

(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
2019 年 7 月 25 日 (25.07.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/140702 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/073671
- (22) 国际申请日: 2018 年 1 月 22 日 (22.01.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 张舒博(ZHANG, Shubo); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 阙鑫地(CHUEH, Hsinti); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(CN)。 易晖(YI, Hui); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
林于超(LIN, Yuchao); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
林嵩皓(LIN, Sunghao); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(74) 代理人: 北京中博世达专利商标代理有限公司 (BEIJING ZBSD PATENT & TRADEMARK AGENT LTD.); 中国北京市海淀区交大东路 31 号 11 号楼 8 层, Beijing 100044 (CN)。

(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,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR GENERATING USER PROFILE PICTURE

(54) 发明名称: 一种用户画像的生成方法及装置

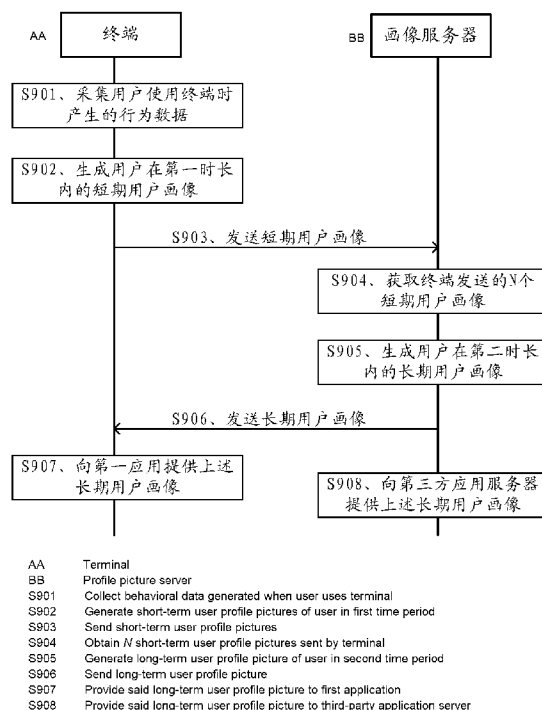


图 9

(57) Abstract: The present invention relates to intelligent technologies which can increase the accuracy of generation of a user profile picture and reduce data traffic consumption and a risk of privacy leaks. Disclosed are a method and device for generating a user profile picture. The method comprises: a terminal sending at least one short-term user profile picture generated for a user to a server, the at least one short-term user profile picture reflecting a behavioral characteristic of the user in a first time period; the terminal receiving a long-term user profile picture generated for the user by the server, the long-term user profile picture being generated by the server at

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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

least on the basis of the at least one short-term user profile picture and reflecting a behavioral characteristic of the user in a second time period, the second time period being greater than the first time period; and the terminal providing at least a portion of the long-term user profile picture to a first application.

(57) 摘要: 一种用户画像的生成方法及装置, 涉及智慧化技术, 可在提高用户画像准确度的同时, 降低流量消耗以及隐私泄露的风险。该方法包括: 终端将为用户生成的至少一个短期用户画像发送至服务器, 该至少一个短期用户画像反映了该用户在第一时长内的行为特征; 终端接收服务器为该用户生成的长期用户画像, 该长期用户画像是服务器至少基于该至少一个短期用户画像生成的, 该长期用户画像反映了该用户在第二时长内的行为特征, 第二时长大于第一时长; 终端向第一应用提供该长期用户画像中的至少一部分。

一种用户画像的生成方法及装置

技术领域

5 本申请实施例涉及智慧化技术，尤其涉及一种用户画像的生成方法及装置。

背景技术

随着信息技术（information communication technology, ICT）的不断发展，物理世界中的人类活动越来越多的深入到数字世界中。

10 在数字世界中，手机等终端可以根据用户的使用行为将实际用户抽象为具有一个或多个标签的用户画像。例如，用户 A 经常使用手机在晚上 12 点后看动漫，那么，手机可将“晚睡”、“二次元”等标签作为用户 A 的用户画像。后续，手机可基于用户 A 的用户画像为用户提供定制化的服务和功能，以提高手机的工作效率。

15 一般，可以由手机采集用户使用手机时的全球定位系统（global positioning system, GPS）信息、通话信息、在 APP 上的操作信息等行为数据。进而，手机可根据这些行为数据通过机器学习等方法生成该用户的用户画像，或者，手机也可以将上述行为数据上传给服务器，由服务器帮助用户建立用户画像后下发给手机。

20 但是，由于手机计算能力和存储能力的限制，由手机生成用户画像时进行机器学习的能力较弱，且无法存储用户长期的用户行为数据，导致生成的用户画像不够准确。而由服务器生成用户画像时，手机需要消耗大量流量上传上述行为数据，且该行为数据中包含的用户隐私等敏感数据容易被泄露。

发明内容

本申请的实施例提供一种用户画像的生成方法及装置，可在提高用户画像准确度的同时，降低流量消耗以及隐私泄露的风险。

为达到上述目的，本申请的实施例采用如下技术方案：

25 第一方面，本申请的实施例提供一种用户画像的生成方法，包括：终端将为用户生成的至少一个短期用户画像（该至少一个短期用户画像反映了该用户在第一时长内的行为特征）发送至画像服务器；终端接收画像服务器为该用户生成的长期用户画像（该长期用户画像反映了该用户在第二时长内的行为特征，第二时长大于上述第一时长），该长期用户画像是画像服务器至少基于该至少一个短期用户画像生成的；进而，
30 终端可向第一应用提供该长期用户画像中的至少一部分。

可以看出，在生成用户画像的过程中，终端向画像服务器发送的是数据量较小且私密度较低的短期用户画像，使得画像服务器基于该短期用户画像为用户生成准确性和稳定性较高的长期用户画像，这样，在提高用户画像的准确度的同时，可降低流量消耗以及隐私泄露的风险。

35 在一种可能的设计方法中，在终端将为用户生成的至少一个短期用户画像发送至画像服务器之前，还包括：终端采集该用户使用终端时产生的行为数据；终端根据最近第一时长内采集到的行为数据，生成该用户的至少一个短期用户画像，该短期用户画像包括至少一个用户标签，以及该至少一个用户标签中每一个用户标签的特征值。

示例性的，上述行为数据可包括应用层中应用在运行时产生的反映用户行为特征

的数据，框架层中服务在运行时产生的反映用户行为特征的数据；以及终端的传感器在运行时产生的反映用户行为特征的数据；那么，终端采集上述用户使用终端时产生的行为数据，具体可以包括：终端通过监听广播消息、读取特定数据接口、调用系统服务以及打点采集中的至少一种方式采集该行为数据。

5 在一种可能的设计方法中，终端根据第一时长内采集到的行为数据，生成该用户的至少一个短期用户画像，具体包括：终端对第一时长内采集到的行为数据进行统计分析和机器学习，得到该用户在第一时长内的至少一个用户标签，以及该至少一个用户标签中每一个用户标签的特征值。

10 在一种可能的设计方法中，该方法还包括：终端将该短期用户画像和该长期用户画像存储至终端的数据库中，该数据库中存储有最近至少一个第一时长内的短期用户画像。

由于生成短期用户画像时终端仅需处理上述时间跨度较小的第一时长内的行为数据，因此，终端的实现复杂度将大大降低，在生成上述短期用户画像时不会消耗终端大量的计算资源和存储资源。

15 第二方面，本申请的实施例提供一种用户画像的生成方法，包括：画像服务器获取终端发送的至少一个短期用户画像，该至少一个短期用户画像反映了该用户在第一时长内的行为特征；画像服务器根据该至少一个短期用户画像为该用户生成长期用户画像，该长期用户画像反映了该用户在第二时长内的行为特征，第二时长大于第一时长；画像服务器将该长期用户画像发送至终端。

20 在一种可能的设计方法中，该短期用户画像包括至少一个用户标签，以及该至少一个用户标签中每一个用户标签的特征值；该长期用户画像中包括至少一个用户标签，以及该至少一个用户标签中每一个用户标签的特征值。

25 在一种可能的设计方法中，在画像服务器根据该至少一个短期用户画像为该用户生成长期用户画像之后，还包括：画像服务器接收第三方应用画像服务器发送的第一查询请求，第一查询请求用于请求查询该用户的长期用户画像；响应于第一查询请求，画像服务器将该用户的长期用户画像发送给该第三方应用画像服务器。

30 在一种可能的设计方法中，画像服务器中存储有多个用户中每个用户与该用户的长期用户画像之间的对应关系，该方法还包括：画像服务器接收第三方应用画像服务器发送的第二查询请求，第二查询请求中包括该第三方应用画像服务器请求的用户类型；响应于第二查询请求，画像服务器在多个用户的长期用户画像中查找符合该用户类型的目标长期用户画像；画像服务器将与该目标长期用户画像对应的至少一个用户的标识发送给该第三方应用画像服务器。

35 在一种可能的设计方法中，该方法还包括：画像服务器将接收到的短期用户画像存储至画像服务器的第一数据库中；画像服务器将接收到的长期用户画像存储至画像服务器的第二数据库中。

第三方面，本申请的实施例提供一种用户画像的生成方法，包括：画像服务器获取第一终端发送的第一短期用户画像以及第二终端发送的第二短期用户画像，其中，第一短期用户画像反映了第一用户在第一时长内的行为特征，第二短期用户画像反映了第二用户在第一时长内的行为特征；画像服务器根据第一短期用户画像为第一用户

生成第一长期用户画像，第一长期用户画像反映了第一用户在第二时长（第二时长大于第一时长）内的行为特征；画像服务器根据第二短期用户画像为第二用户生成第二长期用户画像，第二长期用户画像反映了第二用户在上述第二时长内的行为特征；画像服务器将第一长期用户画像发送至第一终端，将第二长期用户画像发送至第二终端。

5 第四方面，本申请的实施例提供一种终端，包括画像管理模块，以及与该画像管理模块均相连的数据采集模块、画像计算模块、画像查询模块以及数据库，其中，该画像管理模块，用于：将为用户生成的至少一个短期用户画像发送至画像服务器，该至少一个短期用户画像反映了该用户在第一时长内的行为特征；该画像管理模块，还用于：接收画像服务器为该用户生成的长期用户画像，该长期用户画像是画像服务器
10 至少基于该至少一个短期用户画像生成的，该长期用户画像反映了该用户在第二时长内的行为特征，第二时长大于第一时长；该画像查询模块，用于：向第一应用提供该长期用户画像中的至少一部分。

在一种可能的设计方法中，该数据采集模块，用于：采集该用户使用终端时产生的行为数据；该画像计算模块，用于：根据最近第一时长内采集到的行为数据，生成
15 该用户的至少一个短期用户画像，该短期用户画像包括至少一个用户标签，以及该至少一个用户标签中每一个用户标签的特征值。

