

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2022 年 1 月 27 日 (27.01.2022)

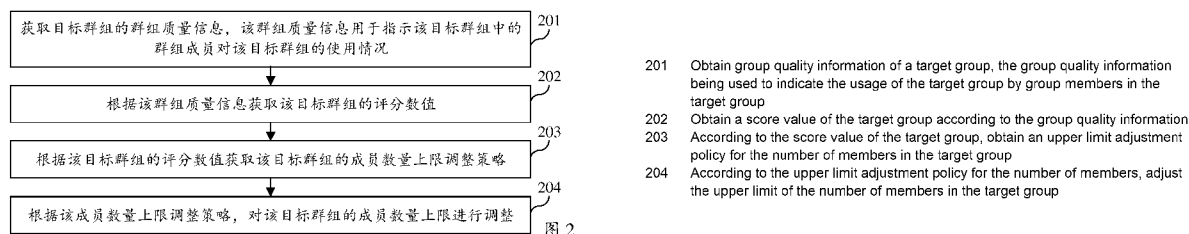


(10) 国际公布号
WO 2022/016978 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/18 (2006.01) **H04L 12/18** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/095267
- (22) 国际申请日: 2021 年 5 月 21 日 (21.05.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202010719306.8 2020 年 7 月 23 日 (23.07.2020) CN
- (71) 申请人: 百果园技术 (新加坡) 有限公司
(**BIGO TECHNOLOGY PTE. LTD.**) [SG/SG]; 新加坡
坡巴西班让路枫树商业城 30 号楼 15 层
31A, Singapore 117440 (SG)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对 US): 黄思静 (**HUANG, Sijing**) [CN/
CN]; 中国广东省广州市番禺区市桥街兴泰路 274
号 C 栋西塔 5-13 层, Guangdong 511402 (CN)。
- (72) 发明人: 冯艳珊 (**FENG, Yanshan**); 中国广东省
广州市番禺区市桥街兴泰路 274 号 C 栋
西塔 5-13 层, Guangdong 511402 (CN)。 杨俊
强 (**YANG, Junqiang**); 中国广东省广州市番
禺区市桥街兴泰路 274 号 C 栋西塔 5-13
层, Guangdong 511402 (CN)。
- (74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限责任公
司(**BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL
PROPERTY AGENCY CO., LTD.**); 中国北京市
海淀区学院路蓟门里和景园 A 座 1 单元
102 室, Beijing 100088 (CN)。

(54) **Title:** GROUP MANAGEMENT METHOD AND APPARATUS, COMPUTER DEVICE AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 群组管理方法、装置、计算机设备及存储介质



(57) **Abstract:** A group management method and apparatus, a computer device and a storage medium, the method comprising: obtaining group quality information of a target group (201); obtaining a score value of the target group according to the group quality information (202); according to the score value of the target group, obtaining an upper limit adjustment policy for the number of members in the target group (203); and according to the upper limit adjustment policy for the number of members, adjusting the upper limit of the number of members in the target group (204). Thus, the upper limit of the number of members in a group is adaptively dynamically adjusted on the basis of the usage of the group, for example, the upper limit of the number of members is increased for a high-quality group, and the upper limit of the number of members is reduced for a low-quality group, therefore there is no need to set a high upper limit for the number of members for all groups. Therefore, while meeting user requirements for the upper limit of the number of members in a group, meaningless resource reservation on the server side is reduced, thereby improving the utilization efficiency of the resources reserved by a server for a group.

(57) **摘要:** 一种群组管理方法、装置、计算机设备及存储介质，包括：获取目标群组的群组质量信息 (201)，根据所述群组质量信息获取所述目标群组的评分数值 (202)；根据所述目标群组的评分数值获取所述目标群组的成员数量上限调整策略 (203)；根据所述成员数量上限调整策略，对所述目标群组的成员数量上限进行调整 (204)。实现了基于群组的使用情况自适应的动态调整群组的成员数量上限，比如，对于高质量的群组增加成员数量上限，对于低质量群组降低成员数量上限，从而不需要为所有群组都设置较高的成员数量上限，从而在满足用户对群组成员数量上限的需求的情况下，降低服务器侧无意义的资源预留，从而提高服务器为群组预留的资源的利用效率。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利 (细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权 (细则4.17(iii))
- 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

群组管理方法、装置、计算机设备及存储介质

本申请要求于 2020 年 07 月 23 日提交的申请号为 202010719306.8、发明名称为“群组管理方法、装置、计算机设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及互联网应用技术领域，特别涉及一种群组管理方法、装置、计算机设备及存储介质。

背景技术

随着互联网的不断发展，即时通讯（Instant Messaging，IM）类应用程序逐渐成为互联网中最受欢迎的通讯工具，而群组则是 IM 类应用程序为用户提供多人即时交互功能的重要手段。

在相关技术中，IM 类应用程序中的群组通常设置有成员数量上限，只要群组当前的成员数量未达到该成员数量上限，该群组即可以增加新的成员。为了满足大量用户（比如大型公司员工群）交流的需求，IM 类应用程序的服务商通常会为群组设置一个较高的成员数量上限，比如 500 人。

群组中的信息交互通常以服务器为中转，相应的，为了对群组中的用户提供高质量的服务，服务器需要为每个群组预留服务器资源，比如处理资源和存储资源，并且，群组的成员数量上限越高，需要预留的资源越多，而群组数量上限设置的较大，无疑会造成预留的资源的浪费，影响服务器资源的利用效率。

发明内容

本申请实施例提供了一种群组管理方法、装置、计算机设备及存储介质，可以用于提高服务器为群组预留的资源的利用效率，该技术方案如下：

一方面，提供了一种群组管理方法，所述方法由计算机设备执行，所述方法包括：

获取目标群组的群组质量信息，所述群组质量信息用于指示所述目标群组中的群组成员对所述目标群组的使用情况；

根据所述群组质量信息获取所述目标群组的评分数值；

根据所述目标群组的评分数值获取所述目标群组的成员数量上限调整策略；

根据所述成员数量上限调整策略，对所述目标群组的成员数量上限进行调整。

另一方面，提供了一种群组管理装置，所述装置用于计算机设备，所述装置包括：

信息获取模块，用于获取目标群组的群组质量信息，所述群组质量信息用于指示所述目标群组中的群组成员对所述目标群组的使用情况；

评分获取模块，用于根据所述群组质量信息获取所述目标群组的评分数值；

策略获取模块，用于根据所述目标群组的评分数值获取所述目标群组的成员数量上限调整策略；

调整模块，用于根据所述成员数量上限调整策略，对所述目标群组的成员数量上限进行调整。

再一方面，提供了一种计算机设备，所述计算机设备包含处理器和存储器，所述存储器中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由所述处理器加载并执行以实现上述的群组管理方法。

又一方面，提供了一种计算机可读存储介质，所述存储介质中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由处理器加载并执行以实现上述群组管理方法。

又一方面，提供了一种计算机程序产品，该计算机程序产品包括计算机指令，该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令，处理器执行该计算机指令，使得该计算机设备执行上述的群组管理方法。

本申请提供的技术方案可以包括以下有益效果：

通过根据目标群组中的群组成员对该目标群组的使用情况对目标群组进行质量评分，并根据目标群组的质量评分，对目标群组的成员数量上限进行自动调整，从而实现了基于群组的使用情况自适应的动态调整群组的成员数量上限，比如，对于高质量的群组增加成员数量上限，对于低质量群组降低成员数量上限，从而不需要为所有群组都设置较高的成员数量上限，从而在满足用户对群组成员数量上限的需求的情况下，降低服务器侧无意义的资源预留，从而提高服务器为群组预留的资源的利用效率。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本申请的实施例，并与说明书一起用于解释本申请的原理。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种即时通讯系统的示意图；

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种群组管理方法的流程示意图；

图 3 是根据一示例性实施例示出的一种群组管理方法的流程示意图；

图 4 是图 3 所示实施例涉及的一种群组通知消息展示示意图；

图 5 是图 3 所示实施例涉及的一种成员数量上限展示示意图；

图 6 是图 3 所示实施例涉及的成员数量上限调整流程的框架图；

图 7 是根据一示例性实施例示出的群组管理装置的结构方框图；

图 8 是根据一示例性实施例示出的一种计算机设备的结构示意图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

图 1 是根据一示例性实施例示出的一种即时通讯系统的示意图。该即时通讯系统中包括服务器 110、用户终端 120 以及数据库 130。

服务器 110 是设置在网络侧，为即时通讯类应用程序提供后台支持的服务器。

服务器 110 可以是一台服务器，或者可以是由若干台服务器构成的服务器集群，或者可以包含一个或多个虚拟化平台，或者也可以是一个云计算服务中心。

用户终端 120 中安装有即时通讯类应用程序。

其中，上述即时通讯类应用程序可以是独立运行的应用程序。或者，上述即时通讯类应用程序也可以是依附于其它类型应用程序/网页运行的程序组件，比如，上述即时通讯类应用程序可以是依附于购物类、社交平台类、短视频平台类、或者论坛类等应用程序运行的即时通讯组件。

