



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106657172 A

(43) 申请公布日 2017. 05. 10

(21) 申请号 201510714337. 3

(22) 申请日 2015. 10. 28

(71) 申请人 北京金山安全软件有限公司

地址 100085 北京市海淀区小营西路 33 号  
二层东区

(72) 发明人 黄伦华

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司

44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

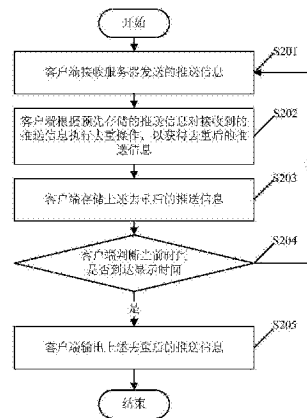
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称

一种信息推送的实现方法及装置

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种信息推送的实现方法及装置,该方法包括客户端接收服务器发送的推送信息,其中,该推送信息中包含该推送信息的显示时间,客户端根据预先存储的推送信息对接收到的推送信息执行去重操作,以获得去重后的推送信息,客户端存储该去重后的推送信息,并判断当前时间是否到达显示时间,当到达显示时间时,客户端输出该去重后的推送信息。实施本发明实施例能够通过服务器提前向客户端发送推送信息的方式提高推送信息的推送成功率,提高了用户的使用体验。



1. 一种信息推送的实现方法,其特征在于,所述方法包括:  
客户端接收服务器发送的推送信息,所述推送信息中包含所述推送信息的显示时间;  
所述客户端根据预先存储的推送信息对接收到的所述推送信息执行去重操作,以获得去重后的推送信息;  
所述客户端存储所述去重后的推送信息,并判断当前时间是否到达所述显示时间;  
当到达所述显示时间时,所述客户端输出所述去重后的推送信息。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述客户端接收服务器发送的推送信息之后,所述客户端根据预先存储的推送信息对接收到的所述推送信息执行去重操作之前,所述方法还包括:  
所述客户端向所述服务器发送针对所述推送信息的响应信息,所述响应信息用于指示所述客户端已接收到所述推送信息;  
所述方法还包括:  
当未到达所述显示时间时,所述客户端重新执行所述接收服务器发送的推送信息的操作。
3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述推送信息包括文本信息、图像描述信息、音频描述信息以及视频描述信息中的至少一种。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述推送信息还包括显示位置信息,所述显示位置信息用于指示所述客户端的操作界面上的目标位置;  
所述客户端输出所述去重后的推送信息,包括:  
所述客户端在所述操作界面上的所述目标位置输出所述去重后的推送信息。
5. 一种信息推送的实现方法,其特征在于,所述方法包括:  
服务器向至少一个客户端发送推送信息,并接收所述至少一个客户端中的至少部分客户端针对其接收到的所述推送信息返回的响应信息,所述响应信息用于指示所述推送信息被成功接收,所述推送信息中包含所述推送信息的显示时间;  
所述服务器根据所述推送信息的第一数量以及所述响应信息的第二数量确定所述推送信息的到达率,并判断所述到达率是否小于预设到达率阈值;  
当所述到达率小于所述预设到达率阈值时,所述服务器执行所述向至少一个客户端发送推送信息的操作。
6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述推送信息包括文本信息、图像描述信息、音频描述信息以及视频描述信息中的至少一种。
7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述推送信息还包括显示位置信息,所述显示位置信息用于指示接收到所述推送信息的客户端在该客户端的操作界面上输出所述推送信息的目标位置。
8. 一种客户端,其特征在于,所述客户端包括通信模块、去重模块、存储模块、判断模块以及输出模块,其中:  
所述通信模块,用于接收服务器发送的推送信息,所述推送信息中包含所述推送信息的显示时间;  
所述去重模块,用于根据预先存储的推送信息对接收到的所述推送信息执行去重操作,以获得去重后的推送信息;

所述存储模块,用于存储所述去重后的推送信息;

所述判断模块,用于判断当前时间是否到达所述显示时间;

所述输出模块,用于当到达所述显示时间时,输出所述去重后的推送信息。

9. 根据权利要求 8 所述的客户端,其特征在于,所述通信模块,还用于在接收服务器发送的推送信息之后且在所述去重模块根据预先存储的推送信息对接收到的所述推送信息执行去重操作之前,向所述服务器发送针对所述推送信息的响应信息,所述响应信息用于指示所述客户端已接收到所述推送信息;

所述判断模块,还用于当未到达所述显示时间时,触发所述通信模块执行所述接收服务器发送的推送信息的操作。

10. 一种服务器,其特征在于,所述服务器包括通信模块、确定模块以及判断模块,其中:

所述通信模块,用于向至少一个客户端发送推送信息,并接收所述至少一个客户端中的至少部分客户端针对其接收到的所述推送信息返回的响应信息,所述响应信息用于指示所述推送信息被成功接收,所述推送信息中包含所述推送信息的显示时间;

所述确定模块,用于根据所述推送信息的第一数量以及所述响应信息的第二数量确定所述推送信息的到达率。

## 一种信息推送的实现方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及互联网技术领域,具体涉及一种信息推送的实现方法及装置。

### 背景技术

[0002] 信息推送是在互联网上通过定期传送用户需要的信息来减少信息过载的一项技术,其主要实现方式有客户端使用 Pull(拉)的方式以及服务器使用 Push(推)的方式,且信息推送一般采用及时到达和及时响应的处理技术。但是,由于无线网络存在信号差、丢包率高、延时高以及信道干扰大等缺点,这导致了服务器推送的信息延迟达到,甚至出现信息丢失的情况,进而导致服务器推送的信息无法按时推送到客户端上,造成推送信息的推送成功率低的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例公开了一种信息推送的实现方法及装置,用于解决推送信息的推送成功率低的问题。