在一种可能的设计方法中，该行为数据包括应用层中应用在运行时产生的反映用户行为特征的数据，框架层中服务在运行时产生的反映用户行为特征的数据；以及终端的传感器在运行时产生的反映用户行为特征的数据；该数据采集模块，具体用于：
20 通过监听广播消息、读取特定数据接口、调用系统服务以及打点采集中的至少一种方式采集该行为数据。

在一种可能的设计方法中，该画像计算模块，具体用于：对第一时长内采集到的行为数据进行统计分析和机器学习，得到该用户在第一时长内的至少一个用户标签，以及该至少一个用户标签中每一个用户标签的特征值。

25 在一种可能的设计方法中，该画像管理模块，还用于：将该短期用户画像和该长期用户画像存储至该数据库中，该数据库中存储有最近至少一个第一时长内的短期用户画像。

第五方面，本申请的实施例提供一种画像服务器，包括画像管理模块，以及与该画像管理模块均相连的画像计算模块和画像查询模块，其中，该画像管理模块，用于：
30 获取终端发送的至少一个短期用户画像，该至少一个短期用户画像反映了该用户在第一时长内的行为特征；该画像计算模块，用于：根据该至少一个短期用户画像为该用户生成长期用户画像，该长期用户画像反映了该用户在第二时长内的行为特征，第二时长大于第一时长；该画像管理模块，还用于：将该长期用户画像发送至终端。

在一种可能的设计方法中，该画像查询模块，用于：接收第三方应用画像服务器
35 发送的第一查询请求，第一查询请求用于请求查询该用户的长期用户画像；响应于第一查询请求，将该用户的长期用户画像发送给该第三方应用画像服务器。

在一种可能的设计方法中，画像服务器中存储有多个用户中每个用户与该用户的长期用户画像之间的对应关系，该画像查询模块，用于：接收第三方应用画像服务器发送的第二查询请求，第二查询请求中包括该第三方应用画像服务器请求的用户类型；

响应于第二查询请求，在多个用户的长期用户画像中查找符合该用户类型的目标长期用户画像；将与该目标长期用户画像对应的至少一个用户的标识发送给该第三方应用画像服务器。

在一种可能的设计方法中，该画像管理模块，还用于：将接收到的短期用户画像存储至画像服务器的第一数据库中；将接收到的长期用户画像存储至画像服务器的第二数据库中。

第六方面，本申请的实施例提供一种终端，包括：处理器、存储器、总线和通信接口；该存储器用于存储计算机执行指令，该处理器与该存储器通过该总线连接，当终端运行时，该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令，以使终端执行上述任

第七方面，本申请的实施例提供一种画像服务器，包括：处理器、存储器、总线和通信接口；该存储器用于存储计算机执行指令，该处理器与该存储器通过该总线连接，当画像服务器运行时，该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令，以使画像服务器执行上述任一项用户画像的生成方法。

第八方面，本申请实施例提供一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有指令，当该指令在上述任一项终端上运行时，使得终端执行上述任一项用户画像的生成方法。

第九方面，本申请实施例提供一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有指令，当该指令在上述任一项画像服务器上运行时，使得画像服务器执行上述任一项用户画像的生成方法。

第十方面，本申请实施例提供一种包含指令的计算机程序产品，当其在上述任一项终端上运行时，使得终端执行上述任一项用户画像的生成方法。

第十一方面，本申请实施例提供一种包含指令的计算机程序产品，当其在上述任一项画像服务器上运行时，使得画像服务器执行上述任一项用户画像的生成方法。

本申请的实施例中，上述终端或画像服务器中各部件的名字对设备本身不构成限定，在实际实现中，这些部件可以以其他名称出现。只要各个部件的功能和本申请的实施例类似，即属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内。

另外，第二方面至第十一方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见上述第一方面中不同设计方法所带来的技术效果，此处不再赘述。

附图说明

图 1 为本申请实施例提供的一种终端的结构示意图一；

图 2 为本申请实施例提供的一种用户画像平台的结构示意图；

图 3 为本申请实施例提供的一种画像平台端侧的结构示意图一；

图 4 为本申请实施例提供的一种行为数据的示意图；

图 5 为本申请实施例提供的一种画像平台端侧的结构示意图二；

图 6 为本申请实施例提供的一种用户标签的示意图；

图 7 为本申请实施例提供的一种画像平台服务器侧的结构示意图一；

图 8 为本申请实施例提供的一种画像平台服务器侧的结构示意图二；

图 9 为本申请实施例提供的一种用户画像的生成方法的流程示意图；

图 10 为本申请实施例提供的一种终端的结构示意图二；

图 11 为本申请实施例提供的一种画像服务器的结构示意图。

具体实施方式

随着智慧化业务的发展，可以基于用户的历史行为习惯或者基于一些规则或模型，在终端上进行一些智能的提醒或者服务，以便于用户更方便的使用终端，使得用户觉得终端越来越智能化。

终端可以通过自身或者通过与云端的结合，来实现各种智慧化业务。具体的，终端可以包括规则平台、算法平台和画像平台端侧。终端可以通过这三个平台中的一个或多个以及其它资源实现各种智慧化业务，例如：1、服务推荐业务；2、提醒业务；3、通知过滤业务。

1、服务推荐业务。

终端包括用于实现该服务推荐业务的推荐服务框架（framework），该推荐服务框架至少可以包括算法平台、规则平台和画像平台端侧。

上述规则平台可以根据规则匹配出该终端的用户在当前场景下希望使用的服务。上述算法平台可以根据模型预测出该终端的用户在当前场景下希望使用的服务。该推荐服务框架可以将所述规则平台或所述算法平台预测出的服务置于推荐应用的显示界面中，以便于用户可以方便的通过该推荐应用的显示界面进入该服务对应的界面。

其中，上述规则可以由服务器（即云端）下发给终端。该规则可以通过大数据统计获取，也可以根据经验数据归纳得到。上述模型可以通过以下方式获取：通过所述算法平台训练用户历史数据和用户特征数据，得到模型。并且基于新的用户数据和特征数据可以更新该模型。

其中，用户历史数据可以为用户在一段时间段内使用该终端的行为数据。用户特征数据可以包括用户画像(user profile)或其他类型的特征数据，所述其他类型的特征数据例如可以为当前用户的行为数据。其中，用户画像可以通过终端中的所述画像平台端侧得到。

2、提醒业务。

终端包括用于实现该提醒业务的推荐框架（framework）。该推荐框架至少可以包括规则平台、图形用户界面（graphical user interface）和画像平台端侧。

上述规则平台可以监听各种事件。终端中的应用可以向该规则平台注册各种规则；然后该规则平台根据注册的规则，监听终端中的各种事件；将监听到事件与规则进行匹配，并当监听到事件与某个规则的所有条件都匹配时，触发该规则对应的提醒，即向用户推荐一个亮点事件。最终由图形用户界面显示该提醒或者由注册规则的应用显示该提醒。其中，一些规则的条件可以为对用户画像的限定。该规则平台可以向该画像平台端侧请求当前的用户画像，以判断当前的用户画像是否与规则中的条件相匹配。

3、通知过滤业务。

终端包括用于实现该通知过滤业务的通知过滤框架（framework）。该通知过滤框架至少可以包括规则平台、算法平台和画像平台端侧。

上述通知过滤框架在获取到一个通知时，可以通过该规则平台确定该通知的类型，

也可以通过该算法平台确定该通知的类型。然后根据该通知的类型以及用户的喜好，确定该通知是否为用户感兴趣的通知，并且对于用户感兴趣的通知和用户不感兴趣的通知，进行不同方式的提醒显示。用户的喜好可以包括用户画像，也可以包括用户对某类通知的历史处理行为。其中，用户画像是由该画像平台端侧提供的。

5 需要说明的是，终端可以包括一个规则平台，该规则平台向上述三种框架提供每个框架所需的能力。终端也可以包括多个规则平台，这多个规则平台分别向上述三种框架提供能力。同样的，终端可以包括一个算法平台，该算法平台向上述推荐服务框架和通知过滤框架提供每个框架所需的能力；或者，终端也可以包括两个算法平台，分别向这两个框架提供能力。终端可以包括一个画像平台端侧，该画像平台端侧向上述三种框架提供每个框架所需的能力。或者，终端也可以包括多个画像平台端侧，分
10 别向每个框架提供能力。

本申请以下各实施例主要对上述的画像平台端侧进行详细介绍。

本发明实施例提供的画像平台端侧可以包含在终端中。该终端例如可以为：移动
15 电话、平板电脑（tablet personal computer）、膝上型电脑（laptop computer）、数码相机、个人数字助理（personal digital assistant, PDA）、导航装置、移动上网装置（mobile internet device, MID）或可穿戴式设备（wearable device）等。

图 1 为本发明实施例提供的终端的部分结构框图。该终端以手机 100 为例进行说明，参考图 1，手机 100 包括：射频（radio frequency, RF）电路 110、电源 120、处
20 理器 130、存储器 140、输入单元 150、显示单元 160、传感器 170、音频电路 180、以及无线保真(wireless-fidelity, Wi-Fi)模块 190 等部件。本领域技术人员可以理解，图 1 中示出的手机结构并不构成对手机的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。

下面结合图 1 对手机 100 的各个构成部件进行具体的介绍：

25 RF 电路 110 可用于收发信息或在通话过程中进行信号的接收和发送。例如：RF 电路 110 可以将从基站接收的下行数据发送给处理器 130 处理，并把上行数据发送给基站。

通常，RF 电路包括但不限于 RF 芯片、天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器（low noise amplifier, LNA）、双工器、射频开关等。此外，RF 电
30 路 110 还可以与网络和其他设备进行无线通信。所述无线通信可以使用任一通信标准或协议，包括但不限于全球移动通讯系统（global system of mobile communication, GSM）、通用分组无线服务（general packet radio service, GPRS）、码分多址（code division multiple access, CDMA）、宽带码分多址（wideband code division multiple access, WCDMA）、长期演进（long term evolution, LTE）、电子邮件、短消息服务（short messaging service, SMS）等。
35

存储器 140 可用于存储软件程序以及模块，处理器 130 通过运行存储在存储器 140 的软件程序以及模块，从而执行手机 100 的各种功能应用以及数据处理。存储器 140 可主要包括存储程序区和存储数据区，其中，存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序（比如声音播放功能、图像播放功能等）等；存储数据区可存储

根据手机 100 的使用所创建的数据（比如音频数据、电话本等）等。此外，存储器 140 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。存储器 140 还可以存储知识库、标签库和算法库。

5 输入单元 150 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与手机 100 的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，输入单元 150 可包括触控面板 151 以及其他输入设备 152。触控面板 151，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 151 上或在触控面板 151 附近的操作），并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的，触控面板 151 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 130，并能接收处理器 130 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 151。除了触控面板 151，输入单元 150 还可以包括其他输入设备 152。具体地，其他输入设备 152 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

