



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116319633 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202211664620.6

(22) 申请日 2022.12.23

(71) 申请人 百度在线网络技术(北京)有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地十街10号
百度大厦

(72) 发明人 王初晴 彭云鹏 李杨 魏嘉汛
高赛

(74) 专利代理机构 北京鸿德海业知识产权代理
有限公司 11412
专利代理师 岳凤羽

(51) Int. Cl.
H04L 51/04 (2022.01)
H04L 12/18 (2006.01)

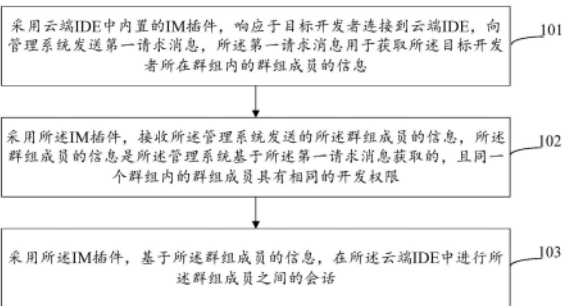
权利要求书3页 说明书10页 附图7页

(54) 发明名称

即时通信方法、装置、设备和存储介质

(57) 摘要

本公开提供了一种即时通信方法、装置、设备和存储介质,涉及计算机技术领域,具体涉及应用开发、即时通信等技术领域。即时通信方法包括:采用云端IDE中内置的IM插件,响应于目标开发者连接到云端IDE,向管理系统发送第一请求消息,所述第一请求消息用于获取所述目标开发者所在群组内的群组成員的信息;采用所述IM插件,接收所述管理系统发送的所述群组成員的信息,所述群组成員的信息是所述管理系统基于所述第一请求消息获取的,且同一个群组内的群组成員具有相同的开发权限;采用所述IM插件,基于所述群组成員的信息,在所述云端IDE中进行所述群组成員之间的会话。本公开可以提高云端IDE场景中的沟通效率。



1. 一种即时通信方法,包括:

采用云端集成开发环境IDE中内置的即时通信IM插件,响应于目标开发者连接到所述云端IDE,向管理系统发送第一请求消息,所述第一请求消息用于获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息;

采用所述IM插件,接收所述管理系统发送的所述群组成员的信息,所述群组成员的信息是所述管理系统基于所述第一请求消息获取的,且同一个群组内的群组成员具有相同的开发权限;

采用所述IM插件,基于所述群组成员的信息,在所述云端IDE中进行所述群组成员之间的会话。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述采用云端IDE中内置的IM插件,响应于目标开发者连接到云端IDE,向管理系统发送第一请求消息,包括:

采用所述IM插件,从所述目标开发者连接到所述云端IDE开始,以第一预设时长为周期,定期向所述管理系统发送所述第一请求消息。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述采用所述IM插件,基于所述群组成员的信息,在所述云端IDE中进行所述群组成员之间的会话,包括:

采用所述IM插件,将所述群组成员中的消息产生者发送的第一会话消息发送至所述管理系统,以使所述管理系统将所述第一会话消息存储在消息队列中;和/或,

采用所述IM插件,向所述管理系统发送第二请求消息,所述第二请求消息用于拉取会话消息;以及,接收所述管理系统发送的第二会话消息,所述第二会话消息是所述管理系统基于所述第二请求消息在消息队列中获取的。

4. 根据权利要求3所述的方法,其中,所述采用所述IM插件,向所述管理系统发送第二请求消息,包括:

采用所述IM插件,从获取所述群组成员的信息开始,以第二预设时长为周期,定期向所述管理系统发送所述第二请求消息。

5. 根据权利要求3所述的方法,其中,所述采用所述IM插件,基于所述群组成员的信息,在所述云端IDE中进行所述群组成员之间的会话,还包括:

若所述第二会话消息为多条,基于所述第二会话消息的顺序标识,在所述IM插件对应的IM界面上顺序展示所述第二会话消息。

6. 一种即时通信方法,包括:

接收云端集成开发环境IDE发送的第一请求消息,所述第一请求消息是所述云端IDE中内置的即时通信IM插件响应于目标开发者连接到所述云端IDE后发送的,所述第一请求消息用于获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息;

响应于所述第一请求消息,获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息,其中,同一个群组内的群组成员具有相同的开发权限;

将所述群组成员的信息发送至所述云端IDE,以使所述云端IDE采用所述IM插件,基于所述群组成员的信息在所述云端IDE中进行所述群组成员之间的会话。

7. 根据权利要求6所述的方法,其中,所述接收云端IDE发送的第一请求消息,包括:

从所述目标开发者连接到云端IDE开始,以第一预设时长为周期,定期接收所述云端IDE发送的所述第一请求消息。

8. 根据权利要求6所述的方法,还包括:

接收所述云端IDE发送的第一会话消息,并将所述第一会话消息存储到消息队列中;
和/或,

接收所述云端IDE发送的第二请求消息,所述第二请求消息用于拉取会话消息;基于所述第二请求消息从消息队列中读取所述第二会话消息,并将所述第二会话消息发送至所述云端IDE。

9. 根据权利要求8所述的方法,其中,所述接收所述云端IDE发送的第二请求消息,包括:

从所述云端IDE获取所述群组成员的信息开始,以第二预设时长为周期,定期接收所述云端IDE发送的所述第二请求消息。

10. 根据权利要求6-9任一项所述的方法,还包括:

接收开发者发送的注册信息,所述注册信息中包含所述开发者的开发权限;

基于所述开发权限,将所述开发者划分为至少一个群组,其中,同一个群组内的开发者具有相同的开发权限。

11. 一种即时通信装置,包括:

发送模块,用于采用云端集成开发环境IDE中内置的即时通信IM插件,响应于目标开发者连接到云端IDE,向管理系统发送第一请求消息,所述第一请求消息用于获取所述目标开发者所在群组内的群组成員的信息;

接收模块,用于采用所述IM插件,接收所述管理系统发送的所述群组成員的信息,所述群组成員的信息是所述管理系统基于所述第一请求消息获取的,且同一个群组内的群组成員具有相同的开发权限;

会话模块,用于采用所述IM插件,基于所述群组成員的信息,在所述云端IDE中进行所述群组成員之间的会话。

12. 根据权利要求11所述的装置,其中,所述发送模块进一步用于:

采用所述IM插件,从所述目标开发者连接到所述云端IDE开始,以第一预设时长为周期,定期向所述管理系统发送所述第一请求消息。

13. 根据权利要求11或12所述的装置,其中,所述会话模块进一步用于:

采用所述IM插件,将所述群组成員中的消息产生者发送的第一会话消息发送至所述管理系统,以使所述管理系统将所述第一会话消息存储到消息队列中;和/或,

采用所述IM插件,向所述管理系统发送第二请求消息,所述第二请求消息用于拉取会话消息;以及,接收所述管理系统发送的第二会话消息,所述第二会话消息是所述管理系统基于所述第二请求消息在消息队列中获取的。

14. 根据权利要求13所述的装置,其中,所述会话模块进一步用于:

采用所述IM插件,从获取所述群组成員的信息开始,以第二预设时长为周期,定期向所述管理系统发送所述第二请求消息。

15. 根据权利要求13所述的装置,其中,所述会话模块进一步用于:

若所述第二会话消息为多条,基于所述第二会话消息的顺序标识,在所述IM界面上顺序展示所述第二会话消息。

16. 一种即时通信装置,包括:

接收模块,用于接收云端集成开发环境IDE发送的第一请求消息,所述第一请求消息是所述云端IDE中内置的即时通信IM插件响应于目标开发者连接到所述云端IDE后发送的,所述第一请求消息用于获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息;

获取模块,用于响应于所述第一请求消息,获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息,其中,同一个群组内的群组成员具有相同的开发权限;

发送模块,用于将所述群组成员的信息发送至所述云端IDE,以使所述云端IDE采用所述IM插件,基于所述群组成员的信息在所述云端IDE中进行所述群组成员之间的会话。

17. 根据权利要求16所述的装置,其中,所述接收模块进一步用于:

从所述目标开发者连接到云端IDE开始,以第一预设时长为周期,定期接收所述云端IDE发送的所述第一请求消息。

18. 根据权利要求16所述的装置,还包括:

存储模块,用于接收所述云端IDE发送的第一会话消息,并将所述第一会话消息存储到消息队列中;和/或,

拉取模块,用于接收所述云端IDE发送的第二请求消息,所述第二请求消息用于拉取会话消息;基于所述第二请求消息从消息队列中读取所述第二会话消息,并将所述第二会话消息发送至所述云端IDE。

19. 根据权利要求18所述的装置,其中,所述接收模块进一步用于:

从所述云端IDE获取所述群组成员的信息开始,以第二预设时长为周期,定期接收所述云端IDE发送的所述第二请求消息。

20. 根据权利要求16-19任一项所述的装置,还包括:

创建模块,用于接收开发者发送的注册信息,所述注册信息中包含所述开发者的开发权限;以及,基于所述开发权限,将所述开发者划分为至少一个群组,其中,同一个群组内的开发者具有相同的开发权限。

21. 一种电子设备,包括:

至少一个处理器;以及

与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行权利要求1-10中任一项所述的方法。

22. 一种存储有计算机指令的非瞬时计算机可读存储介质,其中,所述计算机指令用于使所述计算机执行根据权利要求1-10中任一项所述的方法。

23. 一种计算机程序产品,包括计算机程序,所述计算机程序在被处理器执行时实现根据权利要求1-10中任一项所述的方法。

即时通信方法、装置、设备和存储介质

技术领域

[0001] 本公开涉及计算机技术领域,具体涉及应用开发、即时通信等技术领域,尤其涉及一种数据处理方法、装置、设备和存储介质。

背景技术

[0002] 云端集成开发环境(IntegratedDevelopmentEnvironment,IDE)是基于浏览器的集成式开发环境,为开发者提供了一个稳定的云端工作站。团队中的多个成员可以对同一个云端工作区进行开发。多个成员对同一个云端工作区进行开发时,存在沟通交流的需求。多个成员可以通过即时通信(InstantMessaging,IM)软件进行沟通交流。

发明内容

[0003] 本公开提供了一种即时通信方法、装置、设备和存储介质。

[0004] 根据本公开的一方面,提供了一种即时通信方法,包括:采用云端IDE中内置的IM插件,响应于目标开发者连接到云端IDE,向管理系统发送第一请求消息,所述第一请求消息用于获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息;采用所述IM插件,接收所述管理系统发送的所述群组成员的信息,所述群组成员的信息是所述管理系统基于所述第一请求消息获取的,且同一个群组内的群组成员具有相同的开发权限;采用所述IM插件,基于所述群组成员的信息,在所述云端IDE中进行所述群组成员之间的会话。

[0005] 根据本公开的另一方面,提供了一种即时通信方法,包括:接收云端IDE发送的第一请求消息,所述第一请求消息是所述云端IDE中内置的IM插件响应于目标开发者连接到所述云端IDE后发送的,所述第一请求消息用于获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息;响应于所述第一请求消息,获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息,其中,同一个群组内的群组成员具有相同的开发权限;将所述群组成员的信息发送至所述云端IDE,以使所述云端IDE采用所述IM插件,基于所述群组成员的信息在所述云端IDE中进行所述群组成员之间的会话。

[0006] 根据本公开的另一方面,提供了一种即时通信装置,包括:发送模块,用于采用云端IDE中内置的IM插件,响应于目标开发者连接到云端IDE,向管理系统发送第一请求消息,所述第一请求消息用于获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息;接收模块,用于采用所述IM插件,接收所述管理系统发送的所述群组成员的信息,所述群组成员的信息是所述管理系统基于所述第一请求消息获取的,且同一个群组内的群组成员具有相同的开发权限;会话模块,用于采用所述IM插件,基于所述群组成员的信息,在所述云端IDE中进行所述群组成员之间的会话。

[0007] 根据本公开的另一方面,提供了一种即时通信装置,包括:接收模块,用于接收云端IDE发送的第一请求消息,所述第一请求消息是所述云端IDE中内置的IM插件响应于目标开发者连接到所述云端IDE后发送的,所述第一请求消息用于获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息;获取模块,用于响应于所述第一请求消息,获取所述目标开发者所

在群组内的群组成员的信息,其中,同一个群组内的群组成员具有相同的开发权限;发送模块,用于将所述群组成员的信息发送至所述云端IDE,以使所述云端IDE采用所述IM插件,基于所述群组成员的信息在所述云端IDE中进行所述群组成员之间的会话。

[0008] 根据本公开的另一方面,提供了一种电子设备,包括:至少一个处理器;以及与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行如上述任一方面的任一项所述的方法。

[0009] 根据本公开的另一方面,提供了一种存储有计算机指令的非瞬时计算机可读存储介质,其中,所述计算机指令用于使所述计算机执行根据上述任一方面的任一项所述的方法。

[0010] 根据本公开的另一方面,提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序,所述计算机程序在被处理器执行时实现根据上述任一方面的任一项所述的方法。

[0011] 根据本公开的技术方案,可以提高云端IDE场景中的沟通效率。

[0012] 应当理解,本部分所描述的内容并非旨在标识本公开的实施例的关键或重要特征,也不用于限制本公开的范围。本公开的其他特征将通过以下的说明书而变得容易理解。

附图说明

[0013] 附图用于更好地理解本方案,不构成对本公开的限定。其中:

[0014] 图1是根据本公开第一实施例的示意图;

[0015] 图2是根据本公开实施例提供的应用场景的示意图;

[0016] 图3是根据本公开实施例提供的即时通信的整体架构的示意图;

[0017] 图4是根据本公开第二实施例的示意图;

[0018] 图5是根据本公开第三实施例的示意图;

[0019] 图6是根据本公开实施例提供的云端IDE界面中的IM界面处于展示状态的示意图;

[0020] 图7是根据本公开实施例提供的云端IDE界面中的IM界面处于非展示状态的示意图;

[0021] 图8是根据本公开第四实施例的示意图;

[0022] 图9是根据本公开第五实施例的示意图;

[0023] 图10是用来实现本公开实施例的即时通信方法的电子设备的示意图。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本公开的示范性实施例做出说明,其中包括本公开实施例的各种细节以助于理解,应当将它们认为仅仅是示范性的。因此,本领域普通技术人员应当认识到,可以对这里描述的实施例做出各种改变和修改,而不会背离本公开的范围和精神。同样,为了清楚和简明,以下的描述中省略了对公知功能和结构的描述。

[0025] 相关技术中,云端IDE与IM软件是割裂的,用户使用云端IDE进行开发时,需要切换到IM软件进行沟通交流,存在沟通效率差的问题。

[0026] 为了提高沟通效率,本公开提供如下实施例。

[0027] 图1是根据本公开第一实施例的示意图,本实施例提供一种即时通信方法,该方法

包括：

[0028] 101、采用云端IDE中内置的IM插件，响应于目标开发者连接到云端IDE，向管理系统发送第一请求消息，所述第一请求消息用于获取所述目标开发者所在群组内的群组成員的信息。

[0029] 102、采用所述IM插件，接收所述管理系统发送的所述群组成員的信息，所述群组成員的信息是所述管理系统基于所述第一请求消息获取的，且同一个群组内的群组成員具有相同的开发权限。

[0030] 103、采用所述IM插件，基于所述群组成員的信息，在所述云端IDE中进行所述群组成員之间的会话。

[0031] 相关技术中，云端IDE和IM软件是割裂的，用户（开发者）在使用云端IDE进行开发且存在沟通需求时，需要在云端IDE和IM软件之间进行切换，因此存在沟通效率差的问题。

[0032] 本实施例中，在云端IDE中集成IM插件，例如，预先在云端IDE中安装IM插件，从而可以采用云端IDE中内置的IM插件，在云端IDE中进行沟通，而不需要切换到独立的IM软件，因此可以提高云端IDE场景中的沟通效率。另外，同一个群组内的群组成員具有相同的开发权限，可以保证会话在相同权限的成員之间进行，保证会话消息的数据安全性。

[0033] 其中，用户（开发者）可以通过浏览器或者客户端连接到云端IDE，在云端IDE内进行开发。

[0034] 开发者的开发权限以工作区或项目为粒度，以工作区为例，具有同一个工作区的开发权限的多个开发者可以称为协同开发者，这些协同开发者也是同一个群组内的群组成員。