[0004] 本发明实施例第一方面公开了一种信息推送的实现方法,所述方法包括:

[0005] 客户端接收服务器发送的推送信息,所述推送信息中包含所述推送信息的显示时间;

[0006] 所述客户端根据预先存储的推送信息对接收到的所述推送信息执行去重操作,以获得去重后的推送信息;

[0007] 所述客户端存储所述去重后的推送信息,并判断当前时间是否到达所述显示时间;

[0008] 当到达所述显示时间时,所述客户端输出所述去重后的推送信息。

[0009] 在本发明实施例第一方面的第一种可能的实现方式中,所述客户端接收服务器发送的推送信息之后,所述客户端根据预先存储的推送信息对接收到的所述推送信息执行去重操作之前,所述方法还包括:

[0010] 所述客户端向所述服务器发送针对所述推送信息的响应信息,所述响应信息用于指示所述客户端已接收到所述推送信息;

[0011] 所述方法还包括:

[0012] 当未到达所述显示时间时,所述客户端重新执行所述接收服务器发送的推送信息的操作。

[0013] 结合本发明实施例第一方面或本发明实施例第一方面的第一种可能的实现方式,在本发明实施例第一方面的第二种可能的实现方式中,所述推送信息包括文本信息、图像描述信息、音频描述信息以及视频描述信息中的至少一种。

[0014] 结合本发明实施例第一方面的第二种可能的实现方式,在本发明实施例第一方面的第三种可能的实现方式中,所述推送信息还包括显示位置信息,所述显示位置信息用于指示所述客户端的操作界面上的目标位置;

- [0015] 所述客户端输出所述去重后的推送信息,包括:
- [0016] 所述客户端在所述操作界面上的所述目标位置输出所述去重后的推送信息。
- [0017] 本发明实施例第二方面公开了另一种信息推送的实现方法,所述方法包括:
- [0018] 服务器向至少一个客户端发送推送信息,并接收所述至少一个客户端中的至少部分客户端针对其接收到的所述推送信息返回的响应信息,所述响应信息用于指示所述推送信息被成功接收,所述推送信息中包含所述推送信息的显示时间;
- [0019] 所述服务器根据所述推送信息的第一数量以及所述响应信息的第二数量确定所述推送信息的到达率,并判断所述到达率是否小于预设到达率阈值;
- [0020] 当所述到达率小于所述预设到达率阈值时,所述服务器执行所述向至少一个客户端发送推送信息的操作。
- [0021] 在本发明实施例第二方面的第一种可能的实现方式中,所述推送信息包括文本信息、图像描述信息、音频描述信息以及视频描述信息中的至少一种。
- [0022] 结合本发明实施例第二方面的第一种可能的实现方式,在本发明实施例第二方面的第二种可能的实现方式中,所述推送信息还包括显示位置信息,所述显示位置信息用于指示接收到所述推送信息的客户端在该客户端的操作界面上输出所述推送信息的目标位置。
- [0023] 本发明实施例第三方面公开了一种客户端,所述客户端包括通信模块、去重模块、存储模块、判断模块以及输出模块,其中:
- [0024] 所述通信模块,用于接收服务器发送的推送信息,所述推送信息中包含所述推送信息的显示时间;
- [0025] 所述去重模块,用于根据预先存储的推送信息对接收到的所述推送信息执行去重操作,以获得去重后的推送信息;
- [0026] 所述存储模块,用于存储所述去重后的推送信息;
- [0027] 所述判断模块,用于判断当前时间是否到达所述显示时间;
- [0028] 所述输出模块,用于当到达所述显示时间时,输出所述去重后的推送信息。
- [0029] 在本发明实施例第三方面的第一种可能的实现方式中,所述通信模块,还用于在接收服务器发送的推送信息之后且在所述去重模块根据预先存储的推送信息对接收到的所述推送信息执行去重操作之前,向所述服务器发送针对所述推送信息的响应信息,所述响应信息用于指示所述客户端已接收到所述推送信息;
- [0030] 所述判断模块,还用于当未到达所述显示时间时,触发所述通信模块执行所述接收服务器发送的推送信息的操作。
- [0031] 结合本发明实施例第三方面或本发明实施例第三方面的第一种可能的实现方式,在本发明实施例第三方面的第二种可能的实现方式中,所述推送信息包括文本信息、图像描述信息、音频描述信息以及视频描述信息中的至少一种。
- [0032] 结合本发明实施例第三方面的第二种可能的实现方式,在本发明实施例第三方面的第三种可能的实现方式中,所述推送信息还包括显示位置信息,所述显示位置信息用于指示所述客户端的操作界面上的目标位置;
- [0033] 所述输出模块输出所述去重后的推送信息的具体方式为:
- [0034] 在所述操作界面上的所述目标位置输出所述去重后的推送信息。

[0035] 本发明实施例第四方面公开了一种服务器,所述服务器包括通信模块、确定模块以及判断模块,其中:

[0036] 所述通信模块,用于向至少一个客户端发送推送信息,并接收所述至少一个客户端中的至少部分客户端针对其接收到的所述推送信息返回的响应信息,所述响应信息用于指示所述推送信息被成功接收,所述推送信息中包含所述推送信息的显示时间;

[0037] 所述确定模块,用于根据所述推送信息的第一数量以及所述响应信息的第二数量确定所述推送信息的到达率;

[0038] 所述判断模块,用于判断所述到达率是否小于预设到达率阈值时,当所述到达率小于所述预设到达率阈值时,触发所述通信模块执行所述向至少一个客户端发送推送信息的操作。

[0039] 在本发明实施例第四方面的第一种可能的实现方式中,所述推送信息包括文本信息、图像描述信息、音频描述信息以及视频描述信息中的至少一种。

[0040] 结合本发明实施例第四方面的第一种可能的实现方式,在本发明实施例第四方面的第二种可能的实现方式中,所述推送信息还包括显示位置信息,所述显示位置信息用于指示接收到所述推送信息的客户端在该客户端的操作界面上输出所述推送信息的目标位置。

[0041] 本发明实施例中,客户端接收服务器发送的推送信息,其中,该推送信息中包含该推送信息的显示时间,客户端根据预先存储的推送信息对接收到的推送信息执行去重操作,以获得去重后的推送信息,客户端存储该去重后的推送信息,并判断当前时间是否到达显示时间;当到达显示时间时,客户端输出该去重后的推送信息。实施本发明实施例能够通过服务器提前向客户端发送推送信息的方式提高推送信息的推送成功率,提高了用户的使用体验。

## 附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0043] 图1是本发明实施例公开的一种网络架构的结构示意图;

[0044] 图2是本发明实施例公开的一种信息推送的实现方法的流程示意图;

[0045] 图3是本发明实施例公开的另一种信息推送的实现方法的流程示意图;

[0046] 图4是本发明实施例公开的一种客户端的结构示意图;

[0047] 图5是本发明实施例公开的一种服务器的结构示意图;

[0048] 图6是本发明实施例公开的一种信息推送的实现系统的结构示意图。

## 具体实施方式

[0049] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0050] 本发明实施例公开了一种信息推送的实现方法及装置,能够提高服务器发送的推送信息的到达率,提高了用户的使用体验。以下分别进行详细说明。

[0051] 为了更好地理解本发明实施例公开的一种信息推送的实现方法及装置,下面先对本发明实施例适用的网络构架进行描述。请参阅图 1,图 1 是本发明实施例公开的一种网络构架的结构示意图。如图 1 所示,该网络构架示意图可以包括至少一个客户端和服务端,且服务器与客户端之间可以通过无线网络进行信息的交互。在图 1 所示的网络构架中,客户端可以运行在包括但不限于移动电话、移动电脑、平板电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、智能电视、智能手表、智能眼镜、智能手环等用户设备上。

[0052] 请参阅图 2,图 2 是本发明实施例公开的一种信息推送的实现方法的流程示意图。如图 2 所示,该信息推送的实现方法可以包括以下步骤:

[0053] S201、客户端接收服务器发送的推送信息。

[0054] 本发明实施例中,客户端首次接收到的推送信息可以由服务器主动推送的推送信息,也可以是由服务器根据客户端发送的推送信息获取请求返回的推送信息,本发明实施例不做限定。且客户端非首次接收到的推送信息可以由服务器在判断出推送信息的到达率低时主动推送的推送信息,本发明实施例不做限定。其中,该推送信息中包含该推送信息的显示时间,该显示时间用于指示客户端输出该推送信息的时间。

[0055] S202、客户端根据预先存储的推送信息对接收到的推送信息执行去重操作,以获得去重后的推送信息。

[0056] 本发明实施例中,当客户端第一次接收到服务器发送的推送信息时,客户端存储该推送信息,当后续再次接收到新的推送信息时,客户端会根据存储好的推送信息对接收到的新的推送信息执行去重操作,以获得去重后的推送信息,且每当客户端接收到服务器发送的推送信息时,客户端均会执行步骤 S202,以获得去重后的推送信息。

[0057] S203、客户端存储上述去重后的推送信息。

[0058] S204、客户端判断当前时间是否到达显示时间。

[0059] 本发明实施例中,当步骤 S204 的判断结果为是时,客户端执行步骤 S205;当步骤 S204 的判断结果为否时,客户端可以继续执行步骤 S201。

[0060] S205、客户端输出上述去重后的推送信息。

[0061] 在一个可选的实施例中,客户端在执行步骤 S201 之后且在执行步骤 S202 之前,还可以执行以下操作:

[0062] 客户端向服务器发送针对上述推送信息的响应信息,其中,该响应信息用于指示客户端已经接收到上述推送信息。

[0063] 本发明实施例中,每当接收到服务器发送的推送信息时,客户端均要向服务器发送针对该推送信息的响应信息,以使服务器根据客户端发送的响应信息确定推送信息的到达率。

[0064] 在该可选的实施例中,进一步可选的,上述推送信息还可以包括但不限于文本信息、图片描述信息、音频描述信息以及视频描述信息中的至少一种,其中,文本信息为可以直接显示的文本信息,如通知信息等,图像描述信息用于描述客户端需要显示的图像,且当上述推送信息包括图像描述信息时,在客户端接收到上述推送信息后,客户端首先下载图