10 显示单元 160 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及手机 100 的各种菜单。显示单元 160 可包括显示面板 161，可选的，可以采用液晶显示屏(liquid crystal display, LCD)、机电激光显示(organic light-emitting diode, OLED)等形式来配置显示面板 161。进一步的，触控面板 151 可覆盖显示面板 161，当触控面板 151 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 130 以确定触摸事件的类型，随后处理器 130 根据触摸事件的类型在显示面板 161 上提供相应的视觉输出。虽然在图 1 中，触控面板 151 与显示面板 161 是作为两个独立的部件来实现手机 100 的输入和输入功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 151 与显示面板 161 集成而实现手机 100 的输入和输出功能。

25 手机 100 还可包括至少一种传感器 170，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 161 的亮度，接近传感器可在手机 100 移动到耳边时，关闭显示面板 161 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别手机姿态的应用（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等。手机 100 还可以配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器，在此不再赘述。

30 音频电路 180、扬声器 181、麦克风 182 可提供用户与手机 100 之间的音频接口。音频电路 180 可将接收到的音频数据转换后的电信号，传输到扬声器 181，由扬声器 181 转换为声音信号输出；另一方面，麦克风 182 将收集的声音信号转换为电信号，由音频电路 180 接收后转换为音频数据，再将音频数据输出至 RF 电路 110 以发送给比如另一手机，或者将音频数据输出至存储器 140 以便进一步处理。

Wi-Fi 属于短距离无线传输技术，手机 100 通过 Wi-Fi 模块 190 可以帮助用户收发

电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等，它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图 1 示出了 Wi-Fi 模块 190，但是可以理解的是，其并不属于手机 100 的必须构成，完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

5 处理器 130 是手机 100 的控制中心，利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 140 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器 140 内的数据，执行手机 100 的各种功能和处理数据，从而实现基于手机的多种业务。可选的，处理器 130 可包括一个或多个处理单元；优选的，处理器 130 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 130 中。

本发明实施例中，处理器 130 可以执行存储器 140 中存储的程序指令，来在实现以下实施例所示的方法。

15 手机 100 还包括给各个部件供电的电源 120（比如电池），优选的，电源可以通过电源管理系统与处理器 130 逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗等功能。

尽管未示出，手机 100 还可以包括摄像头、蓝牙模块等，在此不予赘述。

20 本发明实施例提供的终端中包括画像平台端侧，该画像平台端侧可以通过收集与分析使用该终端的用户的各种行为数据，抽象出一个用户的信息全貌。根据应用的请求，该画像平台端侧通过抽象出的信息全貌可以预测用户当前可能的行为或喜好，并将预测的结果返回给应用，即向应用返回用户画像（User Profile）。

25 其中，用户画像中通常包括一个或多个用于反映用户特征的用户标签，可选的，每个用户标签还可以设置有对应的特征值。以用户 A 为例，如表 1 所示，用户 A 的用户画像中包括“性别”、“住址”、“熬夜”以及“工作狂”这个 4 个用户标签。并且，对于每一个用户标签都设置有对应的特征值，该特征值可以是相应用户标签的具体属性或打分情况。

30 例如，“性别”这一用户标签的特征值为：女性，即说明用户 A 的性别为女性，“住址”这一用户标签的特征值为：北京市，即说明用户 A 住在北京市，“熬夜”这一用户标签的特征值为“85 分”（以满分为 100 分举例），即说明用户 A 产生熬夜行为的概率较高。当用户 B 也具有“熬夜”这一用户标签时，如果其打分为“60 分”，则说明用户 B 产生熬夜行为的概率小于用户 A 产生熬夜行为的概率。

表 1

用户 A 的用户画像	
用户标签	特征值
性别	女性
住址	北京市
熬夜	85 分

图 2 为本发明实施例提供的一种用户画像平台的架构示意图。如图 2 所示，该用

户画像平台中包括至少一个终端 10 和画像平台服务器侧 30，其中，终端 10 中包括画像平台端侧 20。

上述画像平台端侧 20 可以为终端 10 中的多种应用提供用户画像。该应用可以为系统级应用，也可以为普通级别应用。系统级应用一般指的是：该应用具有系统级权限，可以获取各种系统资源。普通级别应用一般指的是：该应用具有普通权限，可能无法获取某些系统资源，或者需要用户授权，才能获取一些系统资源。

系统级应用可以为该终端 10 中预装的应用。普通级别应用可以为终端 10 中预装的应用，也可以为后续用户自行安装的应用。例如：画像平台端侧 20 可以分别向服务推荐应用、提醒应用、通知过滤应用等系统级应用提供用户画像。其中，服务推荐应用、提醒应用、通知过滤应用分别用于实现上述实施例中的服务推荐业务、提醒业务、通知过滤业务。当然，画像平台端侧 20 还可以为视频应用、新闻应用或其它应用提供用户画像。

画像平台端侧 20 还可以与云侧（即网络侧）的画像平台服务器侧 30 进行通信。

在本申请实施例中，为了避免终端 10 将采集到的包含用户隐私的大量行为数据发送给画像平台服务器侧 30 带来较大的安全风险和流量开销，终端 10 的画像平台端侧 20 可根据短期内（例如最近一天内）采集到的行为数据为该用户生成一个或多个用户标签以及该用户标签的特征值，从而得到该用户在最近一天内对应的短期用户画像。

进而，终端 10 可将每天生成的数据量较小且私密度较低的上述短期用户画像发送至画像平台服务器侧 30，这样，画像平台服务器侧 30 可接收到终端 10 最近多天内每一天生成的短期用户画像（例如短期用户画像 1-短期用户画像 10），那么，画像平台服务器侧 30 可根据短期用户画像 1-短期用户画像 10（即最近 10 天内的短期用户画像），通过大数据统计或数据挖掘等方法生成准确性和稳定性较高的长期用户画像。

后续，画像平台服务器侧 30 可将上述长期用户画像发送给终端 10，由画像平台端侧 20 向上述服务推荐应用、提醒应用或通知过滤应用提供准确性和稳定性较高的长期用户画像。这样，在提高终端 10 使用的用户画像的准确度的同时，可降低流量消耗以及隐私泄露的风险。

图 3 为本发明实施例提供的上述画像平台端侧 20 的架构示意图。如图 3 所示，画像平台端侧 20 可以包括第一画像管理模块 201、数据采集模块 202、第一画像计算模块 203、第一画像查询模块 204 以及终端数据库 205。

数据采集模块 202

数据采集模块 202 为画像平台端侧 20 提供基础元数据的采集能力支持。数据采集模块 202 可以采集用户使用终端 10 时产生的行为数据，并对采集到的行为数据进行存储和读写管理。

具体的，图 4 为本发明实施例提供的行为数据的示意图，如图 4 所示，数据采集模块 202 采集的行为数据具体可以包括应用层级数据 401、系统层级数据 402 以及传感器层级数据 403。

其中，应用层级数据 401 可以包括应用层的应用在运行时收集到的可反映用户行为特征的数据，例如，应用名、应用使用时间、使用时长等。示例性的，当正在运行

的应用为视频应用时，数据采集模块 202 还可以采集正在播放的视频名、视频停止时间、视频播放集数、视频总集数等；当正在运行的应用为音乐应用时，数据采集模块 202 还可以采集正在播放的音乐名、音乐类型、播放时长、播放频率等；当正在运行的应用为美食应用时，数据采集模块 202 还可以采集当前的店铺名、美食类型、店铺地址等。在采集用户的行为数据时，数据采集模块 202 还可以根据具体情况，使用图片文本感知技术来采集数据，例如：通过光学字符识别（optical character recognition, OCR）技术识别图片中的文字内容，以获取图片中的文本信息。

系统层级数据 402 可以包括框架层（framework）中提供的各种服务在运行时收集到的可反映用户行为特征的数据。例如，数据采集模块 202 可以通过监听服务，监听来自操作系统或应用的广播消息，获取蓝牙开关状态、SIM 卡状态、应用运行状态、自动旋转开关状态、热点开关状态等信息；又例如，数据采集模块 202 可以通过调用特定的接口，例如安卓系统提供的联系人提供接口（contact provider API）、内容提供接口（content provider API）、日历提供接口（calender provider API）等，获取系统的实时场景信息，例如，音频、视频、图片、通讯录、日程安排、时间、日期、电量、网络状态、耳机状态等信息。

传感器层级数据 403 可以包括通过传感器等器件收集到的用于反映用户行为特征的数据。例如距离传感器、加速度传感器、气压传感器、重力传感器或陀螺仪等传感器运行时产生的数据，通过这些数据可以识别出用户处于以下的行为状态：驾驶状态、骑行、走路、跑步、静止和其他。

在本申请实施例中，可以将数据采集模块 202 的采集周期设置为时长较短的采集周期，例如，采集周期可以为不超过 24 小时的任意取值。例如，数据采集模块 202 可以每隔 5 分钟采集终端 10 的 GPS 数据，每隔 24 小时采集终端 10 内图库中存储的图像数量。这样，终端 10 只需维护最近 24 小时内采集到的用户的行为数据，避免占用终端 10 过多的计算资源和存储资源。

示例性的，数据采集模块 202 可以通过系统监听、读取特定数据接口、调用系统服务、打点采集等方式采集上述应用层级数据 401、系统层级数据 402 以及传感器层级数据 403。

第一画像计算模块 203

第一画像计算模块 203 中可包括一系列用户标签的生成算法或模型，第一画像计算模块 203 用于接收数据采集模块 202 在短期内（例如最近 24 小时内）采集到的用户的行为数据，以及按照上述算法或模型确定用户在短期内的用户标签及特征值，从而生成用户的短期用户画像。

具体的，如图 5 所示，可由第一画像管理模块 201 将数据采集模块 202 在第一时长（例如最近 24 小时内）内采集到的行为数据发送给第一画像计算模块 203，由第一画像计算模块 203 按照上述算法或模型通过统计分析、机器学习等方法确定用户在短期内的用户标签及特征值，从而生成用户的短期用户画像。

示例性的，如图 6 所示，第一画像计算模块 203 中包含的用户标签包括但不限于以下六类标签：基本属性、社会属性、行为习惯、兴趣爱好、心理学属性和手机使用喜好等。

其中，上述基本属性包括但不限于：个人信息和生理特征。所述个人信息包括但不限于：姓名、年龄、证件类型、学历、星座、信仰、婚姻状态和邮箱。

上述社会属性包括但不限于：行业/职业、职务、收入水平、孩子状态、车辆使用情况、房屋居住、手机和移动运营商。所述房屋居住可以包括：租房、自有房和还贷中。所述手机可以包括：品牌和价位。所述移动运营商可以包括：品牌、网络、流量特点和手机号码。所述品牌可以包括：移动、联通、电信和其它。所述网络可以包括：无、2G、3G 和 4G。所述流量特点可以包括：高、中和低。