[0035] 开发者在使用云端IDE之前，可以先向云端的管理系统中进行注册，注册信息中包含待注册的开发权限，管理系统获得每个开发者的开发权限后，可以将具有同一个开发权限的多个开发者（协同开发者）创建为一个群组。针对每个群组，可以记录该群组内的群组成員的标识信息。

[0036] 目标开发者是使用云端IDE的任一个开发者，目标开发者可以通过浏览器或客户端连接到云端IDE。连接过程中，目标开发者可以向云端IDE发送连接请求，连接请求中可以携带目标开发者的标识信息，由于管理系统已经记录了各个群组内的群组成員的标识信息，因此，基于标识信息，可以确定目标开发者所在的群组，并获取该群组内的群组成員的信息，如群组成員的标识信息（id，用户名等）。

[0037] 云端IDE从管理系统获取群组成員的信息后，可以采用内置的IM插件，在群组成員之间进行会话（群聊）。

[0038] 为了更好地理解本公开，对本公开实施例的应用场景进行说明。

[0039] 图2是本公开实施例对应的应用场景的示意图。如图2所示，开发者可以使用浏览器或客户端连接到云端IDE，浏览器或客户端可以安装在用户终端201上，用户终端201例如包括：个人电脑（Personal Computer, PC）、移动设备（如手机、平板电脑）、笔记本电脑、可穿戴式设备（如智能手表）等。不同的开发者可以使用不同的用户终端，多个开发者可以针对云端IDE的同一个工作区进行开发，针对同一个工作区进行开发的多个开发者具有相同的开发权限，这些开发者可以称为协同开发者。

[0040] 云端IDE部署在云端的服务器上，云端还可以部署管理系统，管理系统也部署在云

端的服务器上,为了区分,云端IDE所在的服务器可以称为开发服务器202,管理系统所在的服务器可以称为管理服务器203,开发服务器202可以为一个或多个,管理服务器203也可以为一个或多个。开发服务器和管理服务器可以相同或不同。

[0041] 如图3所示,开发者(如开发者A、开发者B和开发者C)在使用云端IDE之前,可以向管理系统进行注册。注册信息中包含开发权限,如针对某个工作区的开发权限。

[0042] 管理系统可以将各个开发者的注册信息存储到数据库中。

[0043] 另外,管理系统还可以基于注册信息中的开发权限,将具有相同开发权限的开发者划分为一个群组,从而自动建立至少一个群组。例如,开发者A~开发者C具有相同的开发权限,则可以将开发者A~开发者C划分为一个群组,该群组内的群组成员即为开发者A~开发者C。

[0044] 开发者通过浏览器或客户端连接到云端IDE后,可以获得自身所在群组内的群组成员。以开发者A为例,开发者A连接到云端IDE后,可以利用云端IDE中内置的IM插件与管理系统进行交互,从管理系统获得开发者A所在群组内的群组成员。开发者B和开发者C的执行类似,也可以获得对应的群组成员(图3用拉取成员列表表示)。

[0045] 针对同一个群组内的群组成员,可以基于云端IDE中内置的IM插件进行群组成员之间的会话。如图3所示,假设开发者A发送消息(会话消息),开发者A可以将消息发送至管理系统,管理系统可以将消息存储到消息队列中。其他的群组成员(开发者B和开发者C)可以从管理系统拉取消息,例如,可以采用IM插件定期向管理系统发送拉取请求,管理系统响应于拉取请求从消息队列中读取消息并反馈给消息拉取方。类似地,假设开发者B发送消息,管理系统也可以将开发者B发送的消息存储到消息队列中,开发者A和开发者C触发管理系统从消息队列中读取消息,并从管理系统拉取开发者B发送的消息。

[0046] 结合上述应用场景,图1所示的实施例可以由云端IDE执行,相应地,管理系统可以执行如下流程。

[0047] 图4是根据本公开第二实施例的示意图,本实施例提供一种即时通信方法,该方法包括:

[0048] 401、接收云端IDE发送的第一请求消息,所述第一请求消息是所述云端IDE中内置的IM插件响应于目标开发者连接到所述云端IDE后发送的,所述第一请求消息用于获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息。

[0049] 402、响应于所述第一请求消息,获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息,其中,同一个群组内的群组成员具有相同的开发权限。

[0050] 403、将所述群组成员的信息发送至所述云端IDE,以使所述云端IDE采用所述IM插件,基于所述群组成员的信息在所述云端IDE中进行所述群组成员之间的会话。

[0051] 其中,本实施例的方法可以由管理系统执行。

[0052] 本实施例中,通过将群组成员的信息发送给云端IDE,云端IDE可以采用其内置的IM插件,基于群组成员的信息,在云端IDE中进行群组成员之间会话,而不需要切换到独立的IM软件,因此可以提高云端IDE场景中的沟通效率。另外,同一个群组内的群组成员具有相同的开发权限,可以保证会话在相同权限的成员之间进行,保证会话消息的数据安全性。

[0053] 上述实施例分别以云端IDE和管理系统的执行为例进行描述,结合云端IDE和管理系统的执行流程,可以提供如下实施例。

[0054] 图5是根据本公开第三实施例的示意图,本实施例提供一种即时通信方法,该方法包括:

[0055] 501、管理系统,基于开发者的开发权限创建群组,其中,同一个群组内的开发者具有相同的开发权限。

[0056] 其中,开发者可以向管理系统发送注册信息,注册信息中包含开发者的开发权限,管理系统接收到注册信息后,将具有相同开发权限的开发者组成一个群组,从而管理系统可以自动创建至少一个群组。

[0057] 本实施例中,基于开发权限创建群组,可以实现群组的自动创建,并且可以保证群组成员之间的会话消息的安全性。

[0058] 502、云端IDE中内置的IM插件,从目标开发者连接到所述云端IDE开始,以第一预设时长为周期,定期向所述管理系统发送第一请求消息,所述第一请求消息用于获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息。

[0059] 其中,目标开发者,是指待连接到云端IDE的任一开发者。目标开发者可以采用浏览器或客户端连接到云端IDE。

[0060] 云端IDE在与目标开发者建立连接后,可以启动一个进程,采用该进程定期发送第一请求消息。例如,第一预设时长为1秒。

[0061] 503、管理系统,响应于所述第一请求消息,获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息,并将所述群组成员的信息发送至所述云端IDE中内置的IM插件。

[0062] 例如,参考图3,开发者A~开发者C连接到云端IDE后,这三个开发者可以分别从管理系统获取对应的群组成员的信息。

[0063] 以第一预设时长是1秒为例,则每间隔1秒,可以更新一次群组成员的信息。

[0064] 本实施例中,以第一预设时长为周期,定期向管理系统发送第一请求消息,可以实现群组成员信息的定期更新,保证群组成员信息的及时性和准确性。

[0065] 504、云端IDE中内置的IM插件,将所述群组成员中的消息产生者发送的第一会话消息发送至所述管理系统。

[0066] 其中,群组成员主动输入的会话消息可以称为第一会话消息,从管理系统中拉取的会话消息可以称为第二会话消息。

[0067] 参考图3,假设开发者A主动输入会话消息,则消息产生者是开发者A,该IM插件可以将开发者A输入的第一会话消息发送至管理系统。

[0068] 其中,开发者A可以在IM界面内输入第一会话消息,IM界面可以展示在云端IDE界面内,IM界面可以基于触发指令进行展示。

[0069] 例如,如图6所示,在云端IDE中内置IM插件后,在云端IDE界面中可以包含IM插件名称,某个开发者(如开发者A)点击该IM插件名称后,可以触发IM界面的展示,该开发者可以在该IM界面中输入会话消息。

[0070] 针对同一个群组内的群组成员,通过云端IDE界面,不仅可以共享代码区内的代码,还可以在IM界面中进行群聊会话,例如,针对代码区的代码进行沟通交流。

[0071] 另外,开发者还可以通过成员列表查看群组成员。

[0072] 505、管理系统,将所述第一会话消息存储到消息队列中。

[0073] 其中,第一会话消息中除了包含具体消息内容之外,还可以包含顺序标识(如id)、

发送者信息(如开发者A),管理系统在将第一会话消息存储到消息队列时还可以记录上述的顺序标识、发送者信息等。

[0074] 506、云端IDE中内置的IM插件,向所述管理系统发送第二请求消息,所述第二请求消息用于拉取会话消息。

[0075] 其中,可以从获取所述群组成员的信息开始,以第二预设时长为周期,定期向所述管理系统发送所述第二请求消息。

[0076] 例如,参考图3,开发者A~开发者C获取到群组成员的信息(拉取成员列表)后,可以启动一个进程,每间隔第二预设时长(如1秒),向管理系统发送一次第二请求消息,从而可以获得最近1秒内的会话消息。