像描述信息所描述的图像并存储,且当客户端的当前时间到达推送信息的显示时间时,客户端输出该图像;音频描述信息用于描述客户端需要输出的音频,且当上述推送信息包括音频描述信息时,在客户端接收到上述推送信息后,客户端首先下载音频描述信息所描述的音频并存储,且当客户端的当前时间到达推送信息的显示时间时,客户端通过音频播放应用输出该音频;视频描述信息用于描述客户端需要输出的视频,且当上述推送信息包括视频描述信息时,客户端接收到上述推送信息后,客户端首先下载视频描述信息所描述的视频并存储,且当客户端的当前时间到达推送信息的显示时间时,客户端通过视频播放应用输出该视频。

[0065] 在该可选的实施方式中,又进一步可选的,上述推送信息还可以包括显示位置信息,其中,该显示位置信息用于指示客户端的操作界面上的目标位置,且客户端输出去重后的推送信息可以包括:

[0066] 客户端在客户端的操作界面上的上述目标位置输出去重后的推送信息,这样能够通过服务器配置推送信息在客户端的操作界面中的显示位置,满足了客户端的应用需求,提高了用户的使用体验。

[0067] 需要说明的是,客户端在接收到服务器发送的推送信息后,也可以直接存储,并在当前时间到达推送信息的显示时间时,对存储的推送信息执行去重操作并输出去重后的推送信息,本发明实施例不做限定。

[0068] 本发明实施例中,客户端接收服务器发送的推送信息,其中,该推送信息中包含该推送信息的显示时间,客户端根据预先存储的推送信息对接收到的推送信息执行去重操作,以获得去重后的推送信息,客户端存储该去重后的推送信息,并判断当前时间是否到达显示时间,当到达显示时间时,客户端输出该去重后的推送信息。可见,实施本发明实施例能够通过服务器提前向客户端发送推送信息的方式提高推送信息的推送成功率,提高了用户的使用体验,且能够使服务器为客户端配置推送信息的显示位置,满足了客户端的应用需求,进一步提高了用户的使用体验。

[0069] 请参阅图 3,图 3 是本发明实施例公开的一种信息推送的实现方法的流程示意图。如图 3 所示,该信息推送的实现方法可以包括以下步骤:

[0070] S301、服务器向至少一个客户端发送推送信息,并接收该至少一个客户端中的至少部分客户端针对其接收到的推送信息返回的响应信息。

[0071] 本发明实施例中,服务器向至少一个客户端发送推送信息可以包括:

[0072] 服务器接收至少一个客户端中每个客户端发送的推送信息获取请求,根据该推送信息获取请求向该至少一个客户端中的每个客户端发送推送信息;或

[0073] 服务器提前主动将推送信息发送给至少一个客户端中的每个客户端,以使接收到该推送信息的客户端执行相关的操作。

[0074] 本发明实施例中,服务器向至少一个客户端发送推送信息后,由接收到服务器发送的推送信息的客户端向服务器返回响应信息,其中,该响应信息用于指示推送信息被对应的客户端成功接收。

[0075] 本发明实施例中,服务器发送的推送信息中包含该推送信息的显示时间,以使在到达该推送信息的显示时间时由接收到该推送信息的客户端输出该推送信息。

[0076] S302、服务器根据上述推送信息的第一数量以及上述响应信息的第二数量确定上



述推送信息的到达率。

[0077] 本发明实施例中,服务器发送的推送信息的到达率可以等于上述响应信息的第二数量与服务器发送的推送信息的第一数量的比值。

[0078] S303、服务器判断上述到达率是否小于预设到达率阈值。

[0079] 本发明实施例中,服务器中预先存储有预设到达率阈值,如 80%等,且预设到达率阈值可以根据无线网络的情况动态的调整。当步骤 S303 的判断结果为是时,服务器确定上述推送信息的到达率较低,则重新执行步骤 S301,其中,在重新执行步骤 S301 时,服务器主动的向上述至少一个客户端中的每个客户端重新发送上述推送信息;当步骤 S303 的判断结果为否时,服务器确定上述推送信息的到达率较高,则服务器可以结束本次流程。

[0080] 在一个可选的实施例中,当步骤 S303 的判断结果为是时,且在服务器主动向上述至少一个客户端中的每个客户端重新发送上述推送信息之前,服务器还可以执行以下操作:

[0081] 判断服务器的当前时间是否到达推送信息的显示时间,当未到达推送信息的显示时间时,执行上述主动向上述至少一个客户端中的每个客户端重新发送上述推送信息的操作;当到达推送信息的显示时间时,服务器可以结束本次流程,并在下一个推送时刻到来或下一次接收到客户端发送的推送信息获取请求时,向客户端发送上述推送信息和/或新的推送信息。以一款锁屏应用 Locker 的锁屏信息的推送为例,服务器提前将需要推送的锁屏信息推送至多个客户端,并由客户端根据预先存储的锁屏信息对接收到的锁屏信息执行去重操作并存储去重后的锁屏信息,将锁屏信息的到达情况上报至服务器,即由接收到该锁屏信息的客户端向服务器发送用于指示该客户端已经成功接收到锁屏信息的响应信息,服务器根据接收到的响应信息的数量以及发送的锁屏信息的数量确定锁屏信息的到达率,若锁屏信息的到达率不高且服务器的当前时间尚未到达锁屏信息的显示时间,服务器重新向上述多个客户端推送该锁屏信息,当客户端的当前时间到达锁屏信息的显示时间时,由客户端将去重后的锁屏信息推送至锁屏界面,即由客户端在锁屏界面显示去重后的锁屏信息。