用户可以在用户终端 120 上打开和登录服务器 110 对应的即时通讯类应用程序。用户可以通过该即时通讯类应用程序加入群组，并与群组中的其它成员进行即时通讯交流。

数据库 130 中存储有上述即时通讯类应用程序相关的用户数据和业务数据，包括用户账号、用户账号对应的账号信息（包括账号等级、权限、设置等）、各个群组中的应用账号、群组中发送的消息记录等等。

在本申请实施例，服务器 110 具有根据各个群组的情况，对各个群组的成员数量上限进行管理的功能。

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种群组管理方法的流程示意图。该群组管理方法可以由计算机设备执行。其中，上述计算机设备可以是上述图 1 所示系统中的服务器 110。如图 2 所示，该群组管理方法可以包括以下步骤：

在步骤 201 中，获取目标群组的群组质量信息，该群组质量信息用于指示该目标群组中的群组成员对该目标群组的使用情况。

在一种可能的实现方式中，群组质量信息包括用于指示群组成员对目标群组的使用记录的信息。

在服务器中，IM 类应用程序的用户可以通过用户账号进行指代；相应的，上述群组成员可以是指加入目标群组的用户账号对应的用户。

在即时通讯类应用程序中，群组中的成员使用群组的情况，通常能够体现出该群组的质量情况。

例如，高质量的群组通常是群组消息受到成员关注或者欢迎的群组。在高质量的群组中，群组成员对群组的使用通常较为活跃，例如，群组成员经常打开该群组查看消息，或者，群组成员经常在该群组中发送消息等等。而在低质

量的群组中，群组成员对群组的使用通常较为低迷，例如，群组成员通常忽略该群组，很少打开该群组查看群组消息，或者，很少在该群组中发送消息等等。

其中，上述群组成员对群组的使用情况，通常可以通过对群组的使用记录的直接或者间接的量化来表示。

比如，上述群组质量信息包括以下 4 种信息中的至少一项：

1) 该目标群组的群打开率，该群打开率是打开过对应群组的成员数量与对应群组的成员数量的比值。

其中，上述打开过对应群组的成员数量，是指打开过对应群组的群组成員的数量。上述群组的成员数量，也可以称为群组中的总人数，是指加入该群组的群组成員的数量。

其中，群打开率是指群组中打开过群组的人数与群组中的总人数之间的比例，比如，群组中总人数为 100 人，打开过群组的人数为 20 人，则群打开率为 20%。

对于一个群组来说，群打开率越高，该群组越有可能是一个高质量的群组，或者说，群组打开率越高，该群组的质量也越高；相应的，如果群打开率越低，则该群组越有可能是一个低质量的群组，或者说，群组打开率越低，该群组的质量也越低。

2) 该目标群组中的群组成員在该目标群组中停留的平均时长。

在一种可能的实现方式中，群组成員在群组中停留的时长，是指群组成員打开群组的时长，例如，群组成員在 IM 类应用程序中打开该群组的对话页面，且保持该对话页面不关闭的时长。

在一种示例性的方案中，当一个群组成員多次打开同一个群组时，该群组成員在该群组中停留的时长，是该群组成員每次打开并保持该群组不关闭的时长的总和。

在一种示例性的方案中，目标群组中的群组成員在该目标群组中停留的平均时长。是指该目标群组中各个打开过该目标群组的群组成員在该目标群组中停留的时长之和，除以打开过该目标群组的群组成員的数量后得到的平均时长。

对于一个群组来说，群组成員在群组中停留的平均时长越长，说明该群组中的成員越关注该群组中的消息，该群组越有可能是一个高质量的群组；相应的，如果群组成員在群组中停留的平均时长越短，说明该群组中的成員越不关注该群组中的消息，该群组越有可能是一个低质量的群组。

3) 目标群组中的群组成员在该目标群组中发送的消息的数量。

其中，上述消息是指群组中的成员在群组中发送的群组消息，消息类型包括文本、音频、视频、图片、链接等等。

对于一个群组来说，群组成员在群组中发送的消息的多寡，能够在一定程度上指示该群组的质量。比如，群组成员在群组中发送的消息越多，说明该群组中的交流越活跃，该群组越有可能是一个高质量的群组；相应的，群组成员在群组中发送的消息越少，说明该群组中的交流越不活跃，该群组越有可能是一个低质量的群组。

4) 目标群组中的群组成员在该目标群组中发送的指定类型消息的数量。

在一种可能的实现方式中，消息的类型包括消息的内容的载体类型，以及消息的内容类型中的至少一项。

在一种示例性的方案中，消息的内容的载体类型包括文本、视频、音频、图片以及链接等等。

在一种示例性的方案中，消息的内容类型包括广告内容、非广告内容等。

在本申请实施例中，指定类型消息是指内容的载体类型以及内容类型中的至少一项被指定的消息。例如，指定类型消息是非广告内容的文本消息。

在步骤 202 中，根据该群组质量信息获取该目标群组的评分数值。

在获取到能够指示群组质量的上述群组质量信息后，服务器即可以通过群组质量信息，按照评分规则对目标群组进行评分，得到评分数值。

在一种可能的实现方式中，上述评分规则是开发人员或者维护人员预先设置在服务器中的规则，且该评分规则是对应上述群组质量信息的信息类型进行设置的。

在步骤 203 中，根据该目标群组的评分数值获取该目标群组的成员数量上限调整策略。

其中，群组的成员数量上限又称为群容器，是群组中最多能够容纳的成员的数量。也就是说，当群组中的成员数量低于成员数量上限时，群组中可以增加新的成员，而当群组中的成员数量达到成员数量上限时，群组中将不能再增加新的成员。

在步骤 204 中，根据该成员数量上限调整策略，对该目标群组的成员数量上限进行调整。

其中，上述成员数量上限调整策略包括对成员数量上限进行增加、降低或

者保持不变等等。对于不同质量的群组，成员数量上限调整策略不同，比如，对于评分数值较高的高质量群组，调整策略为增加该群组的成员数量上限，对于评分数值较低的低质量群组，调整策略为降低该群组的成员数量上限；对于同一个群组来说，不同时间点上的调整策略也可以不同，比如，在第一时间点，群组 A 的评分质量较高，此时，调整策略为增加该群组的成员数量上限，后续随着群组的发展，群组话题的过时，在第二时间点，群组 A 的评分质量降低，调整策略可能会变化为降低该群组的成员数量上限。

综上所述，本申请实施例所示的方案，根据目标群组中的群组成员对该目标群组的使用情况对目标群组进行质量评分，并根据目标群组的质量评分，对目标群组的成员数量上限进行自动调整，从而实现了基于群组的使用情况自适应的动态调整群组的成员数量上限，比如，对于高质量的群组增加成员数量上限，对于低质量群组降低成员数量上限，从而不需要为所有群组都设置较高的成员数量上限，从而在满足用户对群组成员数量上限的需求的情况下，降低服务器侧无意义的资源预留，从而提高服务器为群组预留的资源的利用效率。

图 3 是根据一示例性实施例示出的一种群组管理方法的流程示意图。该群组管理方法可以由计算机设备执行。其中，上述计算机设备可以是上述图 1 所示系统中的服务器 110。如图 3 所示，该群组管理方法可以包括以下步骤：

在步骤 301 中，响应于满足触发条件，获取目标群组的群组质量信息。

其中，该群组质量信息用于指示该目标群组中的群组成员对该目标群组的使用情况。

在一种可能的实现方式中，上述获取目标群组的群组质量信息，是指获取目标群组在当前时间之前的指定长度时间段内的群组质量信息。

在 IM 类应用程序中，群组创建之后，随着时间的推移，群组成员对于群组的使用情况会发生改变，且时间推移越久，群组成员对于群组的使用情况相比于群组初始建立时的变化也越大，为了保证后续评分的准确性，在本申请实施例中，服务器在获取目标群组的群组质量信息时，获取以当前时间为结束点，且时长为上述指定长度的时间段内的群组质量信息。

其中，若目标群组的创建时间到当前时间的长度，小于上述指定长度，则服务器获取目标群组从创建时间到当前时间之间的群组质量信息。

例如，以指定长度是一周为例，假设群组 A 是两周之前创建的群组，而群

组 B 是 3 天之前创建的群组，则服务器获取群组 A 在当前时间之前一周内的群组质量信息，并获取群主 B 从创建时间到当前时间（即当前时间之前 3 天内）的群组质量信息。

其中，该触发条件包括以下条件中的至少一项：

1) 当前时间到达指定时间点。

在一种可能的实现方案中，IM 类应用程序的服务器在预先设置的指定时间点上触发对各个群组的成员数量上限的检测和调整过程。

以 IM 类应用程序的服务器以天为单位周期性触发对各个群组的成员数量上限的检测和调整为例，服务器每天上午 8 点触发获取目标群组的群组质量信息，并执行后续成员数量上限调整的检测和执行过程。