上述行为习惯包括但不限于：地理位置、生活习惯、交通方式、居住酒店类型、经济/理财特性、餐饮习惯、购物特性和支付情况。所述生活习惯可以包括：作息时间、在家时间、上班时间、电脑上网时间和买菜购物时间。所述购物特性可以包括：购物品类和购物方式。所述支付情况可以包括：支付时间、支付地点、支付方式、单次支付金额和支付总金额。

上述兴趣爱好包括但不限于：读书喜好、新闻喜好、视频喜好、音乐喜好、运动喜好和旅游喜好。所述读书喜好可以包括：读书频率、读书时间段、读书总时长和读书分类。

上述心理学属性包括但不限于：生活方式、个性和价值观。

上述手机使用喜好包括但不限于：应用喜好、通知提醒、应用内操作、用户常用、系统应用和常用设置。

那么，第一画像管理模块 201 通过统计分析、机器学习等方法确定用户在短期内的用户标签及特征值后，可结合当前用户所处的动态场景，例如，当前时间、当前位置（经纬度）、运动状态、天气、地点（POI）、手机状态和开关状态等，得到对当前实时场景的感知结果，例如，感知结果为上班路上、旅行中等。那么，基于对当前实时场景的感知结果，终端可对用户在终端上的后续行为进行预测，从而提供智能化的定制化个性服务，例如在用户的下班时间自动为用户显示回家路线和路况等。

需要说明的是，上述的各种用户标签仅作为举例。在具体实现方式中，第一画像计算模块 203 中维护中的具体用户标签可以随业务的需求进行扩展，可以增加新的类型的标签，也可以对已有的标签进行更细化的分类。

在本申请实施例，由于数据采集模块 202 采集和维护的行为数据为最近第一时长（例如最近 24 小时）内的行为数据，因此，第一画像计算模块 203 生成用户的短期用户画像的周期也可设置为 24 小时。也就是说，每隔 24 小时，第一画像计算模块 203 可以基于数据采集模块 202 采集到的最近 24 小时内的行为数据，为用户生成一个短期用户画像，该短期用户画像可反映出用户在最近 24 小时内的行为特征。

由于生成短期用户画像时第一画像计算模块 203 仅需处理上述时间跨度较小的第一时长内的行为数据，因此，第一画像计算模块 203 的实现复杂度将大大降低，在生成上述短期用户画像时不会消耗终端 10 大量的计算资源和存储资源。

第一画像计算模块 203 每次生成用户的短期用户画像后，一方面可以将该短期用户画像保存至终端 10 的终端数据库 205（例如，SQLite）中缓存一定时间（例如 7 天），另一方面，可由第一画像管理模块 201 将该短期用户画像发送给画像平台服务器侧 30。

另外，终端 10 可使用预设的加密算法，例如，高级加密标准（advanced encryption

standard, AES) 对上述短期用户画像加密, 并将加密后的短期用户画像存储在 SQLite 中, 以提高短期用户画像在终端 10 内的安全性。

第一画像管理模块 201

5 第一画像管理模块 201 与上述数据采集模块 202、第一画像计算模块 203 以及第一画像查询模块 204 均耦合。

具体的, 第一画像管理模块 201 是终端 10 中提供用户画像服务的控制中心, 可用于提供用户画像服务的各项管理功能及运行脚本, 例如, 启动建立用户画像的服务、从数据采集模块 202 中获取用户的行为数据、指示第一画像计算模块 203 计算用户画像、指示第一画像查询模块 204 对用户身份进行鉴权或者向 APP 提供用户画像、更新
10 算法库、清理过期数据、与画像平台服务器侧 30 同步数据等。

示例性的, 第一画像管理模块 201 获取到第一画像计算模块 203 生成的短期用户画像后, 可将该短期用户画像同步至画像平台服务器侧 30。例如, 终端 10 可基于网络协议 (hypertext transfer protocol over secure socket layer, HTTPS) 协议中的 post 请求方法, 将生成的短期用户画像发送给画像平台服务器侧 30。

15 后续, 第一画像管理模块 201 还可以将画像平台服务器侧 30 为用户生成的长期用户画像存储至终端 10 的数据库 205 中进行维护。

可以看出, 相比于终端 10 将采集到的用户的行为数据直接发送给画像平台服务器侧 30, 在本申请实施例中终端 10 向画像平台服务器侧 30 发送数据为用户的短期用户画像, 该短期用户画像是对采集到的上述行为数据抽象后得到的用户特征, 其数据量
20 和数据敏感度都大大降低, 因此, 终端 10 在向画像平台服务器侧 30 同步该短期用户画像时可大大降低流量开销和用户隐私泄露的风险。

进一步地, 在向画像平台服务器侧 30 同步该短期用户画像之前, 终端还可对短期用户画像中的用户标签进行脱敏处理, 可进一步降低用户隐私泄露的风险。

第一画像查询模块 204

25 第一画像查询模块 204 用于响应应用层中任意应用查询用户画像的请求。示例性的, 第一画像查询模块 204 可提供安卓统一标准的 Provider 接口, 应用可通过调用该 Provider 接口请求第一画像管理模块 201 向其提供用户画像。

另外, 第一画像查询模块 204 向应用提供用户画像时, 还可通过数字签名等方式对请求提供用户画像的用户身份进行鉴权, 以降低用户隐私泄露的风险。

30

图 7 为本发明实施例提供的一种画像平台服务器侧的架构示意图。如图 7 所示, 画像平台服务器侧 30 可以包括第二画像管理模块 301、第二画像计算模块 302 以及第二画像查询模块 303。

第二画像管理模块 301

35 与上述终端 10 中的第一画像管理模块 201 类似的, 第二画像管理模块 301 是画像平台服务器侧 30 中提供用户画像服务的控制中心, 第二画像管理模块 301 与第二画像计算模块 302 以及第二画像查询模块 303 均耦合。

具体的, 第二画像管理模块 301 可用于接收终端 10 发送的短期用户画像, 将不同用户的短期用户画像存储在 HBase 等分布式数据库中。第二画像管理模块 301 还用于

指示第二画像计算模块 302 根据终端 10 发送的某个用户的多个短期用户画像, 计算该用户在时间跨度较长的第二时长内的长期用户画像。当然, 第二画像管理模块 301 还可将生成的长期用户画像发送给终端 10, 或保存在画像平台服务器侧 30 的 MySQL 数据库中进行维护。

5 **第二画像计算模块 302**

与终端 10 的第一画像计算模块 203 类似的, 第二画像计算模块 302 中也可包括一系列用于生成用户标签的算法或模型。

如图 8 所示, 第二画像管理模块 301 可向第二画像计算模块 302 输入终端 10 为用户 A 生成的最近 M 天中每一天的短期用户画像, 第二画像计算模块 302 按照上述算法或模型, 通过统计分析、机器学习以及大数据挖掘等方法确定出用户 A 在 M 天内的用户标签及特征值, 从而生成用户 A 在这 M 天内的长期用户画像, 并将该长期用户画像发送给终端 10。

也就是说, 第二画像计算模块 302 可基于终端 10 上传的多个短期用户画像, 为用户确定出准确率较高且稳定性较强的长期用户画像, 这样, 终端 10 接收到画像平台服务器侧 30 发送的长期用户画像后, 可向请求查询用户画像的应用提供该长期用户画像, 从而提高终端 10 提供智慧化服务时的准确度和智能度。

当然, 第二画像管理模块 301 也可以将第二画像计算模块 302 为用户确定的长期用户画像存储在画像平台服务器侧 30 的 MySQL 数据库中, 由于 MySQL 数据库易于读取和修改, 因此, 当后续第二画像计算模块 302 更新用户的长期用户画像时, 可及时在 MySQL 数据库中更新上述用户的长期用户画像。

20 **第二画像查询模块 303**

与终端 10 的第一画像查询模块 204 类似的, 画像平台服务器侧 30 中的第二画像查询模块 303 也可以向一个或多个第三方应用服务器提供用户的长期用户画像。

示例性的, 第二画像查询模块 303 中可设置表述性状态转移 (representational state transfer, REST) 的 API, 各类第三方应用的服务器均可通过调用该 API 请求第二画像管理模块 301 向其提供用户的长期用户画像。

例如, 应用 1 的服务器可以向画像平台服务器侧 30 的第二画像查询模块 303 发送第一查询请求, 该第一查询请求用于请求查询用户 A 的长期用户画像。响应于第一查询请求, 第二画像查询模块 303 可请求第二画像管理模块 301 从 MySQL 数据库中将用户 A 的长期用户画像提供给应用 1 的服务器, 以便应用 1 的服务器根据用户 A 的长期用户画像为用户 A 在使用应用 1 时提供定制化的服务。

又例如, 例如, 应用 1 的服务器还可以向画像平台服务器侧 30 的第二画像查询模块 303 发送第二查询请求, 该第二查询请求用于请求查询具有某一用户标签, 或者用户标签的特征值具有某一特征的用户名单。例如, 请求查询“网购”这一用户标签的特征值为“80 分”以上的用户名单。那么, 响应于第二查询请求, 第二画像查询模块 303 可请求第二画像管理模块 301 将 MySQL 数据库中满足“网购”的特征值为“80 分”以上的一个或多个用户的标识提供给应用 1 的服务器。

另外, 第二画像查询模块 303 向业务云提供长期用户画像时, 还可通过 AK(access key ID)/SK(secret access key)等方式对请求长期用户画像的用户身份进行鉴权, 以降低

用户隐私泄露的风险。

图 9 为本发明实施例提供的一种用户画像的生成方法的交互示意图。该方法应用于终端和画像服务器组成的画像系统中，其中，下述步骤 S901-S908 中所述的终端具体可以为上述实施例中所述的画像平台端侧 20，下述步骤 S901-S908 中所述的画像服务器具体可以为上述实施例中所述的画像平台服务器侧 30。如图 9 所示，该方法包括：

S901、终端采集用户使用终端时产生的行为数据，该行为数据反映了用户在第一时长内的行为特征。

参见上述数据采集模块 202 的相关描述，可由终端的数据采集模块 202 通过系统监听、读取特定数据接口、调用系统服务、打点采集等方式，采集用户使用该终端时产生的行为数据，例如，该行为数据具体可以包括应用层级数据和系统层级数据。

具体的，对于不同类型的行为数据终端可以设置不同的采集周期。示例性的，对于涉及频繁用户操作的应用或功能，终端可以设置较小的采集周期采集用户的行为数据。例如，终端可每隔 5 分钟采集终端的位置信息、蓝牙的工作状态等。而对于涉及用户操作不太频繁的应用或功能，终端可以设置较大的采集周期采集用户的行为数据。例如，终端可每隔 24 小时采集终端内安装的应用的名称和数量。