[0082] 在该可选的实施例中,进一步可选的,上述推送信息还可以包括但不限于文本信息、图片描述信息、音频描述信息以及视频描述信息中的至少一种,其中,文本信息为可以直接显示的文本信息,如通知信息等,图像描述信息用于描述客户端需要显示的图像,且当上述推送信息包括图像描述信息时,在客户端接收到上述推送信息后,由客户端首先下载图像描述信息所描述的图像并存储,且当客户端的当前时间到达推送信息的显示时间时,由客户端输出该图像;音频描述信息用于描述客户端需要输出的音频,且当上述推送信息包括音频描述信息时,在客户端接收到上述推送信息后,由客户端首先下载音频描述信息所描述的音频并存储,且当客户端的当前时间到达推送信息的显示时间时,由客户端通过音频播放应用输出该音频;视频描述信息用于描述客户端需要输出的视频,且当上述推送信息包括视频描述信息时,在客户端接收到上述推送信息后,由客户端首先下载视频描述信息所描述的视频并存储,且当客户端的当前时间到达推送信息的显示时间时,由客户端通过视频播放应用输出该视频。

[0083] 在该可选的实施例中,又进一步可选的,上述推送信息还可以包括显示位置信息,其中,该显示位置信息用于指示接收到上述推送信息的客户端在该客户端的操作界面上输

出去重后的推送信息的目标位置,这样能够通过服务器配置推送信息在客户端的操作界面中的显示位置,满足了客户端的应用需求,提高了用户的使用体验。

[0084] 本发明实施例中,以一款锁屏应用 Locker(锁屏大师)的锁屏信息的推送为例,服务器首先将锁屏信息主动推送至多个客户端,由客户端对接收到的锁屏信息进行解析、去重并存储,其中,当该锁屏信息包括图像描述信息时,由客户端首先下载该图像描述信息所描述的图像、根据预先存储的图像对该图像执行去重操作并存储去重后的图像,若需要即时显示该锁屏信息,则由客户端将下载好的图像推送至锁屏界面的目标位置,即由客户端在锁屏界面的目标位置输出图像,或若客户端的当前时间到达需要显示锁屏信息的显示时间时,则由客户端将下载好的图像推送至锁屏界面的目标位置,即由客户端在锁屏界面的目标位置输出图像。

[0085] 可见,实施本发明实施例能够使服务器提前向客户端发送推送信息,且在推送信息到达率不高的情况下使服务器多次向客户端发送推送信息,提高了推送信息的到达率,且能够使服务器为客户端配置推送信息的显示位置,满足了客户端的应用需求,提高了用户的使用体验。

[0086] 请参阅图 4,图 4 是本发明实施例公开的一种客户端的结构示意图。如图 4 所示,该客户端可以包括通信模块 401、去重模块 402、存储模块 403、判断模块 404 以及输出模块 405,其中:

[0087] 通信模块 401 用于接收服务器发送的推送信息,其中,该推送信息中包含该推送信息的显示时间。

[0088] 去重模块 402 用于根据存储模块 403 中预先存储的推送信息对接收到的推送信息执行去重操作,以获得去重后的推送信息。

[0089] 存储模块 403 用于存储去重模块 402 获得的去重后的推送信息。

[0090] 判断模块 404 用于判断当前时间是否到达显示时间。

[0091] 本发明实施例中,当判断模块 404 的判断结果为是时,触发输出模块 405 执行相应的操作,当判断模块 404 的判断结果为否时,可以触发通信模块 401 执行上述接收服务器发送的推送信息的操作。

[0092] 输出模块 405 用于当判断模块 404 的判断结果为是时,输出上述去重后的推送信息。

[0093] 在一个可选的实施例中,通信模块 401 还可以用于在接收服务器发送的推送信息之后且在去重模块 402 根据预先存储的推送信息对接收到的推送信息执行去重操作之前,向服务器发送针对接收到到的推送信息的响应信息,其中,该响应信息用于指示客户端的通信模块 401 已成功接收到服务器发送的推送信息。

[0094] 在该可选的实施例中,进一步可选的,上述推送信息还可以包括但不限于文本信息、图像描述信息、音频描述信息以及视频描述信息中的至少一种,其中,文本信息为可以直接显示的文本信息,如通知信息等,图像描述信息用于描述客户端需要显示的图像,音频描述信息用于描述客户端需要输出的音频,视频描述信息用于描述客户端需要输出的视频,且当上述推送信息还包括描述信息(图像描述信息、音频描述信息以及视频描述信息中的至少一种)且通信模块 401 在接收到上述推送信息时,客户端下载该描述信息所描述的信息、去重并存储,当客户端的当前时间到达推送信息的显示时间时,输出模块 405 在客

户端的操作界面上输出该描述信息所描述的信息（图像、音频以及视频中的至少一种）。

[0095] 又进一步可选的，上述推送信息还可以包括显示位置信息，其中，该显示位置信息用于指示客户端的操作界面上的目标位置，且输出模块 405 输出去重后的推送信息的具体方式可以为：