在一示例性的方案中，服务器针对所有的群组，设置相同的指定时间点，也就是说，当指定时间点到达时，服务器统一对所有的群组执行群组质量信息的获取，比如，服务器统一在每天上午 8 点获取所有的群组的群组质量信息。

在另一示例性的方案中，为了平衡服务器的资源利用率，服务器针对不同的群组，设置不同的指定时间点。比如，服务器对群组进行分组，并对每个分组设置一个指定时间点，在某一分组对应的指定时间点到达时，服务器对该分组内的群组执行群组质量信息的获取。例如，分组 A 和分组 B 中分别包含 100 的群组，分组 A 的指定时间点是上午 8 点，分组 B 的指定时间点是上午 9 点，则服务器在上午 8 点时，获取分组 A 中的 100 个群组各自的群组质量信息；并且，服务器在上午 9 点时，获取分组 B 中的 100 个群组各自的群组质量信息。

2) 当前时间距离最近调整时间点之间的时长达到时长阈值，该最近调整时间点是上一次调整该目标群组的成员数量上限的时间点。

在本申请实施例，为了避免频繁的对同一群组的成员数量上限进行调整，服务器可以设置两次获取目标群组的群组质量信息的最小时间间隔（即上述时长阈值），也就是说，在某一次对目标群组的成员数量上限进行调整后，经过上述时长阈值对应的时间长度，服务器将再一次获取目标群组的群组质量信息。

例如，以时长阈值是 7 天为例，服务器在某一次调整目标群组的成员数量上限之后，并不会立刻再次获取目标群组的群组质量信息，而是等待 7 天之后，才再一次获取目标群组的群组质量信息。

其中，上述两点触发条件可以单独使用，也可以结合使用。比如，以上述两点触发条件结合使用为例，指定时间点是每天上午 8 点，时长阈值是 7 天为

例，自目标群组开始的第 7 天的上午 8 点，服务器获取目标群组的群组质量信息，并基于获取到的群组质量信息，确定是否对目标群组的成员数量上限进行调整，如果确定调整，则再过 7 天后，再次获取目标群组的群组质量信息；如果确定不调整，则后续每天上午 8 点都获取目标群组的群组质量信息，直至确定对目标群组的成员数量上限进行调整。

其中，上述触发条件可以包含，但不仅限于以上两种。比如，在一种可能的实现方式中，如果该目标群组自建立以来，尚未发生过成员数量上限的调整，则触发条件还包括：当前时间距离目标群组的创建时间之间的时长达到时长阈值。

在一种可能的实现方式中，该群组质量信息包括以下子信息中的至少一项：

该目标群组的群打开率，该群打开率是打开过对应群组的成员数量与对应群组的成员数量的比值；该目标群组中的群组成员在该目标群组中停留的平均时长；群组质量信息中的在该目标群组中发送的消息的数量；以及，群组质量信息中的在该目标群组中发送的指定类型消息的数量。

其中，上述各项子信息的介绍可以参考上述图 2 所示实施例中的描述，此处不再赘述。

在步骤 302 中，在数值对应关系中，查询该群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值。

在一种可能的实现方式中，服务器中预先设置有数值对应关系，该数值对应关系中包含各项子信息与评分子数值之间的对应关系。

其中，上述数值对应关系中包含的各项子信息与评分子数值之间的对应关系，可以是各项子信息中每一项子信息的各种可能的取值/取值范围，与评分子数值之间的对应关系。

在一示例性的方案，上述数值对应关系实现为评分子数值与子信息的对应关系表，或者，上述数值对应关系实现为子信息到评分子数值之间的换算公式。

例如，以数值对应关系实现为评分子数值与子信息的对应关系表为例，一种数值对应关系如下述表 1 和表 2 所示。

表 1

群打开率	平均停留时长	评分子数值
群打开率 $\leq 10\%$	平均停留时长=0	0

10%<群打开率≤ 15%	0<平均停留时长≤80s	1
15%<群打开率≤ 20%	80s<平均停留时长≤120s	2
20%<群打开率≤ 30%	120s<平均停留时长≤160s	3
群打开率>30%	平均停留时长>160s	4

表 2

消息数量	指定类型消息数量	评分子数值
消息数量≤10	消息数量≤5	0
10<消息数量≤50	5<消息数量≤20	1
50<消息数量≤200	20<消息数量≤100	2
200<消息数量≤500	100<消息数量≤200	3
消息数量>500	消息数量>200	4

上述表 1 示出了各区间的群打开率和平均停留时长分别对应的评分子数值，表 2 示出了各区间的消息数量以及指定类型消息数量分别对应的评分子数值。通过查询上述表 1 和表 2，服务器可以得到群组质量信息中的各种子信息对应的评分子数值。

在一种可能的实现方式中，在根据该群组质量信息获取该目标群组的评分数值之前，服务器还根据该目标群组的成员信息，确定该数值对应关系；其中，该成员信息包括成员数量，以及当前的成员数量上限中的至少一项。

由于系统中各个群组的成员数量/成员数量上限的差别很大，有些群组中成员数量/成员数量上限较大，比如大型公司的员工群、某明星的粉丝群等等，而另外一些群组中成员数量/成员数量上限较小，比如家庭群、好友群、闺蜜群等等，不同的规模的群组，在某些情况下并不适合使用统一的评分标准，尤其是在子信息涉及到消息数量的情况下，不同规模的群组，消息数量也会存在很大的差距。

基于此，在本申请实施例的一种可能实现方案中，服务器中设置多种成员信息对应的数值对应关系，服务器在获取目标群组的各项子信息的评分子数值

时，首先根据目标群组的成员信息，选择合适的数值对应关系，然后根据各项子信息，从选择的数值对应关系中查询对应的评分子数值。

例如，以上述成员信息包括成员数量为例，请参考表 3，其示出了一种成员数量范围与数值对应关系的对应表。

表 3

成员数量	数值对应关系
$0 < \text{成员数量} \leq 20$	对应关系 1
$20 < \text{成员数量} \leq 100$	对应关系 2
$100 < \text{成员数量} \leq 300$	对应关系 3
$\text{成员数量} > 300$	对应关系 4

结合表 3 所示，假设服务器分别获取到群组 A 和群组 B 的群组质量信息，还获取了群组 A 和群组 B 的成员数量，其中，群组 A 的成员数量为 8，群组 B 的成员数量为 156，则服务器按照上述表 3，在对应关系 1 中查询群组 A 的各项子信息的评分子数值，并从对应关系 3 中查询群组 B 的各项子信息的评分子数值。

在步骤 303 中，根据该各项子信息分别对应的评分子数值，获取该目标群组的评分数值。

其中，服务器可以根据上述群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值，获取该目标群组的评分数值。

在一种可能的实现方案中，服务器可以按照以下几种方式中的任意一种，来根据该群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值获取该目标群组的评分数值。

1) 将该群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值的加权求和，作为该目标群组的评分数值。

在一种可能的实现方式中，对于评分子信息只有一项的情况，服务器可以直接将此评分子信息对应的评分子数值作为目标群组的评分数值。

在另一种可能的实现方式中，对于评分子信息包含两项或者两项以上的情况，服务器将两项或者两项以上的评分子信息分别对应的评分子数值进行加权求和。

在一种示例性的方案中，上述各项评分子信息对应的权重由开发人员或者预先设置在服务器中。

例如，假设各项评分子信息包括群打开率和平均停留时长为例，服务器中预先设置的群打开率的权重为 1，平均停留时长的权重为 2，并且，群打开率的评分子数值为 2，平均停留时长的评分子数值为 3，则该目标群组的评分数值为： $1*2+2*3=8$ 。

在另一种可能的实现方式中，上述各项评分子信息对应的权重也可以通过上述数值对应关系直接表示，比如，对于权重高的评分子信息，数值对应关系中包含更多的子评分数值等级，以及，每个等级对应更高的子评分数值。此时，相当于所有的各项评分子信息分别对应的权重均为 1，即服务器直接对各项子信息分别对应的评分子数值求和，将求和结果作为目标群组的评分数值。

2) 将该群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值的最大值，作为该目标群组的评分数值。

3) 将该群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值的最小值，作为该目标群组的评分数值。

4) 将该群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值的加权平均值，作为该目标群组的评分数值。

在另一种可能的实现方式中，对于评分子信息包含两项或者两项以上的情况，服务器也可以对两项或者两项以上的评分子信息分别对应的评分子数值进行平均。

在一种示例性的方案中，上述两项或者两项以上的评分子信息的权重之和为 1。例如，假设各项评分子信息包括群打开率和平均停留时长为例，服务器中预先设置的群打开率的权重为 0.4，平均停留时长的权重为 0.6，并且，群打开率的评分子数值为 2，平均停留时长的评分子数值为 3，则该目标群组的评分数值为： $0.4*2+0.6*3=2.6$ 。