需要说明的是，采集上述行为数据的采集周期应小于或等于上述第一时长。以第一时长为 24 小时为例，终端采集各类行为数据的采集周期不应超过 24 小时，这样，终端在第一时长内采集到的行为数据可反映出用户在第一时长（即 24 小时）内的行为特征。

当然，本领域技术人员也可根据实际应用场景或实际经验设置上述第一时长的取值，本申请实施例对此不做任何限制。

例如，当终端的计算能力和存储能力有限时，可将第一时长设置为较小的取值，例如 12 小时，这样，终端只需维护最近 12 小时采集到的行为数据，避免占用终端过多的计算资源和存储资源。

又或者，终端还可以将第一时长设置为与用户生活习惯或使用习惯相符的取值，例如，当终端检测出用户的睡眠习惯以一周为单位呈规律性变化时，可以将第一时长设置为周一至周日共 7 天。

进一步地，数据采集模块 202 可以将采集到的行为数据存储于终端的数据库（例如 SQLite）中，例如，以列表的形式将采集时间以及与采集时间对应行为数据之间的对应关系存储在终端的数据库中。另外，在存储该行为数据时，终端还可以使用加密算法（例如 AES256）对采集到的行为数据进行加密处理。

S902、终端根据上述行为数据生成用户在第一时长内的短期用户画像。

在步骤 S902 中，在采集到用户的行为数据后，终端内的第一画像管理模块 201 可从终端的数据库中获取第一时长内采集到的行为数据，并将该行为数据发送给终端的第一画像计算模块 203 生成用户在第一时长内的短期用户画像。

仍以第一时长为 24 小时为例，第一画像管理模块 201 可根据各项行为数据的采集时间，将最近 24 小时内采集到的行为数据从终端的数据库中提取出来，并发送给第一画像计算模块 203。

那么，参见上述实施例中对第一画像计算模块 203 的相关描述，第一画像计算模块 203 可按照预先存储的算法或模型，通过统计分析、机器学习等方法确定在最近 24 小时内反映用户行为特征的用户标签及特征值，这些用户标签和用户标签的特征值可作为用户在最近 24 小时内的短期用户画像。

5 例如，第一画像管理模块 201 向第一画像计算模块 203 发送的行为数据为：最近 24 小时内采集到的拍照数量。那么，当该拍照数量大于第一预设值（例如 15 张）时，第一画像计算模块 203 可以将“爱摄影”确定为用户的用户标签之一，此时对应的特征值为 60 分（以满分为 100 举例）；当该拍照数量大于第二预设值（例如 25 张，第二预设值大于第一预设值）时，第一画像计算模块 203 可以将“爱摄影”确定为用户的用户标签之一，此时对应的特征值为 80 分。

其中，终端生成短期用户画像使用的统计分析算法可以包括排序、加权以及平均等，终端生成短期用户画像使用的机器学习算法可以包括逻辑回归算法、Adaboost 算法、朴素贝叶斯算法以及神经网络算法等，本申请实施例对此不做任何限制。

15 另外，第一画像管理模块 201 还可以预先设置一个启动条件，例如，在安卓系统的 Job Schedule 服务中注册开机这一启动条件。那么，当满足该启动条件（即终端开机）时，可触发第一画像管理模块 201 提取最近 24 小时内采集到的行为数据，并将该行为数据发送给第一画像计算模块 203 生成用户的短期用户画像。

需要说明的是，终端可以周期性或非周期性的循环执行步骤 S902，例如，每隔 24 小时，均可触发终端根据最近 24 小时内采集的行为数据生成用户的短期用户画像，后续，终端可将这些短期用户画像发送给画像服务器生成用户的长期用户画像。

20 当然，每次第一画像计算模块 203 生成用户的短期用户画像后，均可将该短期用户画像存储至终端的数据库中。例如，终端的数据库中可维护最近 7 天内每一天第一画像计算模块 203 生成的短期用户画像，那么，当第一画像计算模块 203 生成用户第 8 天的短期用户画像后，可在存储该第 8 天的短期用户画像的同时删除已存储的第 1 天的短期用户画像，保证终端的数据库中存储有最近 7 天生成的 7 个短期用户画像。

S903、终端将上述短期用户画像发送至画像服务器。

示例性的，可以在每次第一画像计算模块 203 生成用户的短期用户画像后，由第一画像管理模块 201 将生成的短期用户画像同步至画像服务器。

30 又或者，第一画像管理模块 201 可以预先设置向画像服务器同步短期用户画像的时间，例如每天 19:00，那么，当系统时间每天到达 19:00 时，第一画像管理模块 201 可将最近一次生成的短期用户画像同步至画像服务器。

又或者，第一画像管理模块 201 还可以设置向画像服务器一次性同步最近 7 天生成的 7 个短期用户画像，那么画像服务器一次性可接收到终端发送的最近 7 天中每天生成的短期用户画像。

35 可选的，终端与画像服务器之间可基于 HTTPS 协议中的 post/get 请求方法，同步终端生成的短期用户画像。

至此，终端可以通过采集用户在时间跨度较短的第一时长内的行为数据，抽象出用于反映用户在第一时长内行为特征的短期用户画像。后续终端可将每次生成的短期

用户画像发送给画像服务器，由画像服务器为用户生成在时间跨度较长的第二时长内的长期用户画像。由于终端处理的第一时长内行为数据的数据量较小，因此，不会过度占用终端的计算资源和存储资源，同时，抽象出的短期用户画像与用户隐私之间的关联度较低、数据量较小，因此，终端向画像服务器发送生成的短期用户画像时消耗的流量较少，且隐私泄露的风险较小。

S904、画像服务器获取终端发送的 N 个短期用户画像， $N \geq 1$ 。

S905、画像服务器根据上述 N 个短期用户画像，生成用户在第二时长内的长期用户画像，该第二时长是指由上述 N 个第一时长组成的时间跨度。

在步骤 S904 中，可由画像服务器的第二画像管理模块 301 接收终端发送的 N 个短期用户画像。其中，这 N 个短期用户画像可以是终端一次性发送给画像服务器的，也可以是终端多次分别发送给画像服务器的。

以终端每天向画像服务器发送最近 24 小时（一天）内生成的短期用户画像为例，画像服务器每天接收到终端发送的短期用户画像后，可将该短期用户画像以及短期用户画像的接收时间存储在画像服务器的数据库（例如 Hbase）中。

那么，在步骤 S905 中，画像服务器接收到终端当天发送的短期用户画像（例如短期用户画像 1）后，可从其数据库中获取已存储的最近 29 天内接收到的短期用户画像 2-短期用户画像 30。后续，第二画像管理模块 301 可将短期用户画像 1-短期用户画像 30 发送至画像服务器的第二画像计算模块 302，由第二画像计算模块 302 按照预设的算法或模型确定出最近 30 天内的用户标签及特征值，从而生成用户在最近 30 天（即第二时长）内的长期用户画像。

示例性的，以短期用户画像 1-短期用户画像 30 中的用户标签“爱摄影”举例，终端每天发送的短期用户画像中如果均包括：用户标签“爱摄影”，以及对用户标签“爱摄影”的特征值，那么，第二画像计算模块 302 可以计算这 30 天中用户标签“爱摄影”的特征值的平均值，进而将该平均值作为用户在最近 30 天内长期用户画像中“爱摄影”这一用户标签的特征值。

当然，除了上述计算平均值的方法之外，第二画像计算模块 302 还可以使用其他算法或模型生成长期用户画像中的用户标签及特征值。例如，如果画像服务器接收到的 30 天对应的 30 个短期用户画像中，有 5 个短期用户画像中包含“爱运动”的用户标签，而剩余 25 个短期用户画像中均不包含“爱运动”的用户标签，则说明用户不具备爱运动这一特征，因此，第二画像计算模块 302 为该用户生成最近 30 天的长期用户画像中不包含“爱运动”这一用户标签。

示例性的，画像服务器可以使用排序、逻辑回归算法、Adaboost 算法、规约映射算法、回归分析算法、Web 数据挖掘算法、随机森林（Random Forests）算法以及 K-最近邻法（K-nearestneighbors）等计算用户在第二时长内的长期用户画像，本申请实施例对此不做任何限制。

这样，第二画像计算模块 302 通过对 N 个短期用户画像所反映的第二时长内的用户行为特征，可以为用户确定出准确度更高、稳定性更强的长期用户画像。

其中，上述第二时长的时间长度是与上述 N 个短期用户画像所反映的时间长度对应的，如果每个短期用户画像反映的均为第一时长内的用户行为特征，则上述第二时

长具体为这 N 个第一时长所组成的时间跨度。

当然，本领域技术人员可以根据实际经验或实际应用场景设置上述第二时长的具体取值。示例性的，对于容易受到时间因素影响的用户标签，例如，热播剧的名称、用户喜爱的歌曲等，第二画像计算模块 302 可设置较短的时长（例如 30 天）作为上述第二时长，对于不容易受到时间因素影响的用户标签，例如，上下班时间、饮食口味等，第二画像计算模块 302 可设置较长的时长（例如 90 天）作为上述第二时长，本申请实施例对此不做任何限制。需要说明的是，上述第二时长应大于终端生成的短期用户画像时使用的第一时长。

相应的，当第二时长为 30 天时，画像服务器可获取最近 30 天内终端每天发送的短期用户画像（即 $N=30$ ），并将这 30 个短期用户画像作为输入发送给第二画像计算模块 302；当第二时长为 90 天时，画像服务器可获取最近 90 天内终端每天发送的短期用户画像（即 $N=90$ ），并将这 90 个短期用户画像作为输入发送给第二画像计算模块 302。

进一步地，第二画像计算模块 302 得到最近 30 天内用户的长期用户画像后，如果继续获取到第 31 天终端发送的短期用户画像，则画像服务器可重新根据第 2 天至第 31 天终端发送的 30 个短期用户画像，重新确定最近 30 天内用户的长期用户画像。

当然，每次第二画像计算模块 302 生成用户的长期用户画像后，还可将该长期用户画像存储至画像服务器的数据库（例如 MySQL 数据库）中备份。

S906、画像服务器将上述长期用户画像发送给终端。

S907、当终端接收到第一应用获取用户画像的请求时，终端向第一应用提供上述长期用户画像中的至少一部分。

在步骤 S906 中，画像服务器为用户生成准确度更高、稳定性更强的长期用户画像后，可将该长期用户画像同步给终端，由终端保存在终端的数据库中。

另外，由于画像服务器中生成的长期用户画像也是不断更新的，因此，终端每次接收到画像服务器发送的新的长期用户画像后，可使用新的长期用户画像代替旧的长期用户画像存储在其数据库，以保证终端内长期用户画像的实时性和有效性。