[0077] 本实施例中,以第二预设时长为周期,定期向管理系统发送第二请求消息,可以实现会话消息的定期更新,保证群组成员可以及时获取到最新的会话消息。

[0078] 507、管理系统,基于所述第二请求消息从消息队列中读取第二会话消息,并将所述第二会话消息发送至所述IM插件。

[0079] 以第二预设时长为1秒为例,如果某个成员写入了会话消息,其他开发者能在1秒内接收到会话消息。

[0080] 例如,参考图3,开发者A发送了一条会话消息,该会话消息被发送至管理系统,并由管理系统存储到消息队列中,开发者B和开发者C可以通过进程定期向管理系统发送第二请求消息,管理系统接收到第二请求消息后可以将最近周期(如1秒)内的会话消息从消息队列中读取并发送至开发者B和开发者C。

[0081] 进一步地,开发者发送第二请求消息时可以携带开发者的标识信息,管理系统可以基于该标识信息判断消息产生者之外的其他开发者是否均拉取消息产生者所产生的第一会话消息,若均拉取完毕,则在消息队列中删除上述的第一会话消息,以节省消息队列的资源开销。

[0082] 进一步地,管理系统还可以将所接收的会话消息存储到云端IDE的持久化存储器内,因此,每次打开云端IDE的工作区后,可以基于持久化存储器查看到历史会话消息。

[0083] 508、云端IDE中内置的IM插件,在IM界面上展示第二会话消息。

[0084] 其中,管理系统会记录会话消息的发送者,因此如图6所示,可以对应每个发送者展示其所发送的会话消息。

[0085] 进一步地,若所述第二会话消息为多条,可以基于所述第二会话消息的顺序标识,在所述IM插件对应的IM界面上顺序展示所述第二会话消息。其中,管理系统还可以记录会话消息的顺序标识,并在开发者拉取会话消息时,在发送给云端IDE的会话消息中携带顺序标识,以便云端IDE顺序展示会话消息。

[0086] 本实施例中,基于第二会话消息的顺序标识,顺序展示第二会话消息,可以保证会话消息按序展示,提高会话效果。

[0087] 另外,如图7所示,群组内的某个或某些群组成员可能未触发IM界面的展示(如,未点击IM插件名称),此时,若存在新的会话消息,可以对应IM插件名称展示提醒信息(如用红点提醒)。

[0088] 本实施例中,采用云端IDE中内置的IM插件,可以将消息产生者发送的会话消息发送至管理系统,并由管理系统存储到消息队列中,之后,管理系统可以基于群组内的其他开

发者的请求将存储在消息队列中的会话消息发送至其他开发者,从而可以在云端IDE内进行群组成员之间的会话,提高沟通效率。

[0089] 图8是根据本公开第四实施例的示意图,本实施例提供一种即时通信装置,该装置800包括:发送模块801、接收模块802和会话模块803。

[0090] 发送模块801用于采用云端IDE中内置的IM插件,响应于目标开发者连接到云端IDE,向管理系统发送第一请求消息,所述第一请求消息用于获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息;接收模块802用于采用所述IM插件,接收所述管理系统发送的所述群组成员的信息,所述群组成员的信息是所述管理系统基于所述第一请求消息获取的,且同一个群组内的群组成员具有相同的开发权限;会话模块803用于采用所述IM插件,基于所述群组成员的信息,在所述云端IDE中进行所述群组成员之间的会话。

[0091] 本实施例中,在云端IDE中集成IM插件,例如,预先在云端IDE中安装IM插件,从而可以采用云端IDE中内置的IM插件,在云端IDE中进行沟通,而不需要切换到独立的IM软件,因此可以提高云端IDE场景中的沟通效率。另外,同一个群组内的群组成员具有相同的开发权限,可以保证会话在相同权限的成员之间进行,保证会话消息的数据安全性。

[0092] 一些实施例中,所述发送模块801进一步用于:采用所述IM插件,从所述目标开发者连接到所述云端IDE开始,以第一预设时长为周期,定期向所述管理系统发送所述第一请求消息。

[0093] 本实施例中,以第一预设时长为周期,定期向管理系统发送第一请求消息,可以实现群组成员信息的定期更新,保证群组成员信息的及时性和准确性。

[0094] 一些实施例中,所述会话模块803进一步用于:采用所述IM插件,将所述群组成员中的消息产生者发送的第一会话消息发送至所述管理系统,以使所述管理系统将所述第一会话消息存储在消息队列中;和/或,采用所述IM插件,向所述管理系统发送第二请求消息,所述第二请求消息用于拉取会话消息;以及,接收所述管理系统发送的第二会话消息,所述第二会话消息是所述管理系统基于所述第二请求消息在消息队列中获取的。

[0095] 本实施例中,采用云端IDE中内置的IM插件,可以将消息产生者发送的会话消息发送至管理系统,并由管理系统存储到消息队列中,之后,

[0096] 管理系统可以基于群组内的其他开发者的请求将存储在消息队列中的会话消息发送至其他开发者,从而可以在云端IDE内进行群组成员之间的会话,提高沟通效率。

[0097] 一些实施例中,所述会话模块803进一步用于:采用所述IM插件,从获取所述群组成员的信息开始,以第二预设时长为周期,定期向所述管理系统发送所述第二请求消息。

[0098] 0本实施例中,以第二预设时长为周期,定期向管理系统发送第二请求

[0099] 消息,可以实现会话消息的定期更新,保证群组成员可以及时获取到最新的会话消息。

[0100] 一些实施例中,所述会话模块803进一步用于:若所述第二会话消息

[0101] 为多条,基于所述第二会话消息的顺序标识,在所述IM界面上顺序展示所述第二会话消息。

[0102] 本实施例中,基于第二会话消息的顺序标识,顺序展示第二会话消息,可以保证会话消息按序展示,提高会话效果。

[0103] 图9是根据本公开第五实施例的示意图,本实施例提供一种即时通信装置,该装置

900包括:接收模块901、获取模块902和发送模块903。0接收模块901用于接收云端IDE发送的第一请求消息,所述第一请求

[0104] 消息是所述云端IDE中内置的IM插件响应于目标开发者连接到所述云端IDE后发送的,所述第一请求消息用于获取所述目标开发者所在群组内的群组成员的信息;获取模块902用于响应于所述第一请求消息,获取所述

[0105] 目标开发者所在群组内的群组成员的信息,其中,同一个群组内的群组成员具有相同的开发权限;发送模块903用于将所述群组成员的信息发送至所述云端IDE,以使所述云端IDE采用所述IM插件,基于所述群组成员的信息在所述云端IDE中进行所述群组成员之间的会话。

[0106] 本实施例中,通过将群组成员的信息发送给云端IDE,云端IDE可以采用其内置的IM插件,基于群组成员的信息,在云端IDE中进行群组成员之间会话,而不需要切换到独立的IM软件,因此可以提高云端IDE场景中的沟通效率。另外,同一个群组内的群组成员具有相同的开发权限,可以保证会话在相同权限的成员之间进行,保证会话消息的数据安全性。

[0107] 一些实施例中,所述接收模块901进一步用于:从所述目标开发者连接到云端IDE开始,以第一预设时长为周期,定期接收所述云端IDE发送的所述第一请求消息。

[0108] 本实施例中,以第一预设时长为周期,定期接收云端IDE发送的第一请求消息,可以实现群组成员信息的定期更新,保证群组成员信息的及时性和准确性。

[0109] 一些实施例中,该装置900还包括:存储模块,和/或,拉取模块。存储模块用于接收所述云端IDE发送的第一会话消息,并将所述第一会话消息存储到消息队列中;拉取模块用于接收所述云端IDE发送的第二请求消息,所述第二请求消息用于拉取会话消息;基于所述第二请求消息从消息队列中读取所述第二会话消息,并将所述第二会话消息发送至所述云端IDE。