在步骤 304 中，根据该目标群组的评分数值获取该目标群组的成员数量上限调整策略。

在一种可能的实现方式中，该根据该目标群组的评分数值获取该目标群组的成员数量上限调整策略，包括：

服务器响应于该评分数值大于第一数值阈值，确定该成员数量上限调整策略为：将成员数量上限增加第一数量；

服务器响应于该评分数值小于第二数值阈值，确定该成员数量上限调整策略为：将成员数量上限降低第二数量；

其中，该第一数值阈值大于该第二数值阈值。

在本申请实施例中，服务器中设置两个数值阈值，当目标群组的评分数值大于第一数值阈值时，说明该目标群组的质量较高，比如，有较多的群组成员在正常使用该群组，此时，可以将目标群组的成员数量上限进行增加，例如，当评分数值 >4 （第一数值阈值）时，则确定调整策略为自动增加 100（即上述第一数量）的群组成员上限，以保证该目标群组顺利添加新的成员，以保持群组的活跃的需求，提高群组的服务效果。

而当目标群组的评分数值小于第二数值阈值时，说明该目标群组的质量较低，群组成员很少使用该群组，此时，可以将目标群组的成员数量上限进行降低，例如，当评分数值小于 1（第二数值阈值）时，则确定调整策略为自动降低 100（即上述第二数量）的群组成员上限，以避免服务器无意义的为该目标群组预留太多的资源，提高服务器的预留资源的利用效率。

在一种可能的实现方式中，服务器响应于该评分数值大于等于第二数值阈值，且小于等于第一数值阈值，确定该成员数量上限调整策略为：保持成员数量上限不变。

比如，当 $1 \leq \text{评分数值} \leq 4$ 时，服务器确定调整策略为保持群组成员上限不变。

在一种可能的实现方式中，服务器还响应于该评分数值小于第三数值阈值，解散该目标群组；其中，该第三数值阈值小于该第二数值阈值。

在本申请实施例中，如果评分数值很低，可能目标群组中的群组成员很少或者不使用该群组，此时，为了进一步节约服务器的预留资源，服务器可以解散该目标群组。

比如，以第三数值阈值为 0.1 为例，若评分数值为 0，小于 0.1，此时，服务器解散该目标群组。

在步骤 305 中，根据该成员数量上限调整策略，对该目标群组的成员数量上限进行调整。

在一种可能的实现方式中，服务器确定成员数量上限调整策略后，直接按照该成员数量上限调整策略，对目标群组的成员数量上限进行调整。

在另一种可能的实现方式中，服务器确定成员数量上限调整策略后，结合目标群组当前的成员数量，确定是否对目标群组的成员数量上限进行调整，以及如何进行调整。

在一种示例性的方案中，服务器可以按照以下方式，结合目标群组当前的成员数量，根据该成员数量上限调整策略，对该目标群组的成员数量上限进行调整。

1) 响应于该评分数值大于第一数值阈值，且该目标群组的成员数量与该目标群组当前的成员数量上限的比值大于第一比例阈值，执行根据该成员数量上限调整策略，对该目标群组的成员数量上限进行调整的步骤。

其中，对于需要增加成员数量上限的情况，如果目标群组当前的成员数量占当前的成员数量上限的比值较小，则说明目标群组当前距离满员还有很大的距离，此时，如果立刻调整了成员数量上限，则服务器也需要增加为目标群组预留的资源，而该目标群组在后续再一次进行成员数量上限调整检测之前，成员数量很可能达不到当前的成员数量上限，则就导致这段时间内服务器为群组预留的资源的浪费，因此，在本申请实施例，当评分数值大于第一数值阈值，确定的调整策略是增加成员数量上限时，服务器检测目标群组当前的成员数量上限的比值是否大于第一阈值（比如 90%），如果是，则说明目标群组有扩展成员数量上限的需求，则增加成员数量上限；否则，说明目标群组暂时没有扩展成员数量上限的需求，此时保持成员数量上限不变。

2) 响应于该评分数值小于第二数值阈值，且该目标群组的成员数量与该目标群组当前的成员数量上限的比值小于第二比例阈值，执行根据该成员数量上限调整策略，对该目标群组的成员数量上限进行调整的步骤。

其中，该第一比例阈值大于该第二比例阈值。

其中，对于需要降低成员数量上限的情况，如果目标群组当前的成员数量占当前的成员数量上限的比值较大，则说明目标群组当前的成员数量上限降低的空间较小，此时，如果调整了成员数量上限，则可能导致目标群组不再能够新增成员，或者只能再增加很少的成员，甚至出现降低后的成员数量上限低于当前成员数量的情况，从而影响群组成员对群组的正常使用。因此，在本申请实施例，当评分数值小于第二数值阈值，确定的调整策略是降低成员数量上限时，服务器检测目标群组当前的成员数量上限的比值是否小于第二阈值（比如 20%），如果是，则说明目标群组有降低成员数量上限的空间，则降低成员数量上限；否则，说明目标群组暂时没有降低成员数量上限的空间，此时保持成员数量上限不变。

在一种可能的实现方式中，在根据该成员数量上限调整策略，对该目标群

组的成员数量上限进行调整时，服务器通过以下步骤来执行：

响应于该评分数值小于第二数值阈值，获取目标成员数量上限，该目标成员数量上限是该目标群组当前的成员数量上限降低该第二数量之后的得到的；

响应于该目标成员数量上限小于该目标群组的成员数量，将该目标群组的成员数量上限调整为该目标群组的成员数量；

响应于该目标成员数量上限不小于该目标群组的成员数量，将该目标群组的成员数量上限调整为该目标成员数量上限。

其中，上面提到对于需要降低成员数量上限的情况，如果目标群组当前的成员数量占当前的成员数量上限的比值较大，可能出现按照调整政策降低后的成员数量上限低于当前成员数量的情况，因此，在本申请实施例中，对于按照调整政策降低后的成员数量上限低于当前成员数量的情况，服务器将目标群组的成员数量上限调整为该目标群组的成员数量，避免影响群组成员对群组的正常使用；而对于降低后的成员数量上限不低于当前成员数量的情况，则服务器按照调整策略来降低目标群组的成员数量上限。

在步骤 306 中，向打开该目标群组的终端发送群组通知消息，该群组通知消息是用于指示该目标群组的成员数量上限已调整的消息。

其中，打开目标群组的终端，可以是指打开目标群组的群组成员的终端。

在本申请实施例这种，当服务器将目标群组的成员数量上限进行调整后，向打开该目标群组的终端发送通知消息，以通知群组中的成员，该群组的成员数量上限已经被调整。

其中，上述群组通知消息可以由终端在群组中进行展示。

比如，请参考图 4，其示出了本申请实施例涉及的一种群组通知消息展示示意图。如图 4 所示，服务器增加了群组的成员数量上限之后，在群组内发布一条群组通知消息，打开该群组的终端可以在群组界面 41 中展示该通知消息 42。

其中，降低群组的成员数量上限的通知消息展示情况，与图 4 中增加了群组的成员数量上限的通知消息展示情况类似，此处不再赘述。

在另一种可能的实现方式中，当服务器解散目标群组时，服务器向群组成员对应的终端发送解散通知消息，该解散通知消息以群组对应的应用程序的通知消息的形式进行展示，即按照独立于群组消息的形式进行展示，比如，在终端的通知栏中展示一条应用通知，用户点击后进入通知页面展示该解散通知消息；或者，该解散通知消息在群组中进行展示。

在一种可能的实现方式中，服务器还向打开该目标群组的终端发送调整后的成员数量上限，以便该终端在该目标群组的成员列表中展示该调整后的成员数量上限。

其中，该调整后的成员数量上限可以通过独立的消息进行发送，比如，用户打开群组时，群组所在的应用程序向服务器请求该群组调整后的成员数量上限，此时，服务器将调整后的成员数量上限发送给打开应用程序的终端；或者，该调整后的成员数量上限可以通过上述群组通知消息进行发送，即终端直接从群组通知消息中提取调整后的成员数量上限。

请参考图 5，其示出了本申请实施例涉及的一种成员数量上限展示示意图。以群组的成员数量上限调整前为 500，调整后为 600 为例，如图 5 中的 (a) 部分所示，在调整前的群组的成员列表 51 中，展示的成员数量上限 51a 的数值为 500；如图 5 中的 (b) 部分所示，在调整后的群组的成员列表 52 中，展示的成员数量上限 52a 的数值为 600。