[0096] 在客户端的操作界面的上述显示位置信息所指示的目标位置输出去重后的推送信息。

[0097] 可见，实施本发明实施例能够提高推送信息的到达率，且能够使服务器为客户端配置推送信息的显示位置，满足了客户端的应用需求，提高了用户的使用体验。

[0098] 请参阅图 5，图 5 是本发明实施例公开的一种服务器的结构示意图。如图 5 所示，该服务器可以包括通信模块 501、确定模块 502 以及判断模块 503，其中：

[0099] 通信模块 501 用于向至少一个客户端发送推送信息，并接收该至少一个客户端中的至少部分客户端针对其接收到的推送信息返回的响应信息，其中，该响应信息用于指示推送信息被成功接收，且该推送信息中包含该推送信息的显示时间。

[0100] 确定模块 502 用于根据通信模块 501 发送上述推送信息的第一数量以及通信模块 501 接收到的上述响应信息的第二数量确定推送信息的到达率。

[0101] 本发明实施例中，该推送信息的到达率等于第二数量与第一数量的比值。

[0102] 判断模块 503 用于判断上述到达率是否小于预设到达率阈值，当上述到达率小于预设到达率阈值时，服务器确认上述推送信息的到达率低，则触发通信模块 501 执行上述向至少一个客户端发送推送信息的操作，当上述到达率大于等于预设到达率阈值时，服务器确认上述推送信息的到达率比较高。

[0103] 在一个可选的实施例中，判断模块 503 还可以用于当上述到达率小于上述预设到达率阈值时且在通信模块 501 执行上述向至少一个客户端发送推送信息之前，判断服务器的当前时间是否到达推送信息的显示时间，当未到达推送信息的显示时间时，触发通信模块 501 执行上述向至少一个客户端发送推送信息的操作，本发明实施例不做限定。

[0104] 在该可选的实施例中，进一步可选的，上述推送信息还可以包括但不限于文本信息、图像描述信息、音频描述信息以及视频描述信息，其中，文本信息为可以直接显示的文本信息，如通知信息等，图像描述信息用于描述客户端需要显示的图像，音频描述信息用于描述客户端需要输出的音频，视频描述信息用于描述客户端需要输出的视频，且当上述推送信息包括描述信息（图像描述信息、音频描述信息以及视频描述信息中的至少一种）且客户端在接收到上述推送信息时，由客户端首先下载该描述信息所描述的信息、去重并存储，当客户端的当前时间到达推送信息的显示时间时，由客户端在客户端的操作界面上输出该描述信息所描述的信息（图像、音频以及视频中的至少一种）。

[0105] 又进一步可选的，上述推送信息还可以包括显示位置信息，其中，该显示位置信息用于指示接收到推送信息的客户端在该客户端的操作界面上输出该推送信息的目标位置。

[0106] 可见，实施本发明实施例能够使服务器提前将推送信息发送至客户端，且在推送信息到达率不高的情况下使服务器多次向客户端发送推送信息，提高了推送信息的到达率，且能够使服务器为客户端配置推送信息的显示位置，满足了客户端的应用需求，提高了用户的使用体验。

[0107] 请参阅图 6，图 6 是本发明实施例公开的一种信息推送的实现系统的结构示意图。

如图 6 所示,该信息推送的实现系统可以包括服务器和至少一个客户端,其中:

[0108] 服务器用于向每个客户端发送推送信息,并接收所有客户端中的至少部分客户端针对该客户端接收到的推送信息返回的响应信息,并根据服务器发送的推送信息的第一数量以及接收到的响应信息的第二数量确定推送信息的到达率,判断该到达率是否小于预设到达率阈值,若是,则继续执行向每个客户端发送推送信息的操作,其中,该响应信息用于指示客户端已成功接收到服务器发送的推送信息,其中,该推送信息中包含该推送信息的显示时间。

[0109] 客户端用于接收服务器发送的推送信息,并根据预先存储的推送信息对接收到的推送信息执行去重操作以获得去重后的推送信息,判断当前时间是否到达推送信息的显示时间,若是,则输出去重后的推送信息。

[0110] 在一个可选的实施例中,服务器还可以用于当上述到达率小于预设到达率阈值且在执行上述向每个客户端发送推送信息之前,判断服务器的当前时间是否到达推送信息的显示时间,若服务器的当前时间未到达推送信息的显示时间,则执行上述向每个客户端发送推送信息的操作。

[0111] 在该可选的实施例中,进一步可选的,上述推送信息还可以包括但不限于文本信息、图像描述信息、音频描述信息以及视频描述信息中的至少一种。又进一步可选的,上述推送信息还可以包括显示位置信息,其中,该显示位置信息用于指示客户端的操作界面上的目标位置,且客户端输出去重后的推送信息的具体方式可以为:

[0112] 在客户端的操作界面的目标位置输出上述去重后的推送信息。

[0113] 可见,实施本发明实施例能够使服务器提前向客户端发送推送信息,且在推送信息到达率不高的情况下使服务器多次向客户端发送推送信息,提高了推送信息的到达率,且能够使服务器为客户端配置推送信息的显示位置,满足了客户端的应用需求,提高了用户的使用体验。

[0114] 需要说明的是,在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中并没有详细描述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作以及模块并不一定是本发明所必须的。

[0115] 本发明实施例方法中的步骤可以根据实际需要进行顺序调整、合并和删减。

[0116] 本发明实施例服务器中的模块可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

[0117] 本发明实施例客户端中的模块可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

[0118] 本发明实施例中所述模块可以通过通用集成电路,例如 CPU(Central Processing Unit,中央处理器),或通过 ASIC(Application Specific Integrated Circuit,专用集成电路)来实现。