[0110] 本实施例中,采用云端IDE中内置的IM插件,可以将消息产生者发送的会话消息发送至管理系统,并由管理系统存储到消息队列中,之后,管理系统可以基于群组内的其他开发者的请求将存储在消息队列中的会话消息发送至其他开发者,从而可以在云端IDE内进行群组成员之间的会话,提高沟通效率。

[0111] 一些实施例中,所述接收模块901进一步用于:从所述云端IDE获取所述群组成员的信息开始,以第二预设时长为周期,定期接收所述云端IDE发送的所述第二请求消息。

[0112] 本实施例中,以第二预设时长为周期,定期接收云端IDE发送的第二请求消息,可以实现会话消息的定期更新,保证群组成员可以及时获取到最新的会话消息。

[0113] 一些实施例中,该装置900还包括:创建模块,用于接收开发者发送的注册信息,所述注册信息中包含所述开发者的开发权限;以及,基于所述开发权限,将所述开发者划分为至少一个群组,其中,同一个群组内的开发者具有相同的开发权限。

[0114] 本实施例中,基于开发权限创建群组,可以实现群组的自动创建,并且可以保证群组成员之间的会话消息的安全性。

[0115] 可以理解的是,本公开实施例中,不同实施例中的相同或相似内容可以相互参考。

[0116] 可以理解的是,本公开实施例中的“第一”、“第二”等只是用于区分,不表示重要程度高低、时序先后等。

[0117] 本公开的技术方案中,所涉及的用户个人信息的收集、存储、使用、加工、传输、提

供和公开等处理,均符合相关法律法规的规定,且不违背公序良俗。

[0118] 根据本公开的实施例,本公开还提供了一种电子设备、一种可读存储介质和一种计算机程序产品。

[0119] 图10示出了可以用来实施本公开的实施例的示例电子设备1000的示意性框图。电子设备1000旨在表示各种形式的数字计算机,诸如,膝上型计算机、台式计算机、工作台、服务器、刀片式服务器、大型计算机、和其它适合的计算机。电子设备1000还可以表示各种形式的移动装置,诸如,个人数字助理、蜂窝电话、智能电话、可穿戴设备和其它类似的计算装置。本文所示的部件、它们的连接和关系、以及它们的功能仅仅作作为示例,并且不意在限制本文中描述的和/或者要求的本公开的实现。

[0120] 如图10所示,电子设备1000包括计算单元1001,其可以根据存储在只读存储器(ROM)1002中的计算机程序或者从存储单元1008加载到随机访问存储器(RAM)1003中的计算机程序,来执行各种适当的动作和处理。在RAM1003中,还可存储电子设备1000操作所需的各种程序和数据。计算单元1001、ROM1002以及RAM1003通过总线1004彼此相连。输入/输出(I/O)接口1005也连接至总线1004。

[0121] 电子设备1000中的多个部件连接至I/O接口1005,包括:输入单元1006,例如键盘、鼠标等;输出单元1007,例如各种类型的显示器、扬声器等;存储单元1008,例如磁盘、光盘等;以及通信单元1009,例如网卡、调制解调器、无线通信收发机等。通信单元1009允许电子设备1000通过诸如因特网的计算机网络和/或各种电信网络与其他设备交换信息/数据。

[0122] 计算单元1001可以是各种具有处理和计算能力的通用和/或专用处理组件。计算单元1001的一些示例包括但不限于中央处理单元(CPU)、图形处理单元(GPU)、各种专用的人工智能(AI)计算芯片、各种运行机器学习模型算法的计算单元、数字信号处理器(DSP)、以及任何适当的处理器、控制器、微控制器等。计算单元1001执行上文所描述的各个方法和处理,例如即时通信方法。例如,在一些实施例中,即时通信方法可被实现为计算机软件程序,其被有形地包含于机器可读介质,例如存储单元1008。在一些实施例中,计算机程序的部分或者全部可以经由ROM1002和/或通信单元1009而被载入和/或安装到电子设备1000上。当计算机程序加载到RAM1003并由计算单元1001执行时,可以执行上文描述的即时通信方法的一个或多个步骤。备选地,在其他实施例中,计算单元1001可以通过其他任何适当的方式(例如,借助于固件)而被配置为执行即时通信方法。

[0123] 本文中以上描述的系统和技术和各种实施方式可以在数字电子电路系统、集成电路系统、现场可编程门阵列(FPGA)、专用集成电路(ASIC)、专用标准产品(ASSP)、芯片上系统(SOC)、复杂可编程逻辑设备(CPLD)、计算机硬件、固件、软件、和/或它们的组合中实现。这些各种实施方式可以包括:实施在一个或者多个计算机程序中,该一个或者多个计算机程序可在包括至少一个可编程处理器的可编程系统上执行和/或解释,该可编程处理器可以是专用或者通用可编程处理器,可以从存储系统、至少一个输入装置、和至少一个输出装置接收数据和指令,并且将数据和指令传输至该存储系统、该至少一个输入装置、和该至少一个输出装置。

[0124] 用于实施本公开的方法的程序代码可以采用一个或多个编程语言的任何组合来编写。这些程序代码可以提供给通用计算机、专用计算机或其他可编程负载均衡装置的处理单元或控制器,使得程序代码当由处理单元或控制器执行时使流程图和/或框图所规定的

功能/操作被实施。程序代码可以完全在机器上执行、部分地在机器上执行,作为独立软件包部分地在机器上执行且部分地在远程机器上执行或完全在远程机器或服务器上执行。

[0125] 在本公开的上下文中,机器可读介质可以是有形的介质,其可以包含或存储以供指令执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的程序。机器可读介质可以是机器可读信号介质或机器可读储存介质。机器可读介质可以包括但不限于电子的、磁性的、光学的、电磁的、红外的、或半导体系统、装置或设备,或者上述内容的任何合适组合。机器可读存储介质的更具体示例会包括基于一个或多个线的电气连接、便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦除可编程只读存储器(EPROM或快闪存储器)、光纤、便捷式紧凑盘只读存储器(CD-ROM)、光学储存设备、磁储存设备、或上述内容的任何合适组合。

[0126] 为了提供与用户的交互,可以在计算机上实施此处描述的系统和技术,该计算机具有:用于向用户显示信息的显示装置(例如,CRT(阴极射线管)或者LCD(液晶显示器)监视器);以及键盘和指向装置(例如,鼠标或者轨迹球),用户可以通过该键盘和该指向装置来将输入提供给计算机。其它种类的装置还可以用于提供与用户的交互;例如,提供给用户的反馈可以是任何形式的传感反馈(例如,视觉反馈、听觉反馈、或者触觉反馈);并且可以用任何形式(包括声输入、语音输入或者、触觉输入)来接收来自用户的输入。

[0127] 可以将此处描述的系统和技术实施在包括后台部件的计算系统(例如,作为数据服务器)、或者包括中间件部件的计算系统(例如,应用服务器)、或者包括前端部件的计算系统(例如,具有图形用户界面或者网络浏览器的用户计算机,用户可以通过该图形用户界面或者该网络浏览器来与此处描述的系统和技术实施方式交互)、或者包括这种后台部件、中间件部件、或者前端部件的任何组合的计算系统中。可以通过任何形式或者介质的数字数据通信(例如,通信网络)来将系统的部件相互连接。通信网络的示例包括:局域网(LAN)、广域网(WAN)和互联网。

[0128] 计算机系统可以包括客户端和服务端。客户端和服务端一般远离彼此并且通常通过通信网络进行交互。通过在相应的计算机上运行并且彼此具有客户端-服务器关系的计算机程序来产生客户端和服务端的关系。服务器可以是云服务器,又称为云计算服务器或云主机,是云计算服务体系中的一项主机产品,以解决了传统物理主机与VPS服务("Virtual Private Server",或简称"VPS")中,存在的管理难度大,业务扩展性弱的缺陷。服务器也可以为分布式系统的服务器,或者是结合了区块链的服务器。

[0129] 应该理解,可以使用上面所示的各种形式的流程,重新排序、增加或删除步骤。例如,本公开中记载的各步骤可以并行地执行也可以顺序地执行也可以不同的次序执行,只要能够实现本公开公开的技术方案所期望的结果,本文在此不进行限制。