请参考图 6，其示出了本申请实施例涉及的成员数量上限调整流程的框架图。如图 6 所示，服务器对目标群组的成员数量上限的调整过程如下：

S61，检测到满足触发条件。

S62，获取目标群组的群组质量信息。

S63，根据群组质量信息计算群组的评分数值。

S64，确定评分数值大于第一数值阈值。

S65，将目标群组的成员数量上限增加指定数值，并向群组发送上限增加消息。

S66，确定评分数值小于等于第二数值阈值，且大于等于第三数值阈值。

S67，判断按照指定数值降低后的成员数量上限是否小于当前的成员数量；若是，进入 S68，否则，进入 S69。

S68，将目标群组的成员数量上限降低至当前的成员数量，并向群组发送上限降低消息。

S69，将目标群组的成员数量上限降低指定数值，并向群组发送上限降低消息。

S610，确定评分数值小于第三数值阈值。

S611，解散目标群组，并发送群组解散通知。

在 IM 类的应用程序中，若将群组的群容器固定，比如，固定为 500 人，则

当遇到群容器已满，群组的拥有者会选择通过再创建另一个群组让更多人加入。这样的做法不仅运营成本很大，并且很难同时管理好多个群组。不仅如此，群组之间的内容都是独立而封闭的，当群组逐渐不活跃时，群组的拥有者通常都会放任不管，让群组随着信息而下沉，逐渐淡出用户的视野。如果通过充值会员或升级等级，来获得更大的群容器，而不以群组内情况为判断标准而扩大群容器的弊端是，可能导致一些群容器极大，却没有优质的内容或成员流入，这种群组对群组生态的发展是没有好处的；或者是，一些优质群组因为金钱或时间因素，而得不到应有的发展空间，错失了发展的时机。

综上所述，本申请实施例所示的方案，根据目标群组中的群组成员对该目标群组的使用情况对目标群组进行质量评分，并根据目标群组的质量评分，对目标群组的成员数量上限进行自动调整，从而实现了基于群组的使用情况自适应的动态调整群组的成员数量上限，比如，对于高质量的群组增加成员数量上限，对于低质量群组降低成员数量上限，从而不需要为所有群组都设置较高的成员数量上限，从而在满足用户对群组成员数量上限的需求的情况下，降低服务器侧无意义的资源预留，从而提高服务器为群组预留的资源的利用效率。

图 7 是根据一示例性实施例示出的群组管理装置的结构方框图。该群组管理装置可以执行图 2 或图 3 对应实施例所示的方法的全部或部分步骤。该装置可以用于计算机设备。该群组管理装置可以包括：

信息获取模块 701，用于获取目标群组的群组质量信息，所述群组质量信息用于指示所述目标群组中的群组成员对所述目标群组的使用情况；

评分获取模块 702，用于根据所述群组质量信息获取所述目标群组的评分数值；

策略获取模块 703，用于根据所述目标群组的评分数值获取所述目标群组的成员数量上限调整策略；

调整模块 704，用于根据所述成员数量上限调整策略，对所述目标群组的成员数量上限进行调整。

在一种可能的实现方式中，所述群组质量信息包括以下子信息中的至少一项：

所述目标群组的群打开率，所述群打开率是打开过对应群组的群组成员的数量，与对应群组的成员数量的比值；

所述目标群组中的群组成员在所述目标群组中停留的平均时长；

所述目标群组中的群组成员在所述目标群组中发送的消息的数量；

以及，所述目标群组中的群组成员在所述目标群组中发送的指定类型消息的数量。

在一种可能的实现方式中，所述评分获取模块 702，用于，

在预先存储的数值对应关系中，查询所述群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值；所述数值对应关系中包含所述各项子信息与评分子数值之间的对应关系；

根据所述群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值，获取所述目标群组的评分数值。

在一种可能的实现方式中，所述评分获取模块 702，用于，

将所述群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值的加权和，作为所述目标群组的评分数值；

或者，

将所述群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值的最大值，作为所述目标群组的评分数值；

或者，

将所述群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值的最小值，作为所述目标群组的评分数值；

或者，

将所述群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值的加权平均值，作为所述目标群组的评分数值。

在一种可能的实现方式中，所述装置还包括：

关系确定模块，用于在所述评分获取模块 702 根据所述群组质量信息获取所述目标群组的评分数值之前，根据所述目标群组的成员信息，确定所述数值对应关系；

其中，所述成员信息包括成员数量，以及当前的成员数量上限中的至少一项。

在一种可能的实现方式中，所述策略获取模块 703，用于响应于所述评分数值大于第一数值阈值，确定所述成员数量上限调整策略为：将成员数量上限增加第一数量；

响应于所述评分数值小于第二数值阈值，确定所述成员数量上限调整策略为：将成员数量上限降低第二数量；

其中，所述第一数值阈值大于所述第二数值阈值。

在一种可能的实现方式中，所述装置还包括：

群组解散模块，用于响应于所述评分数值小于第三数值阈值，解散所述目标群组；

其中，所述第三数值阈值小于所述第二数值阈值。

在一种可能的实现方式中，所述调整模块 704，用于，

响应于所述评分数值大于第一数值阈值，且所述目标群组的成员数量与所述目标群组当前的成员数量上限的比值大于第一比例阈值，执行根据所述成员数量上限调整策略，对所述目标群组的成员数量上限进行调整的步骤；

响应于所述评分数值小于第二数值阈值，且所述目标群组的成员数量与所述目标群组当前的成员数量上限的比值小于第二比例阈值，执行根据所述成员数量上限调整策略，对所述目标群组的成员数量上限进行调整的步骤；

其中，所述第一比例阈值大于所述第二比例阈值。

在一种可能的实现方式中，所述调整模块 704，用于，

响应于所述评分数值小于第二数值阈值，获取目标成员数量上限，所述目标成员数量上限是所述目标群组当前的成员数量上限降低所述第二数量之后的得到的；

响应于所述目标成员数量上限小于所述目标群组的成员数量，将所述目标群组的成员数量上限调整为所述目标群组的成员数量；

响应于所述目标成员数量上限不小于所述目标群组的成员数量，将所述目标群组的成员数量上限调整为所述目标成员数量上限。

在一种可能的实现方式中，所述信息获取模块 701，用于响应于满足触发条件，执行所述获取目标群组的群组质量信息的步骤；

其中，所述触发条件包括以下条件中的至少一项：

当前时间到达指定时间点；

当前时间距离最近调整时间点之间的时长达到时长阈值，所述最近调整时间点是上一次调整所述目标群组的成员数量上限的时间点。

在一种可能的实现方式中，所述装置还包括：

通知消息发送模块，用于向打开所述目标群组的终端发送群组通知消息，

所述群组通知消息是用于指示所述目标群组的成员数量上限已调整的消息。

在一种可能的实现方式中，所述装置还包括：

数量上限发送模块，用于向打开所述目标群组的终端发送调整后的成员数量上限，以便所述终端在所述目标群组的成员列表中展示所述调整后的成员数量上限。

综上所述，本申请实施例所示的方案，根据目标群组中的群组成员对该目标群组的使用情况对目标群组进行质量评分，并根据目标群组的质量评分，对目标群组的成员数量上限进行自动调整，从而实现了基于群组的使用情况自适应的动态调整群组的成员数量上限，比如，对于高质量的群组增加成员数量上限，对于低质量群组降低成员数量上限，从而不需要为所有群组都设置较高的成员数量上限，从而在满足用户对群组成员数量上限的需求的情况下，降低服务器侧无意义的资源预留，从而提高服务器为群组预留的资源的利用效率。

图 8 是根据一示例性实施例示出的一种计算机设备的结构示意图。所述计算机设备 800 包括中央处理单元（Central Processing Unit, CPU）801、包括随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）802 和只读存储器（Read-Only Memory, ROM）803 的系统存储器 804，以及连接系统存储器 804 和中央处理单元 801 的系统总线 805。所述计算机设备 800 还包括帮助计算机设备内的各个器件之间传输信息的基本输入/输出系统（Input/Output, I/O 系统）806，和用于存储操作系统 808、应用程序 809 和其他程序模块 810 的大容量存储设备 807。

存储器还包括一个或者一个以上的程序，一个或者一个以上程序存储于存储器中，中央处理单元 801 通过执行该一个或一个以上程序来实现图 2 或图 3 所示的方法的全部或者部分步骤。

在一示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集的存储器，上述至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集可由处理器执行以完成上述图 2 或图 3 对应实施例所示的方法的全部或者部分步骤。

在一示例性实施例中，还提供了一种计算机程序产品，该计算机程序产品包括计算机指令，该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的

处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令，处理器执行该计算机指令，使得该计算机设备执行上述图 2 或图 3 对应实施例所示的方法的全部或者部分步骤。

应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。

权利要求书

1.一种群组管理方法，其特征在于，所述方法由计算机设备执行，所述方法包括：

获取目标群组的群组质量信息，所述群组质量信息用于指示所述目标群组中的群组成员对所述目标群组的使用情况；

根据所述群组质量信息获取所述目标群组的评分数值；

根据所述目标群组的评分数值获取所述目标群组的成员数量上限调整策略；

根据所述成员数量上限调整策略，对所述目标群组的成员数量上限进行调整。

2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述群组质量信息包括以下子信息中的至少一项：

所述目标群组的群打开率，所述群打开率是打开过对应群组的群组成员的数量，与对应群组的成员数量的比值；

所述目标群组中的群组成员在所述目标群组中停留的平均时长；

所述目标群组中的群组成员在所述目标群组中发送的消息的数量；

以及，所述目标群组中的群组成员在所述目标群组中发送的指定类型消息的数量。

3.根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述根据所述群组质量信息获取所述目标群组的评分数值，包括：