后续，在步骤 S907 中，在终端上运行的应用（例如第一应用）需要向用户提供智慧化业务时，第一应用可通过调用第一画像查询模块 204 中的 Provider 等接口，请求第一画像管理模块 201 向第一应用提供该长期用户画像中的一个或多个用户标签及特征值。例如，可预先设置长期用户画像中“性别”这一用户标签的标识为 001，那么，第一应用可向第一画像查询模块 204 发送的请求中可以携带该标识 001，此时，第一画像管理模块 201 可将其数据库中存储的长期用户画像中“性别”这一用户标签及其特征值作为请求结果反馈给第一应用。

由于上述长期用户画像是画像服务器根据多个短期用户画像生成的准确率较高的用户画像，因此，第一应用使用该长期用户画像可为用户提供更加智能、便捷的智慧化业务。

S908、当画像服务器接收到第三方应用画像服务器获取用户画像的请求时，画像服务器向该第三方应用画像服务器提供上述长期用户画像。

由于画像服务器为用户生成的长期用户画像不仅保存在终端一侧，同时也备份在

画像服务器中，因此，当网络侧某一第三方应用的画像服务器需要向用户提供智慧化业务时，也可通过调用第二画像查询模块 303 中的 REST 等接口，请求第二画像管理模块 301 向该第三方应用画像服务器提供相关用户的用户画像。

此时，第二画像管理模块 301 可将其数据库中存储的长期用户画像作为请求结果反馈给第三方应用画像服务器，使得第三方应用画像服务器可使用该长期用户画像为用户提供更加智能、便捷的智慧化业务。

可以看出，在本申请实施例提供的用户画像的生成过程中，终端与画像服务器之间可以互相协同生成该用户画像。首先，由计算和存储能力较弱的终端基于采集到的行为数据为用户生成较短时间内的短期用户画像，再交由画像服务器根据多个短期用户画像综合计算出稳定性和准确率较高的长期用户画像。这样不仅可以避免多度占用终端的计算和存储资源，还可避免直接上传用户的行为数据导致的隐私泄露和流量开销问题，同时保证了最终生成的用户画像的稳定性和准确率。

其中，上述步骤 S901-S903 以及 S907 中涉及终端的执行步骤，可以由图 1 所示的终端的处理器执行其存储器中存储的程序指令来实现。类似的，上述步骤 S904-S906 以及 S908 中涉及画像服务器的执行步骤，可以由画像服务器的处理器执行其存储器中存储的程序指令来实现。

可以理解的是，上述终端等为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，本申请实施例能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请实施例的范围。

本申请实施例可以根据上述方法示例对上述终端等进行功能模块的划分，例如，可以对应各个功能划分各个功能模块，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是，本申请实施例中对模块的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。

在采用对应各个功能划分各个功能模块的情况下，图 3 示出了上述实施例中所涉及的终端的一种可能的结构示意图，包括：第一画像管理模块 201、数据采集模块 202、第一画像计算模块 203、第一画像查询模块 204 以及终端数据库 205。其中，这些功能模块的相关动作均可以援引到图 3 的相关描述中，在此不再赘述。

在采用对应各个功能划分各个功能模块的情况下，图 7 示出了上述实施例中所涉及的画像服务器的一种可能的结构示意图，包括：第二画像管理模块 301、第二画像计算模块 302 以及第二画像查询模块 303。其中，这些功能模块的相关动作均可以援引到图 7 的相关描述中，在此不再赘述。

在采用集成的单元的情况下，如图 10 所示，示出了上述实施例中所涉及的终端的一种可能的结构示意图，包括处理模块 2101、通信模块 2102、输入/输出模块 2103 以及存储模块 2104。

其中，处理模块 2101 用于对终端的动作进行控制管理。通信模块 2102 用于支持终端与其他网络实体的通信。输入/输出模块 2103 用于接收由用户输入的信息或输出提供给用户的信息以及终端的各种菜单。存储模块 2104 用于保存终端的程序代码和数据。

在采用集成的单元的情况下，如图 11 所示，示出了上述实施例中所涉及的画像服务器的一种可能的结构示意图，包括处理模块 2201、通信模块 2202 以及存储模块 2203。

其中，处理模块 2201 用于对画像服务器的动作进行控制管理。通信模块 2202 用于支持画像服务器与其他服务器或终端的通信。存储模块 2203 用于保存画像服务器的程序代码和数据。

具体的，上述处理模块 2101/2201 可以是处理器或控制器，例如可以是中央处理器 (Central Processing Unit, CPU)，GPU，通用处理器，数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)，专用集成电路 (Application-Specific Integrated Circuit, ASIC)，现场可编程门阵列 (Field Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。其可以实现或执行结合本申请公开内容所描述的各种示例性的逻辑方框，模块和电路。所述处理器也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等。

上述通信模块 2102/2202 可以是收发器、收发电路、或通信接口等。例如，通信模块 1303 具体可以是蓝牙装置、Wi-Fi 装置、外设接口等等。

上述输入/输出模块 2103 可以是触摸屏、显示器、麦克风等接收用户输入的信息或输出向用户提供的信息的设备。以显示器为例，具体可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示器。另外，显示器上还可以集成触控板，用于采集在其上或附近的触摸事件，并将采集到的触摸信息发送给其他器件 (例如处理器等)。

上述存储模块 2104/2203 可以是存储器，该存储器可以包括高速随机存取存储器 (RAM)，还可以包括非易失存储器，例如磁盘存储器件、闪存器件或其他易失性固态存储器件等。

在上述实施例中，可以全部或部分的通过软件，硬件，固件或者其任意组合来实现。当使用软件程序实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式出现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线 (例如同轴电缆、光纤、数字用户线 (DSL)) 或无线 (例如红外、无线、微波等) 方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。该可用介质可以是磁性介质，(例如，软盘，硬盘、磁带)、光介质 (例如，DVD) 或者半导体介质 (例如固态硬盘 Solid State Disk (SSD)) 等。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任

何在本申请揭露的技术范围内的变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1、一种用户画像的生成方法，其特征在于，包括：

终端将为用户生成的至少一个短期用户画像发送至画像服务器，所述至少一个短期用户画像反映了所述用户在第一时长内的行为特征；

5 所述终端接收所述画像服务器为所述用户生成的长期用户画像，所述长期用户画像是所述画像服务器至少基于所述至少一个短期用户画像生成的，所述长期用户画像反映了所述用户在第二时长内的行为特征，所述第二时长大于所述第一时长；

所述终端向第一应用提供所述长期用户画像中的至少一部分。

10 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在终端将为用户生成的至少一个短期用户画像发送至画像服务器之前，还包括：

所述终端采集所述用户使用所述终端时产生的行为数据；

所述终端根据第一时长内采集到的行为数据，生成所述用户的至少一个短期用户画像，所述短期用户画像包括至少一个用户标签，以及所述至少一个用户标签中每一个用户标签的特征值。

15 3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述行为数据包括应用层中应用在运行时产生的反映用户行为特征的数据，框架层中服务在运行时产生的反映用户行为特征的数据；以及所述终端的传感器在运行时产生的反映用户行为特征的数据；

其中，所述终端采集所述用户使用所述终端时产生的行为数据，包括：

20 所述终端通过监听广播消息、读取特定数据接口、调用系统服务以及打点采集中至少一种方式采集所述行为数据。

4、根据权利要求2或3所述的方法，其特征在于，所述终端根据第一时长内采集到的行为数据，生成所述用户的至少一个短期用户画像，包括：

25 所述终端对第一时长内采集到的行为数据进行统计分析和机器学习，得到所述用户在所述第一时长内的至少一个用户标签，以及所述至少一个用户标签中每一个用户标签的特征值。

5、根据权利要求1-4中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端将所述短期用户画像和所述长期用户画像存储至所述终端的数据库中，所述数据库中存储有最近至少一个第一时长内的短期用户画像。

6、一种用户画像的生成方法，其特征在于，包括：

30 画像服务器获取终端发送的至少一个短期用户画像，所述至少一个短期用户画像反映了所述用户在第一时长内的行为特征；

所述画像服务器根据所述至少一个短期用户画像为所述用户生成长期用户画像，所述长期用户画像反映了所述用户在第二时长内的行为特征，所述第二时长大于所述第一时长；

35 所述画像服务器将所述长期用户画像发送至所述终端。

7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述短期用户画像包括至少一个用户标签，以及所述至少一个用户标签中每一个用户标签的特征值；

所述长期用户画像中包括至少一个用户标签，以及所述至少一个用户标签中每一个用户标签的特征值。

8、根据权利要求6或7所述的方法，其特征在于，在所述画像服务器根据所述至少一个短期用户画像为所述用户生成长期用户画像之后，还包括：

所述画像服务器接收第三方应用画像服务器发送的第一查询请求，所述第一查询请求用于请求查询所述用户的长期用户画像；

5 响应于所述第一查询请求，所述画像服务器将所述用户的长期用户画像发送给所述第三方应用画像服务器。

9、根据权利要求6或7所述的方法，其特征在于，所述画像服务器中存储有多个用户中每个用户与该用户的长期用户画像之间的对应关系，所述方法还包括：

10 所述画像服务器接收第三方应用画像服务器发送的第二查询请求，所述第二查询请求中包括所述第三方应用画像服务器请求的用户类型；

响应于所述第二查询请求，所述画像服务器在多个用户的长期用户画像中查找符合所述用户类型的目标长期用户画像；

所述画像服务器将与所述目标长期用户画像对应的至少一个用户的标识发送给所述第三方应用画像服务器。

15 10、根据权利要求6-9中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述画像服务器将接收到的短期用户画像存储至所述画像服务器的第一数据库中；
所述画像服务器将接收到的长期用户画像存储至所述画像服务器的第二数据库中。

11、一种终端，其特征在于，包括画像管理模块，以及与所述画像管理模块均相连的数据采集模块、画像计算模块、画像查询模块以及数据库，其中，

20 所述画像管理模块，用于：将为用户生成的至少一个短期用户画像发送至画像服务器，所述至少一个短期用户画像反映了所述用户在第一时长内的行为特征；

所述画像管理模块，还用于：接收所述画像服务器为所述用户生成的长期用户画像，所述长期用户画像是所述画像服务器至少基于所述至少一个短期用户画像生成的，所述长期用户画像反映了所述用户在第二时长内的行为特征，所述第二时长大于所述
25 第一时长；

所述画像查询模块，用于：向第一应用提供所述长期用户画像中的至少一部分。

12、根据权利要求11所述的终端，其特征在于，

所述数据采集模块，用于：采集所述用户使用所述终端时产生的行为数据；

30 所述画像计算模块，用于：根据最近第一时长内采集到的行为数据，生成所述用户的至少一个短期用户画像，所述短期用户画像包括至少一个用户标签，以及所述至少一个用户标签中每一个用户标签的特征值。