[0130] 上述具体实施方式,并不构成对本公开保护范围的限制。本领域技术人员应该明白的是,根据设计要求和因素,可以进行各种修改、组合、子组合和替代。任何在本公开的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本公开保护范围之内。

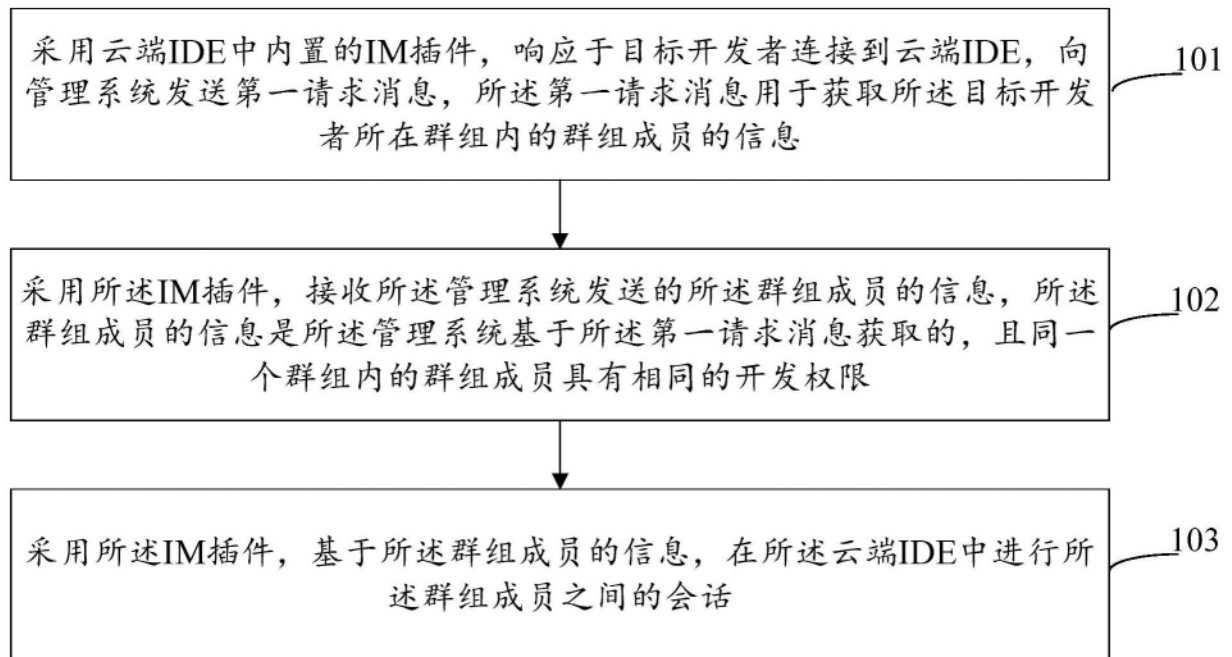


图1