在预先存储的数值对应关系中，查询所述群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值；所述数值对应关系中包含所述各项子信息与评分子数值之间的对应关系；

根据所述群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值，获取所述目标群组的评分数值。

4.根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述根据所述群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值，获取所述目标群组的评分数值，包括：

将所述群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值的加权和，作为所述目标群组的评分数值；

或者，

将所述群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值的最大值，作为所述目标群组的评分数值；

或者，

将所述群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值的最小值，作为所述目标群组的评分数值；

或者，

将所述群组质量信息中的各项子信息分别对应的评分子数值的加权平均值，作为所述目标群组的评分数值。

5.根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述根据所述群组质量信息获取所述目标群组的评分数值之前，还包括：

根据所述目标群组的成员信息，确定所述数值对应关系；

其中，所述成员信息包括成员数量，以及当前的成员数量上限中的至少一项。

6.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述根据所述目标群组的评分数值获取所述目标群组的成员数量上限调整策略，包括：

响应于所述评分数值大于第一数值阈值，确定所述成员数量上限调整策略为：将成员数量上限增加第一数量；

响应于所述评分数值小于第二数值阈值，确定所述成员数量上限调整策略为：将成员数量上限降低第二数量；

其中，所述第一数值阈值大于所述第二数值阈值。

7.根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

响应于所述评分数值小于第三数值阈值，解散所述目标群组；

其中，所述第三数值阈值小于所述第二数值阈值。

8.根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述根据所述成员数量上限调整策略，对所述目标群组的成员数量上限进行调整，包括：

响应于所述评分数值大于所述第一数值阈值，且所述目标群组的成员数量与所述目标群组当前的成员数量上限的比值大于第一比例阈值，执行根据所述成员数量上限调整策略，对所述目标群组的成员数量上限进行调整的步骤；

响应于所述评分数值小于所述第二数值阈值，且所述目标群组的成员数量与所述目标群组当前的成员数量上限的比值小于第二比例阈值，执行根据所述成员数量上限调整策略，对所述目标群组的成员数量上限进行调整的步骤；

其中，所述第一比例阈值大于所述第二比例阈值。

9.根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述根据所述成员数量上限调整策略，对所述目标群组的成员数量上限进行调整，包括：

响应于所述评分数值小于所述第二数值阈值，获取目标成员数量上限，所述目标成员数量上限是所述目标群组当前的成员数量上限降低所述第二数量之后的得到的；

响应于所述目标成员数量上限小于所述目标群组的成员数量，将所述目标群组的成员数量上限调整为所述目标群组的成员数量；

响应于所述目标成员数量上限不小于所述目标群组的成员数量，将所述目标群组的成员数量上限调整为所述目标成员数量上限。

10.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述获取目标群组的群组质量信息，包括：

响应于满足触发条件，执行所述获取目标群组的群组质量信息的步骤；

其中，所述触发条件包括以下条件中的至少一项：

当前时间到达指定时间点；

当前时间距离最近调整时间点之间的时长达到时长阈值，所述最近调整时间点是上一次调整所述目标群组的成员数量上限的时间点。

11.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向打开所述目标群组的终端发送群组通知消息，所述群组通知消息是用于

指示所述目标群组的成员数量上限已调整的消息。

12.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

向打开所述目标群组的终端发送调整后的成员数量上限，以便所述终端在所述目标群组的成员列表中展示所述调整后的成员数量上限。

13.一种群组管理装置，其特征在于，所述装置用于计算机设备，所述装置包括：

信息获取模块，用于获取目标群组的群组质量信息，所述群组质量信息用于指示所述目标群组中的群组成员对所述目标群组的使用情况；

评分获取模块，用于根据所述群组质量信息获取所述目标群组的评分数值；

策略获取模块，用于根据所述目标群组的评分数值获取所述目标群组的成员数量上限调整策略；

调整模块，用于根据所述成员数量上限调整策略，对所述目标群组的成员数量上限进行调整。

14.一种计算机设备，其特征在于，所述计算机设备包含处理器和存储器，所述存储器中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由所述处理器加载并执行以实现如权利要求1至12任一所述的群组管理方法。

15.一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质中存储有至少一条指令、至少一段程序、代码集或指令集，所述至少一条指令、所述至少一段程序、所述代码集或指令集由处理器加载并执行以实现如权利要求1至12任一所述的群组管理方法。