[0119] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory, ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory, RAM)等。

[0120] 以上对本发明实施例所提供的一种信息推送的实现方法及装置进行了详细介绍,

本文中应用了具体实例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

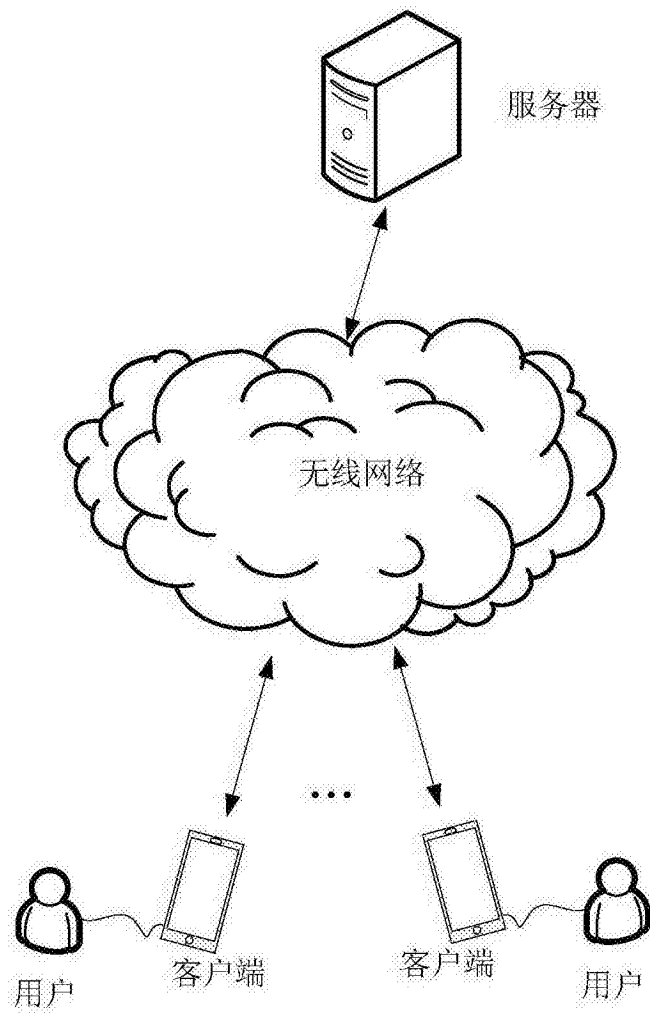