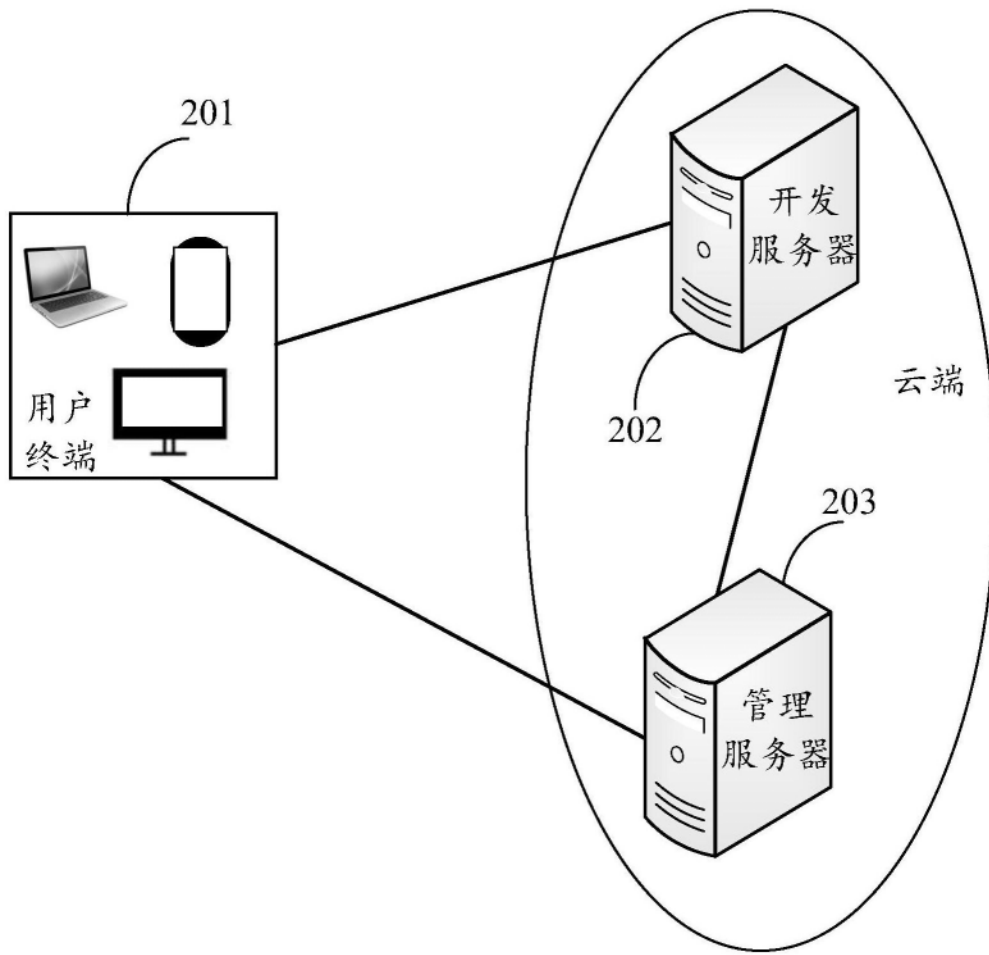


图2

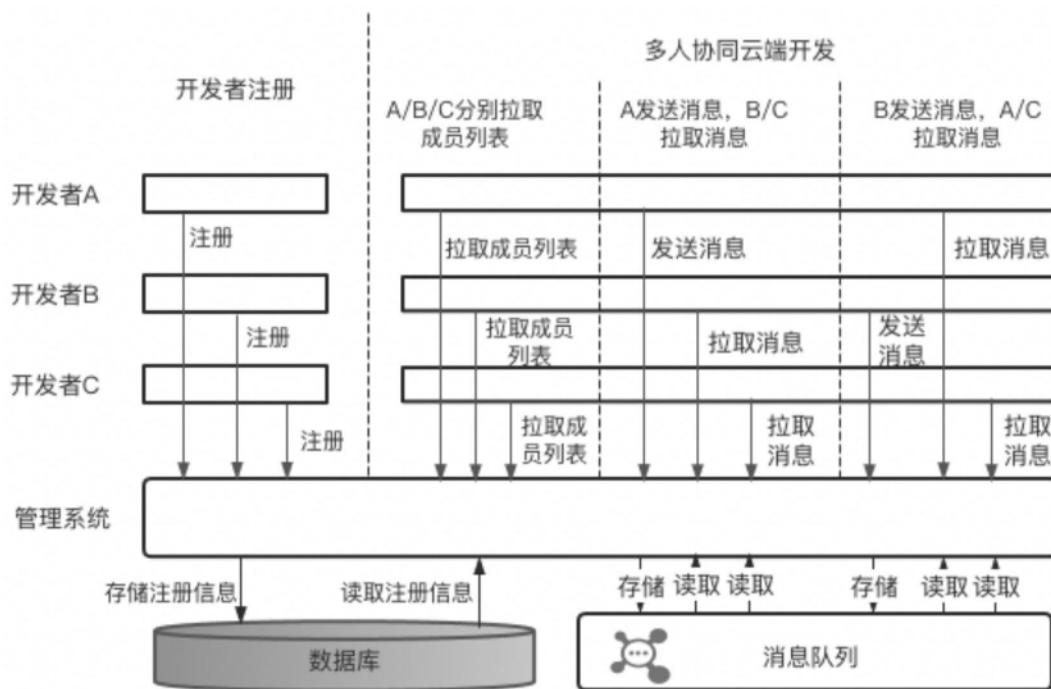


图3

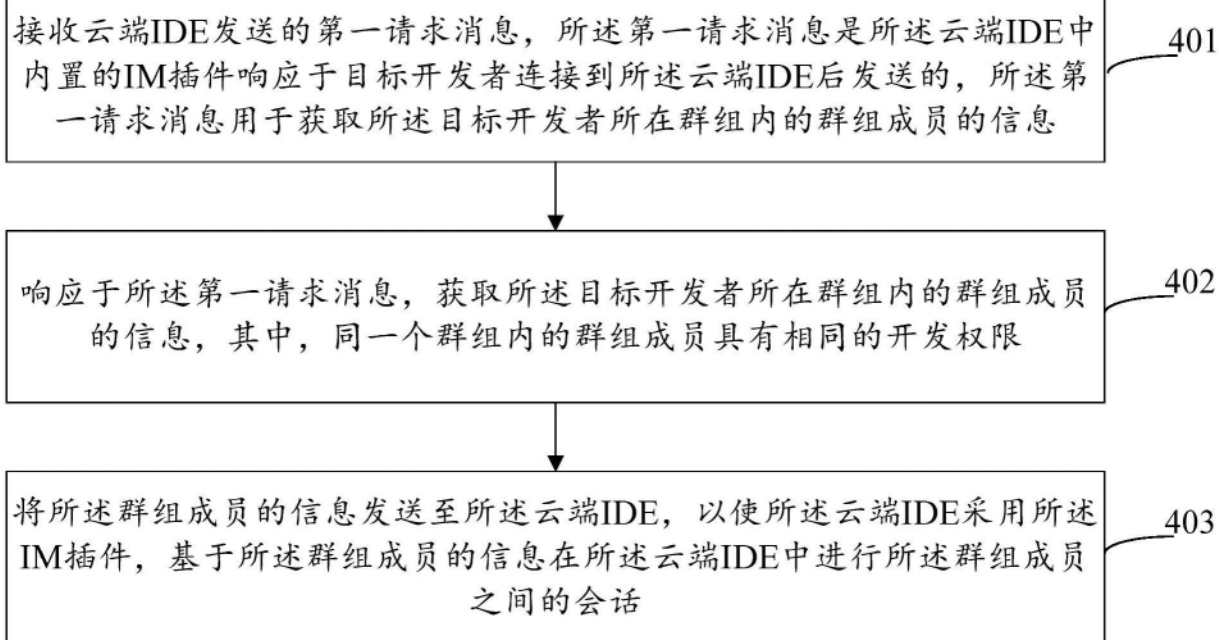


图4

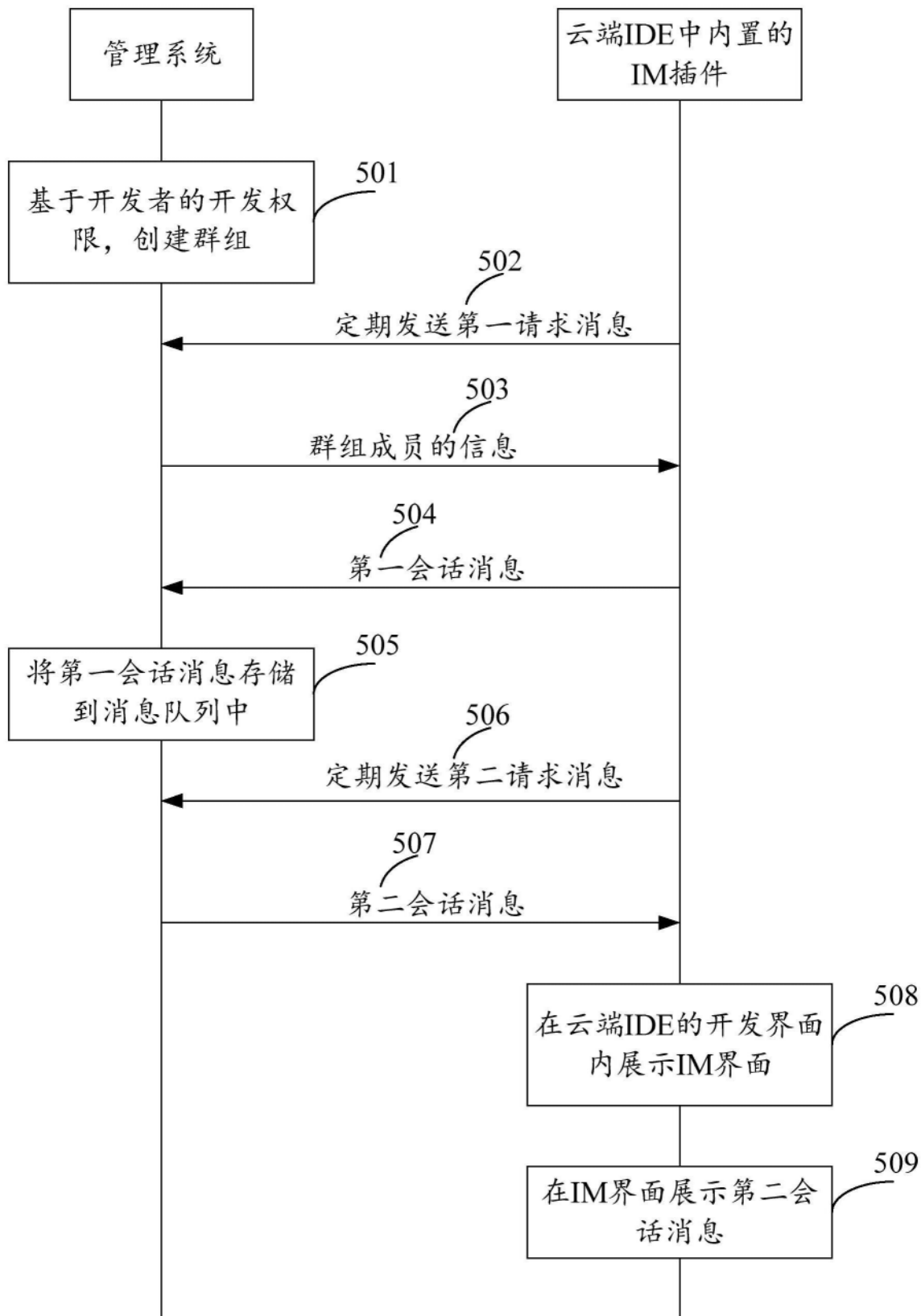


图5

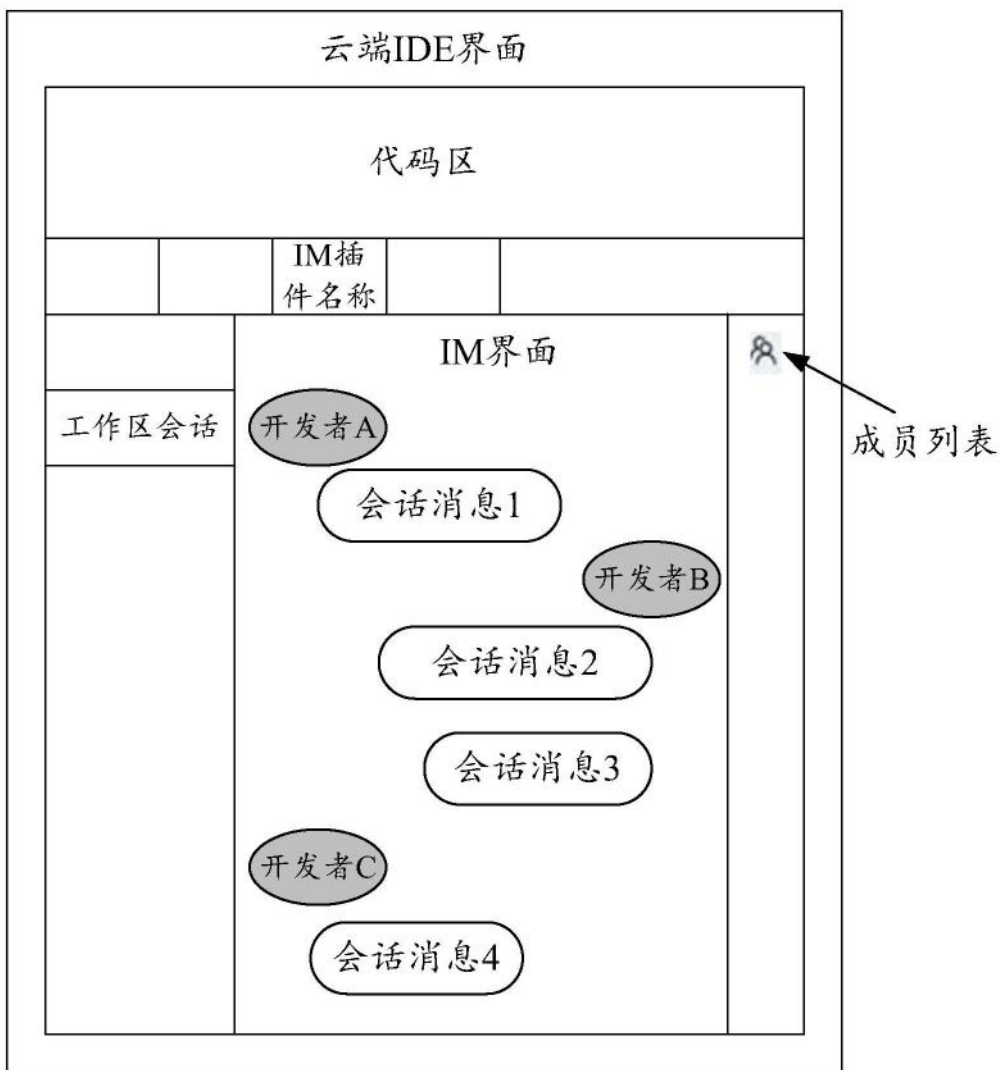