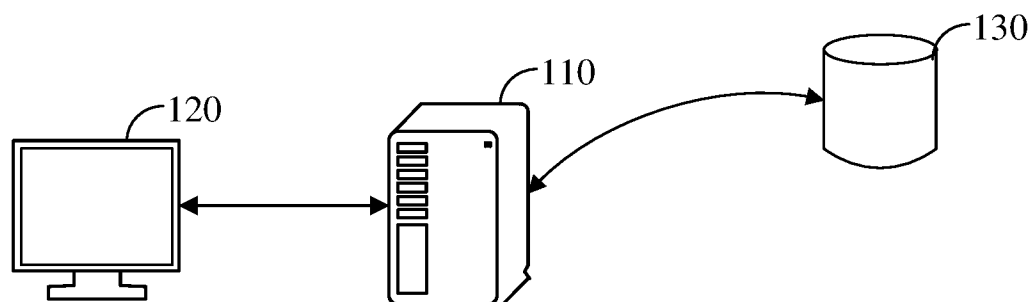


图 1

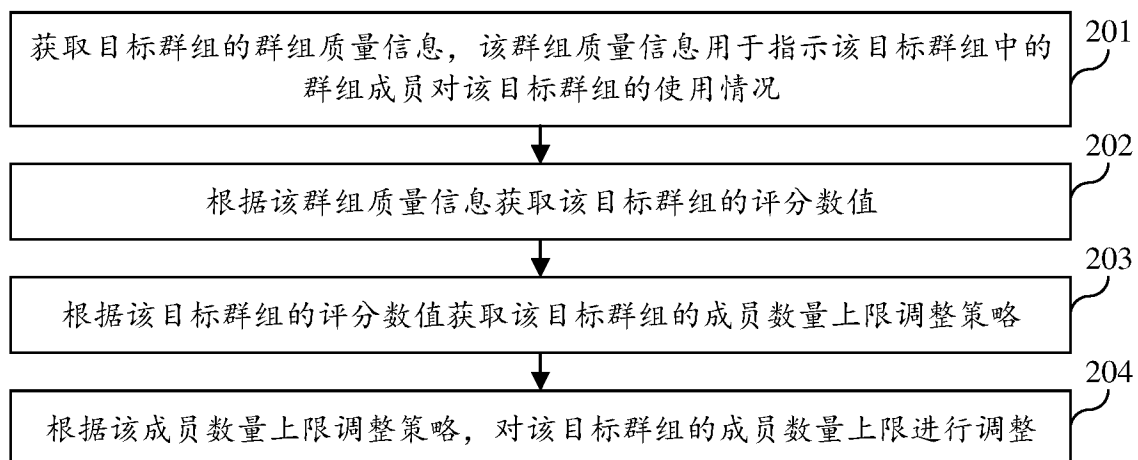


图 2

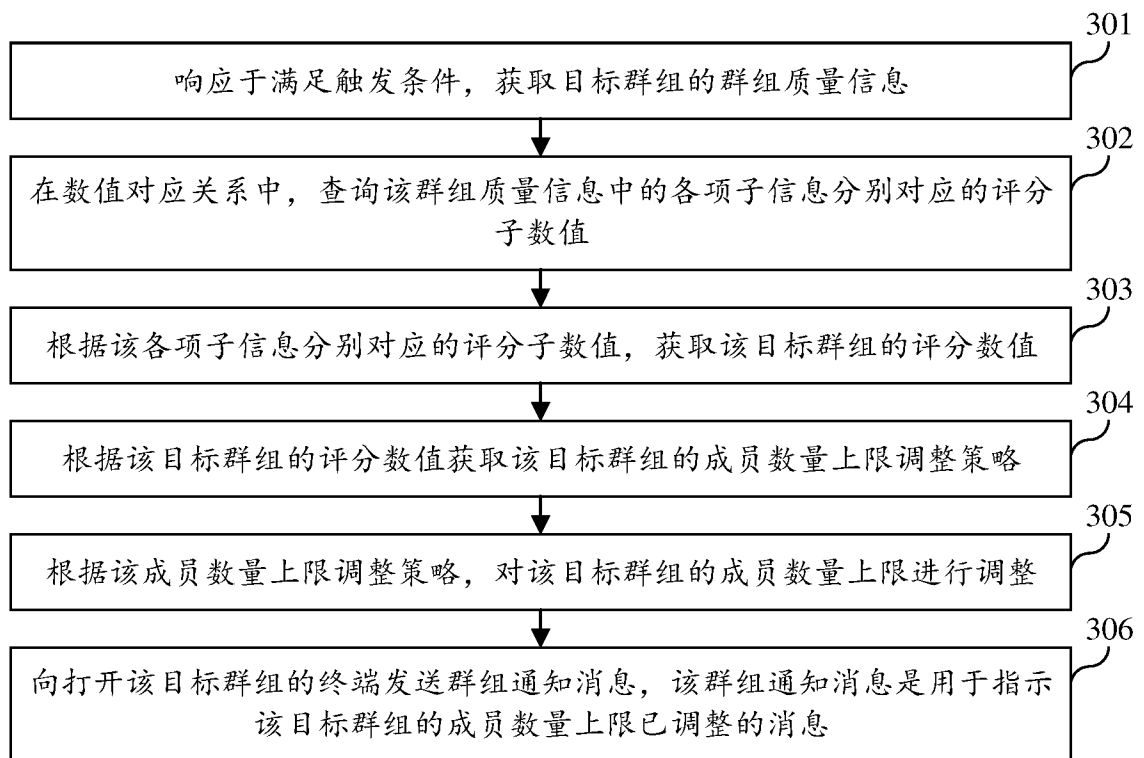


图 3

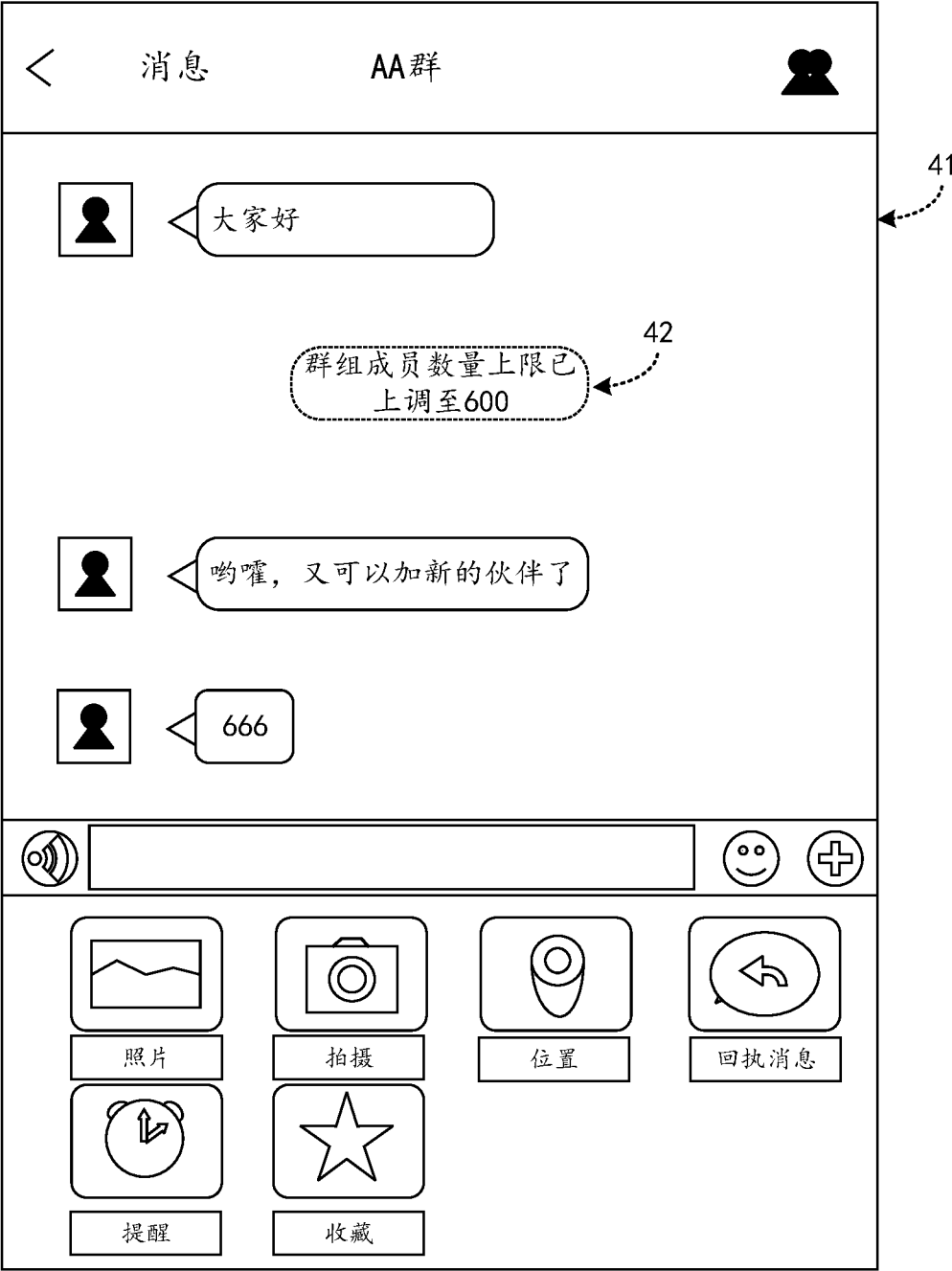


图 4

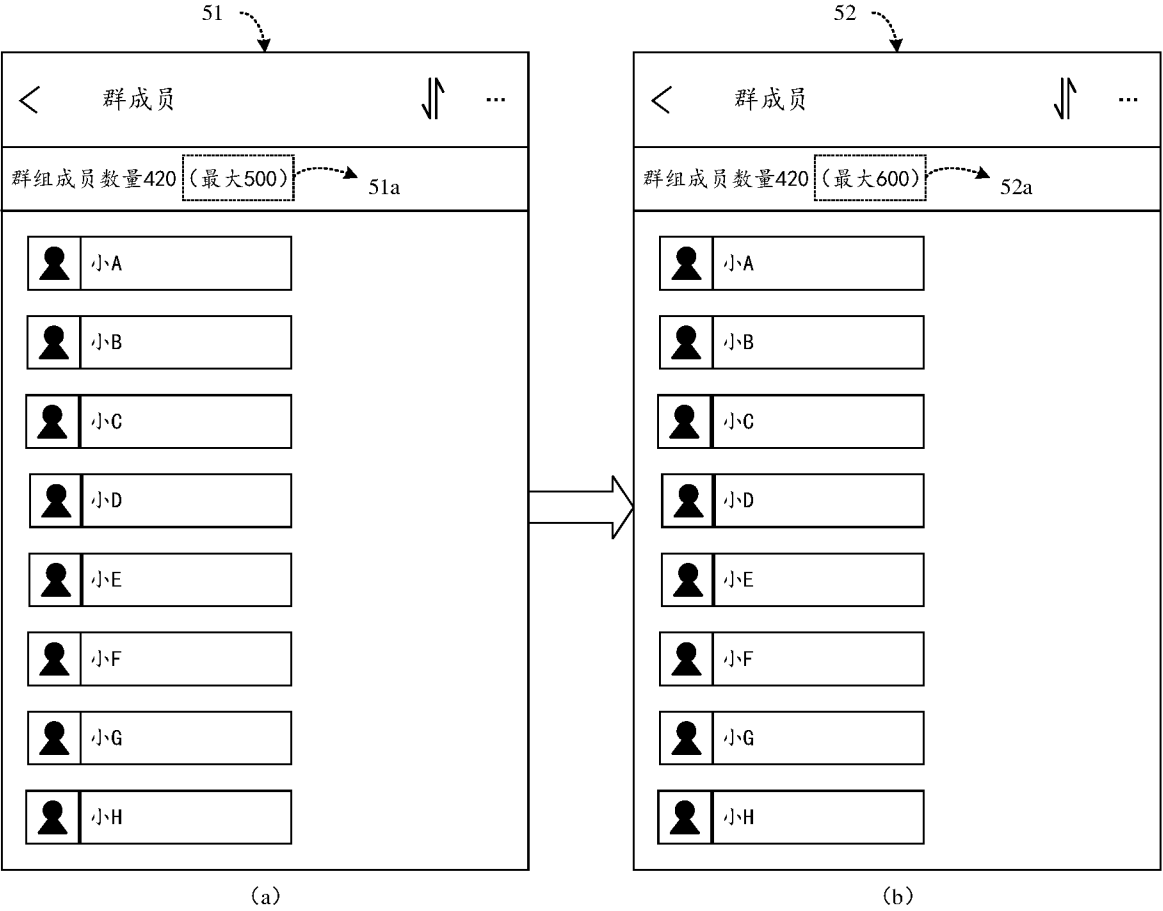


图 5

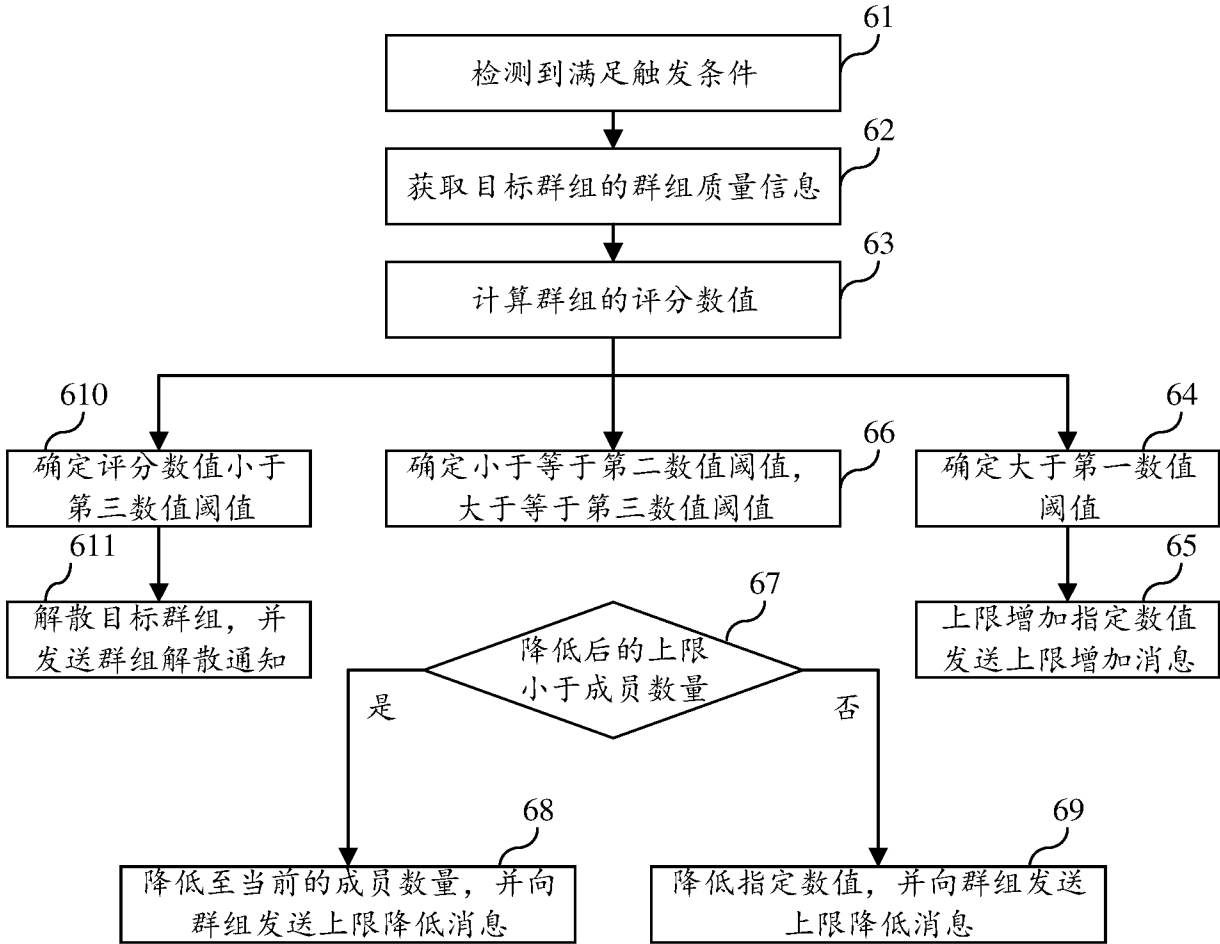


图 6

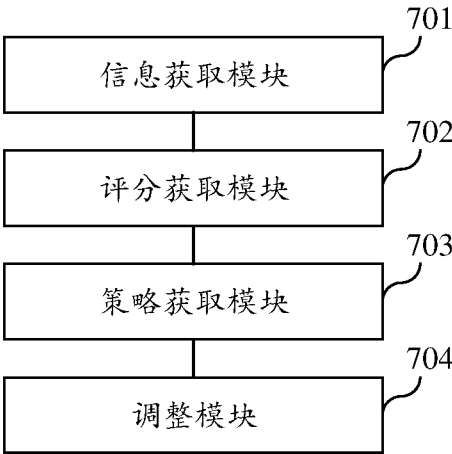


图 7

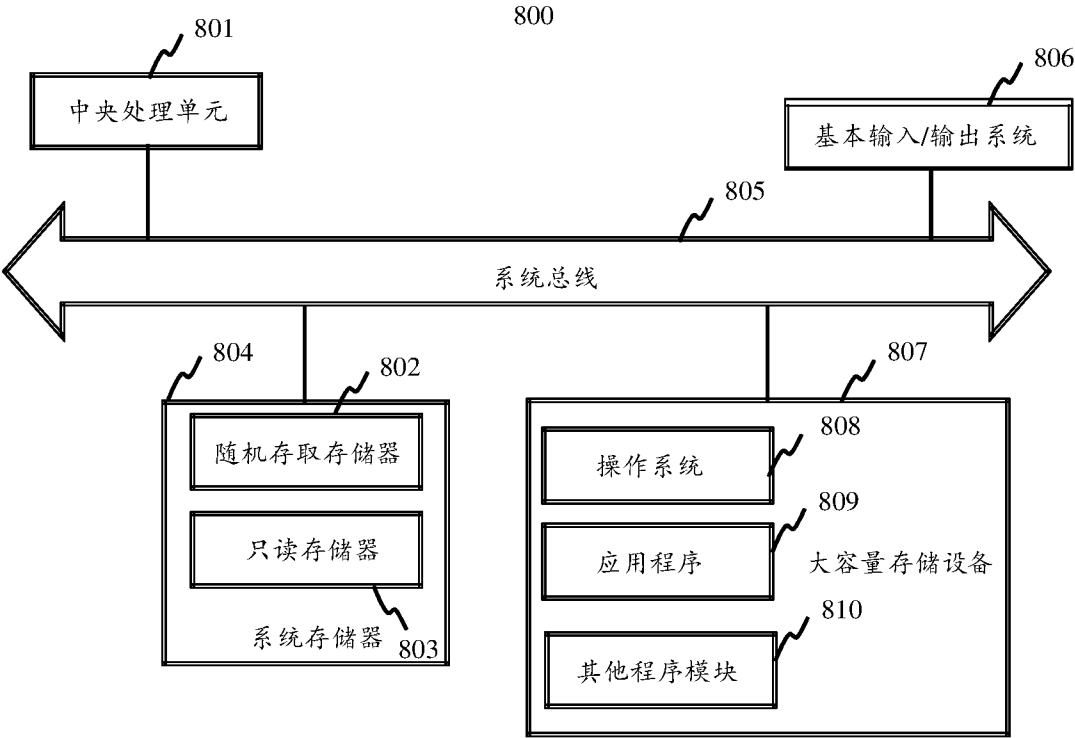


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/095267

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F 17/18(2006.01)i; H04L 12/18(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F; H04L Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, IEEE, GOOGLE: 即时通信, 群组, 成员, 上限, 调整, IM, group, member, limit, adjust				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
PX	CN 112000924 A (GUANGZHOU CITY PAGODA INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 27 November 2020 (2020-11-27) claims 1-15	1-15		
A	CN 111062824 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 24 April 2020 (2020-04-24) entire document	1-15		
X	CN 111324259 A (TENCENT TECHNOLOGY (CHENGDU) CO., LTD.) 23 June 2020 (2020-06-23) description paragraphs [0047]-[0097], figure 2	1-15		
A	US 2020036761 A1 (WEINWURM, Eduard et al.) 30 January 2020 (2020-01-30) entire document	1-15		
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: none;"> * Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top; border: none;"> “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family </td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search 26 July 2021		Date of mailing of the international search report 20 August 2021		
