 智能办公机器人需要在推荐指令引导用户发送类型明确的消息；
- 智能办公机器人需要在用户点击推荐指令时将此指令作为文本式指令发出并显示在对话中。

6.3 操作主体缺失

当用户发送的文本式指令缺少职员姓名或部门群名时，智能办公机器人需要推荐三个职员姓名或部门群名。如果用户指定了单聊模式则推荐职员姓名，如果用户指定了群聊模式，则推荐部门群名。用户点击推荐信息的行为等同于对缺漏值信息的补充回复。

业务需求

- 当用户发送的文本式指令缺少职员姓名或部门群名时，智能办公机器人需要推荐三个职员姓名或部门群名；
- 如果用户指定了单聊模式，则推荐职员姓名；如果用户指定了群聊模式，则推荐部门群名；
- 用户点击推荐信息的行为等同于对缺漏值信息的补充回复。

功能描述

- 智能办公机器人需要能够判断用户发送的文本式指令是否缺失职员姓名或部门群名；
- 智能办公机器人需要在用户发送的文本式指令缺失职员姓名或部门群名时调用后端接口，推荐三个职员姓名或部门群名；
- 智能办公机器人需要根据用户选择的聊天模式智能推荐人名或群名；
- 智能办公机器人需要在用户点击推荐指令时将此指令作为文本式指令发出并显示在对话中，并将此指令作为缺漏值的补充。

6.4 指令完成时

当用户发送的指令目标顺利达成时，智能办公机器人会进行指令推荐，引导用户尝试其他功能。如果处于不同的业务场景，推荐的指令也会有所不同。

业务需求

- 当用户发送的指令目标顺利达成时，智能办公机器人会进行指令推荐，引导用户尝试其他功能；
- 通常情况下，智能办公机器人会推荐两条日程或事项相关的指令、两条消息推荐类指令，共计四条；
- 如果处于日程业务场景，则会推荐两条事项指令、一条消息指令和一条日程查询指令；
- 如果处于事项业务场景，则会推荐两条日程指令、一条消息指令和一条事项查询指令；
- 如果处于日程查询场景，则必推荐查看日程列表与创建日程指令，并额外推荐其他日程查询指令；
- 事项查询场景，则必推荐查看事项列表与创建事项指令，并额外推荐其他事项查询指令；
- 用户点击推荐指令的行为等同于发送一次文本式指令。

功能描述

- 智能办公机器人需要能够判断用户发送的指令是否已经成功完成；
- 当用户发送的指令目标顺利达成时，智能办公机器人需要进行指令推荐，引导用户尝试其他功能；
- 智能办公机器人需要根据当前场景的不同情况，推荐不同类型的指令；
- 智能办公机器人需要在用户点击推荐指令时将此指令作为文本式指令发出并显示在对话中。

7. 工具模块

7.1 中断问询

智能办公机器人应该提供一个中断问询的入口，以便用户可以在发现错误或不想继续进行问询对话时结束本轮对话。例如：当用户发送了存在缺漏值的指令，并且进入了问询对话中时，点击中断问询的按钮将会结束本轮对话。在结束对话后，智能办公机器人将不再将用户的下一次回复视为对缺漏值的补充，而是将其视为新的指令。

业务需求

- 用户可以点击一个中断问询的按钮；
- 当用户发送了存在缺漏值的指令，并且进入了问询对话中时，点击中断问询的按钮将会结束本轮对话；
- 在结束对话后，智能办公机器人将不再将用户的下一次回复视为对缺漏值的补充，而是将其视为新的指令。

功能描述

- 智能办公机器人需要提供一个中断问询的按钮；
- 智能办公机器人需要在用户点击中断问询的按钮时结束缺漏值问询的状态。
- 在结束对话后，智能办公机器人需要将用户的下一次回复视为新的指令。

7.2 语音转文字

智能办公机器人应该提供语音转文字的功能，以便用户可以通过语音输入指令。当用户点击语音转文字的按钮后，将会呈现一个录音界面。用户可以在此处录入指令内容，并随时点击按钮停止录音。在录音完成后，需要将文字呈现在输入框内。用户可以更改此文字，也可以直接发送。

业务需求

- 用户能够通过点击语音转文字的按钮呈现录音界面；
- 用户能够在录音界面中录入指令内容，并随时点击按钮停止录音；
- 用户能够更改此文字，也可以直接发送。

功能描述

- 智能办公机器人应该提供语音转文字的按钮；
- 智能办公机器人需要在用户点击语音转文字的按钮后呈现录音界面；
- 智能办公机器人需要在用户录音完毕后调用后端接口，将语音内容转换成文字，并将文字呈现在输入框内；
- 智能办公机器人需要在用户发送文字时，将此文字视为文本式指令。

8. 工作台模块

需要实现一个工作台页面。该工作台页面应该以走马灯的形式轮流显示卡片入口。具体包括以下卡片：

- OA消息
- 创建日程
- 管理日程
- 创建事项
- 管理事项
- 管理部门人员

工作台页面应该包含微型卡片内置的触发按钮，用户点击该按钮可以弹出不同的对话框，对话框内包含相应的交互式卡片。

此外，需要实现问候语，问候语应该指出当前用户的姓名。

工作台页面还应该实现直接显示日程列表和事项列表，并且用户可以通过**tab**栏切换不同的列表。这样，用户可以直观地查看当日的日程和事项。同时应该展示语言处理解析模型的LOGO、版本、运行状况以及使用模型的概况。

业务需求

- 实现一个工作台页面，该工作台需要集成所有交互式卡片，并以走马灯的形式轮流显示卡片入口；

- 工作台页面需要包含微型卡片内置的触发按钮，用户点击该按钮可以弹出不同的对话框，对话框内包含相应的交互式卡片；
- 实现问候语，问候语应该指出当前用户的姓名；
- 实现日程列表和事项列表的直接显示，用户可以通过tab栏切换不同的列表；
- 工作台页面需要展示语言处理解析模型LOGO、版本、运行状况和使用模型的概况。

功能描述

- 智能办公机器人需要提供一个工作台页面，该工作台集成了所有的交互式卡片，并以走马灯地形式轮切显示卡片入口；
- 智能办公机器人需要在用户点击微型卡片的按钮时弹出不同的对话框，对话框内包含相应的交互式卡片；
- 智能办公机器人需要获取用户姓名并实现问候语。问候语应该指出当前用户的姓名；
- 智能办公机器人需要在用户可以通过tab栏切换日程或事项列表时，调用接口相应地显示当日下的日程或事项列表；
- 智能办公机器人需要展示语言处理解析模型LOGO、版本、运行状况和使用模型的概况。

9. 界面设计

- 界面设计应该遵循简洁、优雅的原则；
- 界面设计应该使用卡片UI以及圆角设计；
- 卡片UI应该能够清晰地展示不同的信息，以提供良好的用户体验；
- 圆角设计应该使界面看起来更柔和，更加舒适和温馨；
- 用户输入在右，机器人回复在左的聊天设计。

10. 运行环境

- Windows 10 及以上；

- 桌面级客户端形式；
- 具有轻量级特点。