13、根据权利要求12所述的终端，其特征在于，所述行为数据包括应用层中应用在运行时产生的反映用户行为特征的数据，框架层中服务在运行时产生的反映用户行为特征的数据；以及所述终端的传感器在运行时产生的反映用户行为特征的数据；

35 所述数据采集模块，具体用于：通过监听广播消息、读取特定数据接口、调用系统服务以及打点采集中的至少一种方式采集所述行为数据。

14、根据权利要求12或13所述的终端，其特征在于，

所述画像计算模块，具体用于：对第一时长内采集到的行为数据进行统计分析和机器学习，得到所述用户在所述第一时长内的至少一个用户标签，以及所述至少一个

用户标签中每一个用户标签的特征值。

15、根据权利要求 11-14 中任一项所述的终端，其特征在于，

所述画像管理模块，还用于：将所述短期用户画像和所述长期用户画像存储至所述数据库中，所述数据库中存储有最近至少一个第一时长内的短期用户画像。

5 16、一种画像服务器，其特征在于，包括画像管理模块，以及与所述画像管理模块均相连的画像计算模块和画像查询模块，其中，

所述画像管理模块，用于：获取终端发送的至少一个短期用户画像，所述至少一个短期用户画像反映了所述用户在第一时长内的行为特征；

10 所述画像计算模块，用于：根据所述至少一个短期用户画像为所述用户生成长期用户画像，所述长期用户画像反映了所述用户在第二时长内的行为特征，所述第二时长大于所述第一时长；

所述画像管理模块，还用于：将所述长期用户画像发送至所述终端。

17、根据权利要求 16 所述的画像服务器，其特征在于，

15 所述画像查询模块，用于：接收第三方应用画像服务器发送的第一查询请求，所述第一查询请求用于请求查询所述用户的长期用户画像；响应于所述第一查询请求，将所述用户的长期用户画像发送给所述第三方应用画像服务器。

18、根据权利要求 16 所述的画像服务器，其特征在于，所述画像服务器中存储有多个用户中每个用户与该用户的长期用户画像之间的对应关系，

20 所述画像查询模块，用于：接收第三方应用画像服务器发送的第二查询请求，所述第二查询请求中包括所述第三方应用画像服务器请求的用户类型；响应于所述第二查询请求，在多个用户的长期用户画像中查找符合所述用户类型的目标长期用户画像；将与所述目标长期用户画像对应的至少一个用户的标识发送给所述第三方应用画像服务器。

19、根据权利要求 16-18 中任一项所述的画像服务器，其特征在于，

25 所述画像管理模块，还用于：将接收到的短期用户画像存储至所述画像服务器的第一数据库中；将接收到的长期用户画像存储至所述画像服务器的第二数据库中。

20、一种终端，其特征在于，包括：处理器、存储器、总线和通信接口；

30 所述存储器用于存储计算机执行指令，所述处理器与所述存储器通过所述总线连接，当所述终端运行时，所述处理器执行所述存储器存储的所述计算机执行指令，以使所述终端执行如权利要求 1-5 中任一项所述的用户画像的生成方法。

21、一种画像服务器，其特征在于，包括：处理器、存储器、总线和通信接口；

所述存储器用于存储计算机执行指令，所述处理器与所述存储器通过所述总线连接，当所述画像服务器运行时，所述处理器执行所述存储器存储的所述计算机执行指令，以使所述画像服务器执行如权利要求 6-10 中任一项所述的用户画像的生成方法。

35 22、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令，其特征在于，当所述指令在终端上运行时，使得所述终端执行如权利要求 1-5 中任一项所述的用户画像的生成方法。

23、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令，其特征在于，当所述指令在画像服务器上运行时，使得所述画像服务器执行如权利要求 6-10

中任一项所述的用户画像的生成方法。

24、一种包含指令的计算机程序产品，其特征在于，当所述计算机程序产品在终端上运行时，使得所述终端执行如权利要求 1-5 中任一项所述的用户画像的生成方法。

25、一种包含指令的计算机程序产品，其特征在于，当所述计算机程序产品在画
5 像服务器上运行时，使得所述画像服务器执行如权利要求 6-10 中任一项所述的用户画像的生成方法。