图 1

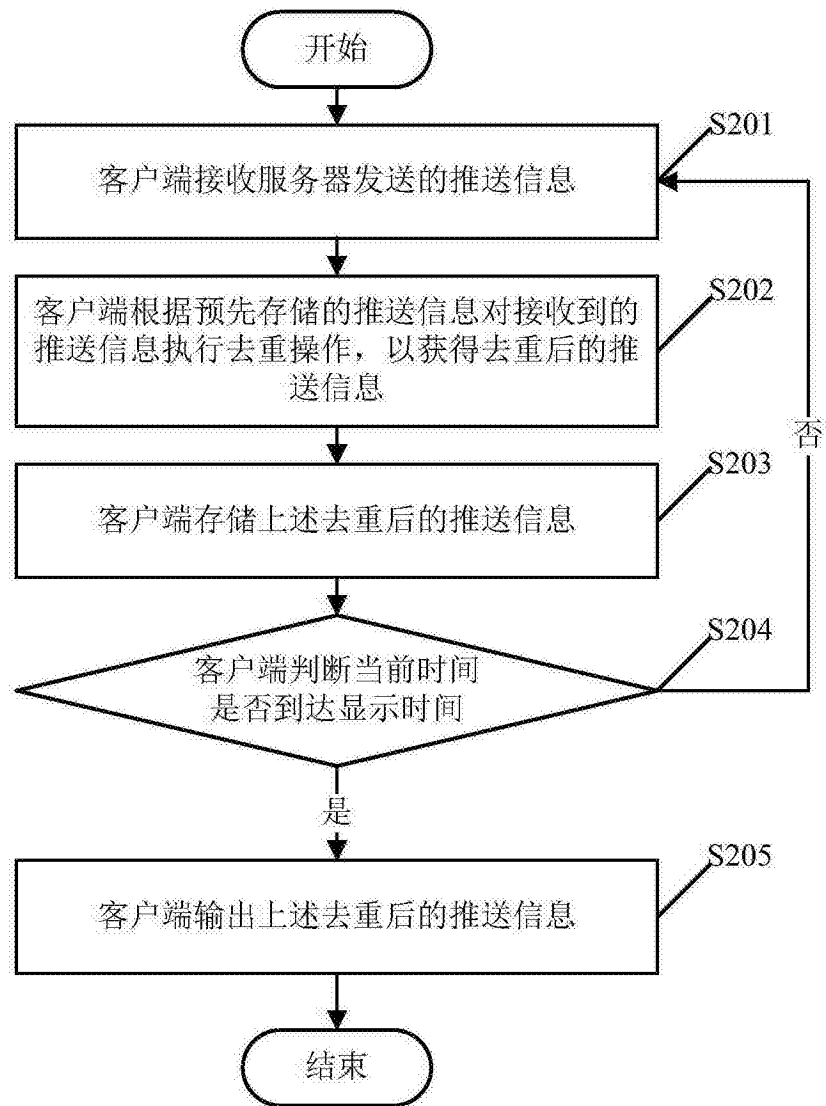


图 2

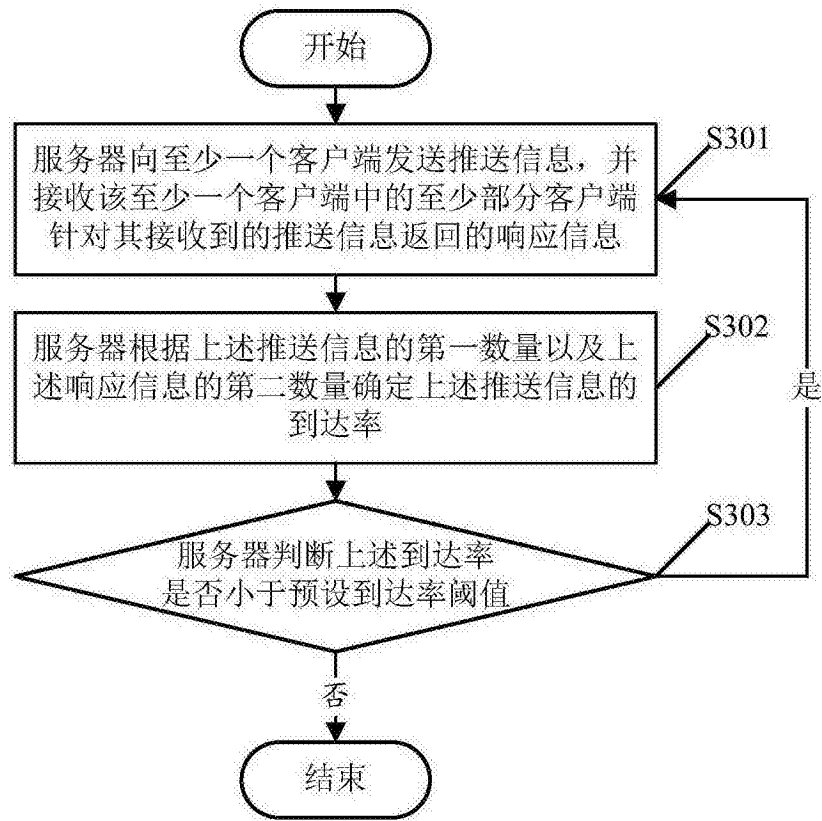


图 3

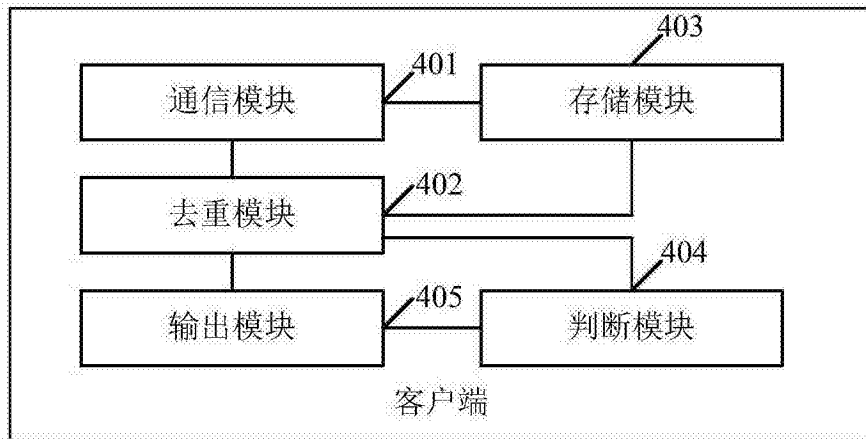


图 4



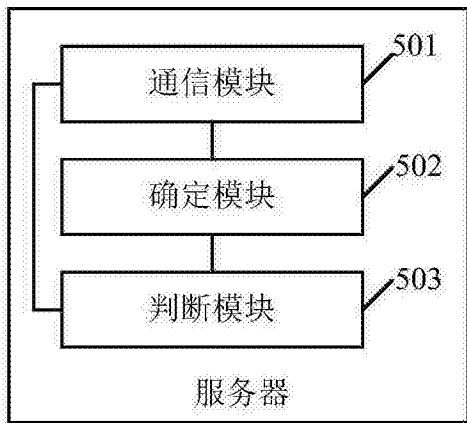


图 5

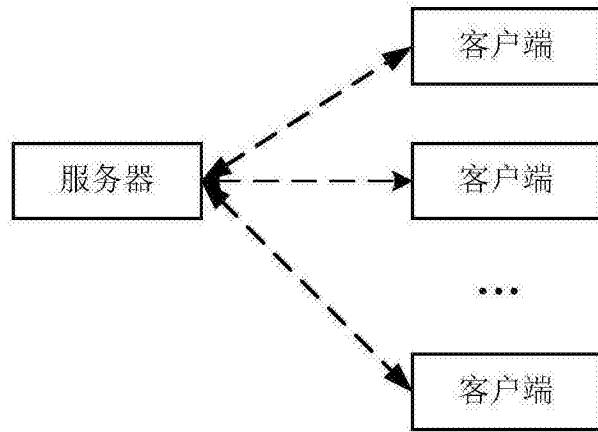


图 6