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer Telephone No.		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/095267

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	112000924	A	27 November 2020	None	
CN	111062824	A	24 April 2020	None	
CN	111324259	A	23 June 2020	None	
US	2020036761	A1	30 January 2020	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/095267

A. 主题的分类 G06F 17/18(2006.01)i; H04L 12/18(2006.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) G06F; H04L 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) WPI, EP0DOC, CNKI, CNPAT, IEEE, GOOGLE: 即时通信, 群组, 成员, 上限, 调整, IM, group, member, limit, adjust		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 112000924 A (广州市百果园信息技术有限公司) 2020年 11月 27日 (2020 - 11 - 27) 权利要求1-15	1-15
A	CN 111062824 A (腾讯科技深圳有限公司) 2020年 4月 24日 (2020 - 04 - 24) 全文	1-15
X	CN 111324259 A (腾讯科技成都有限公司) 2020年 6月 23日 (2020 - 06 - 23) 说明书第[0047]-[0097]段, 附图2	1-15
A	US 2020036761 A1 (WEINWURM, Eduard 等) 2020年 1月 30日 (2020 - 01 - 30) 全文	1-15
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2021年 7月 26日		国际检索报告邮寄日期 2021年 8月 20日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 刘曼 电话号码 86-(10)-53961297

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/095267

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	112000924	A	2020年 11月 27日	无	
CN	111062824	A	2020年 4月 24日	无	
CN	111324259	A	2020年 6月 23日	无	
US	2020036761	A1	2020年 1月 30日	无	