图6

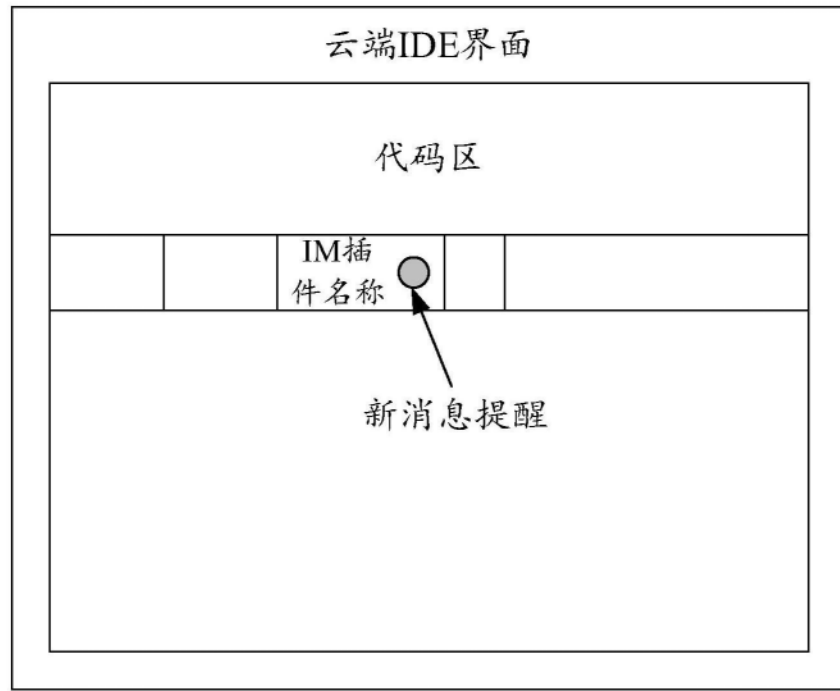


图7

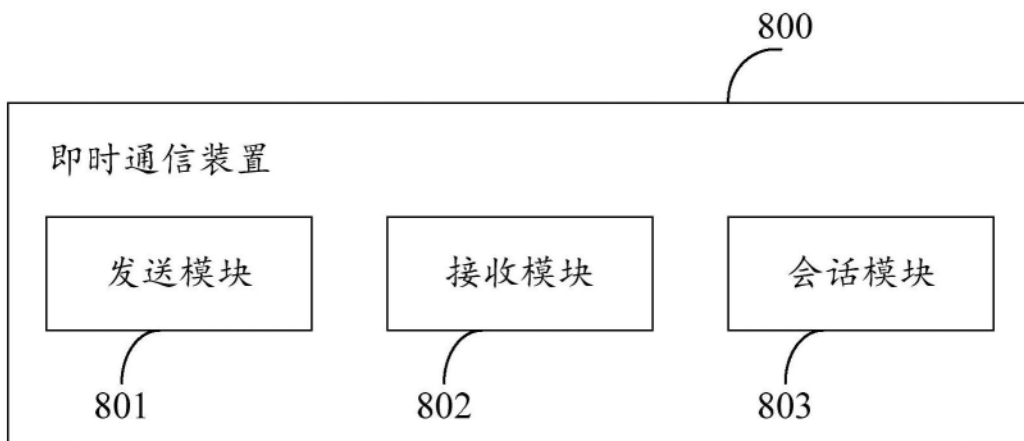


图8

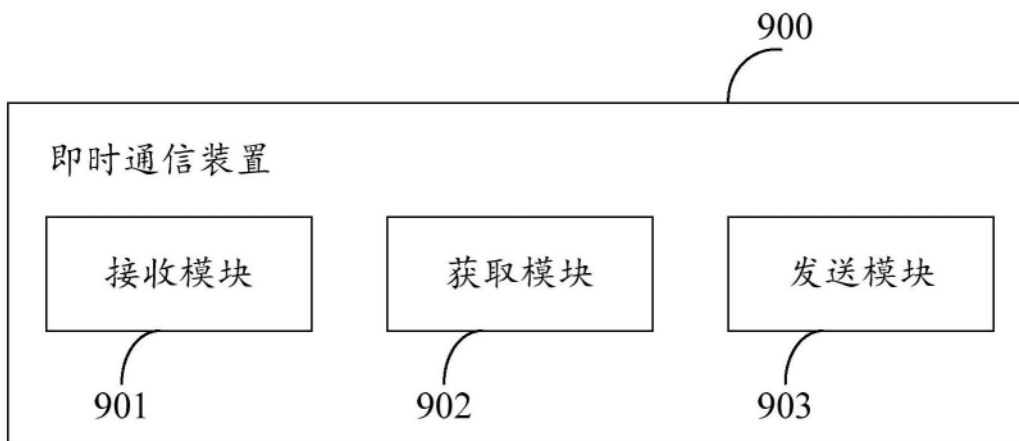


图9

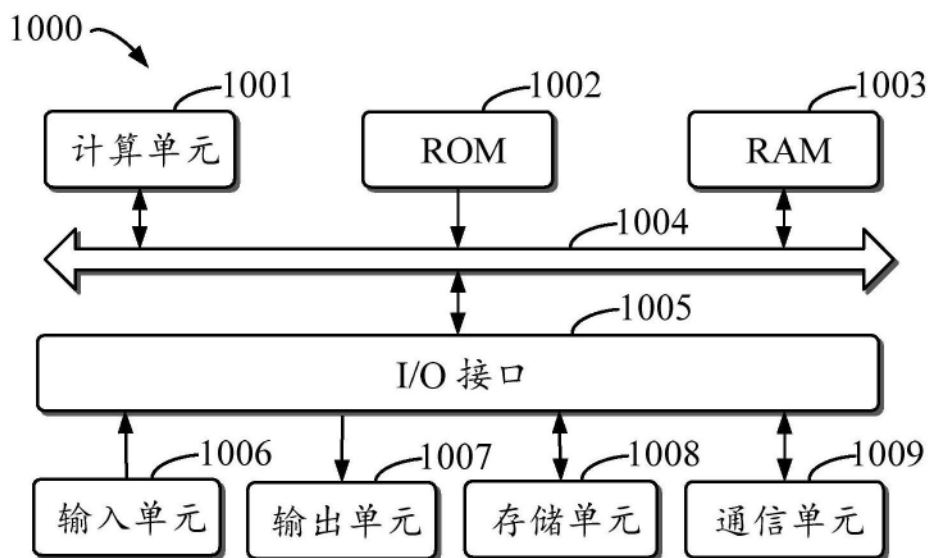


图10