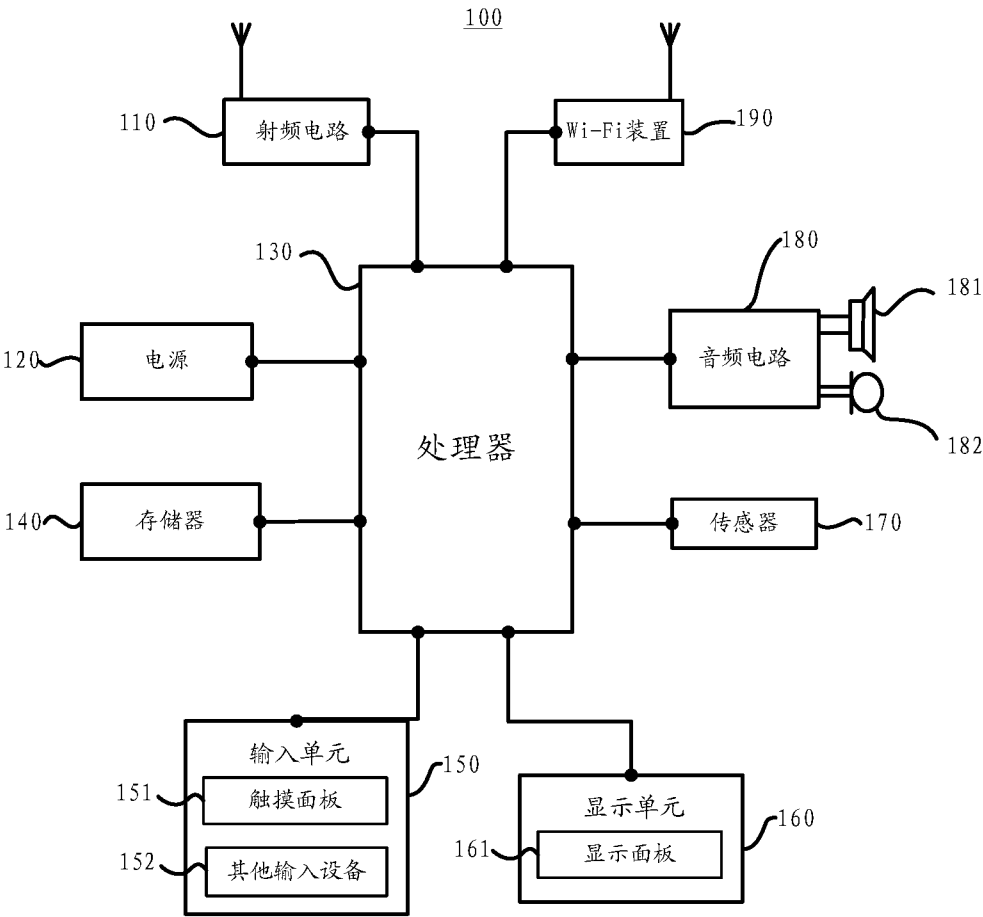


图 1

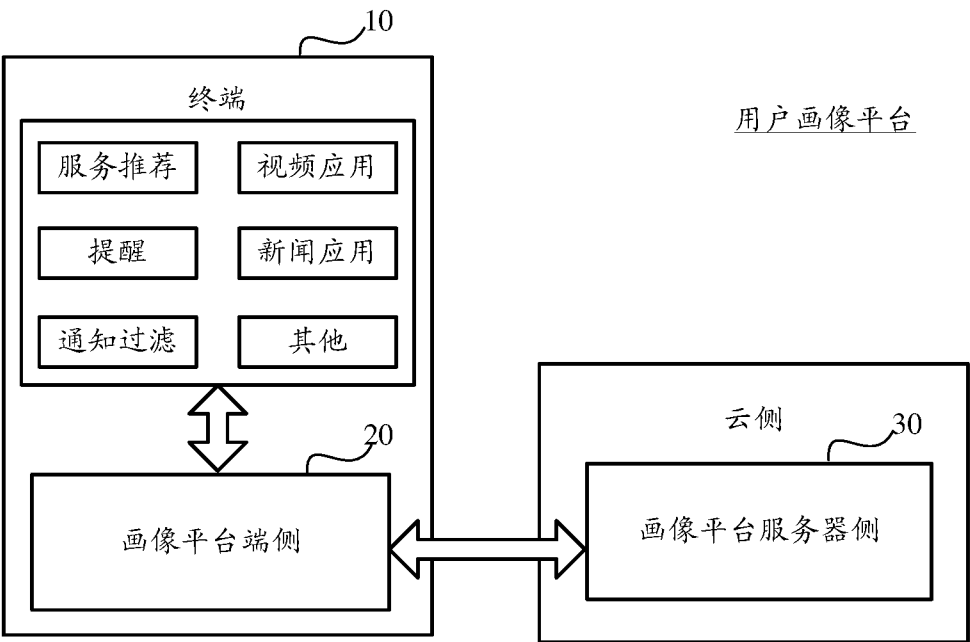


图 2

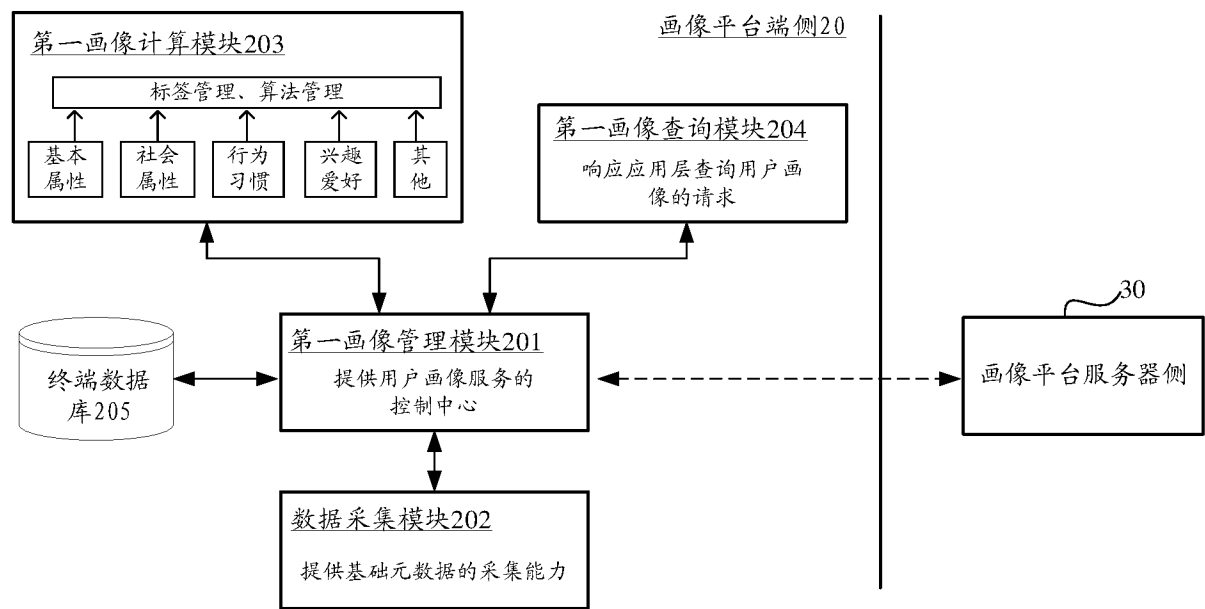


图 3

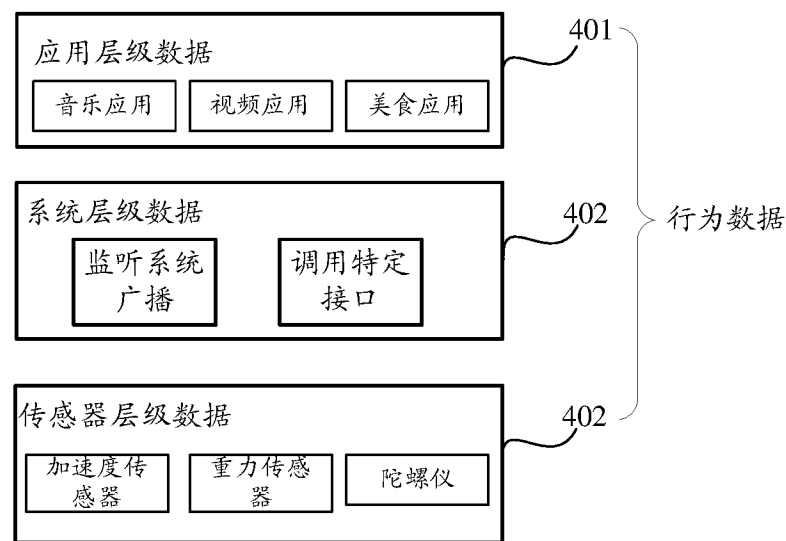


图 4

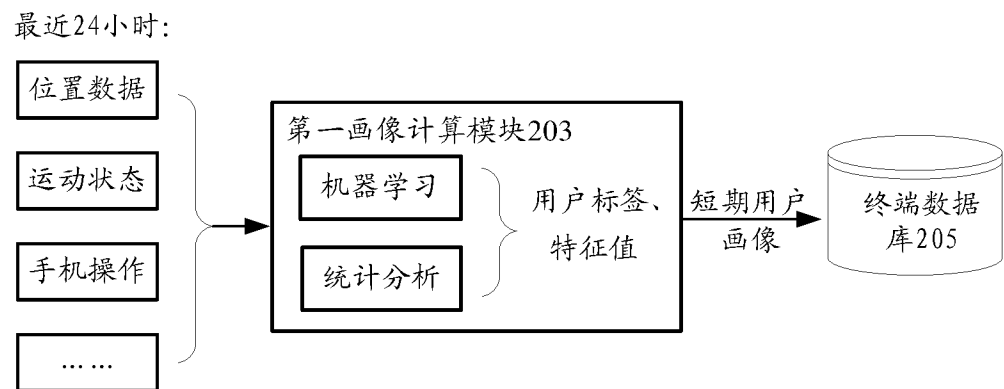


图 5

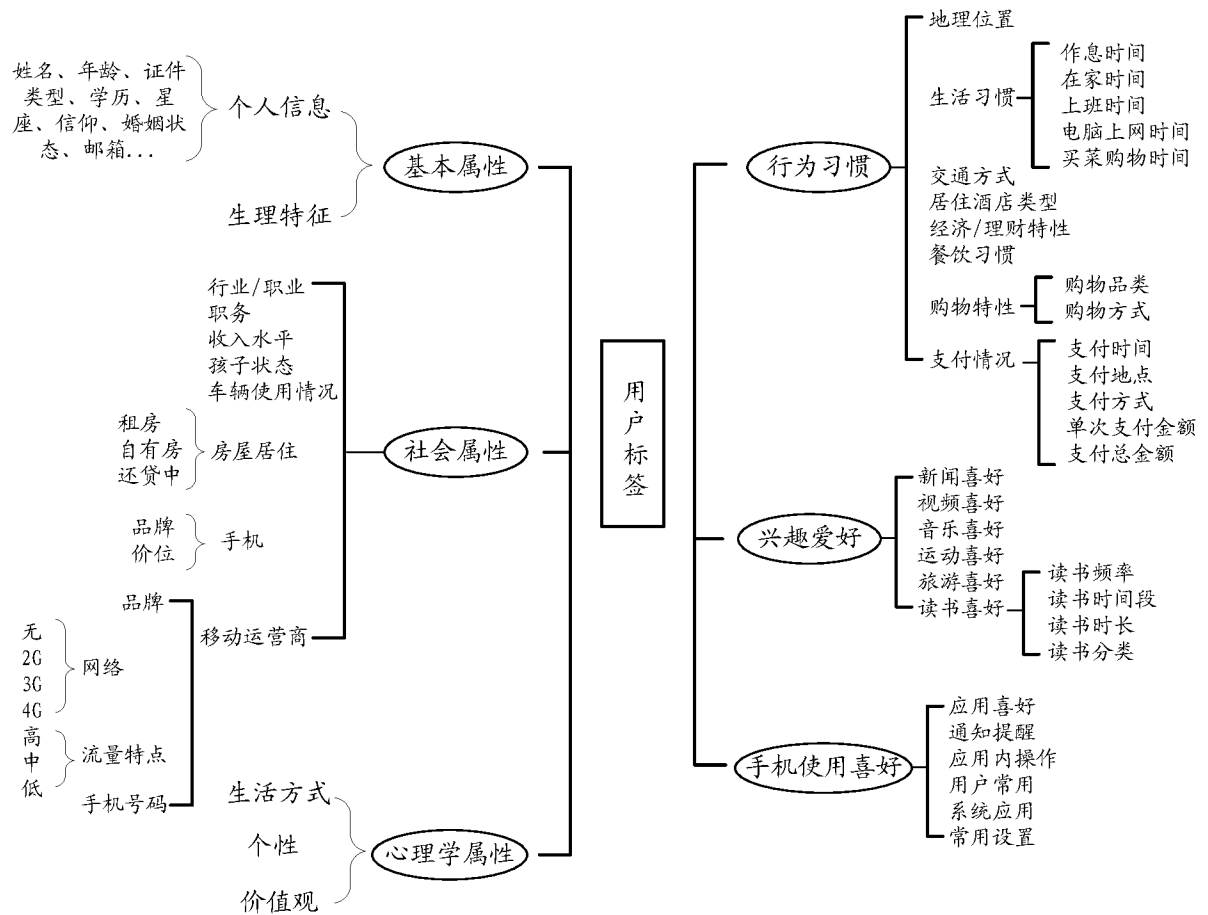


图 6

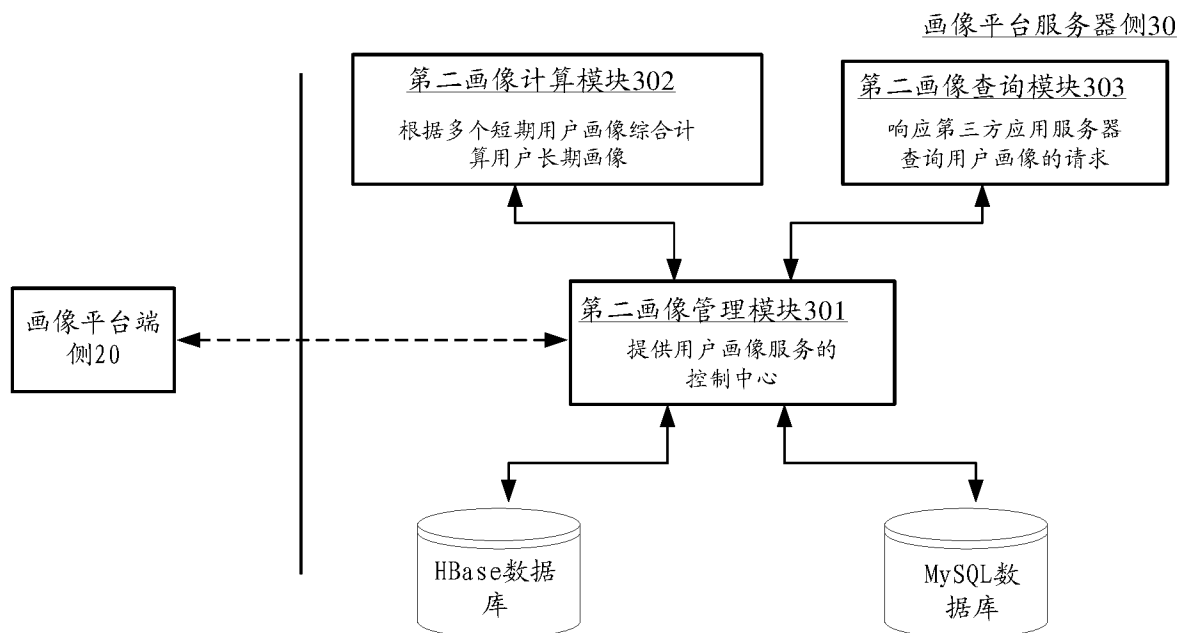


图 7

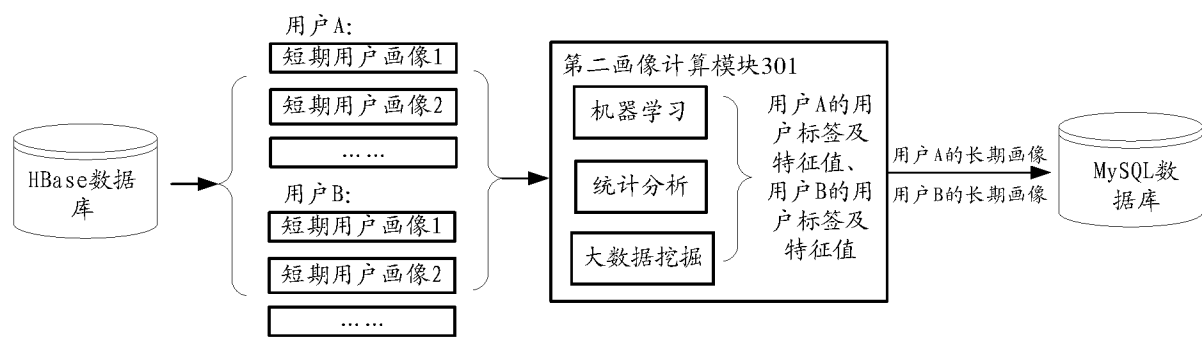


图 8

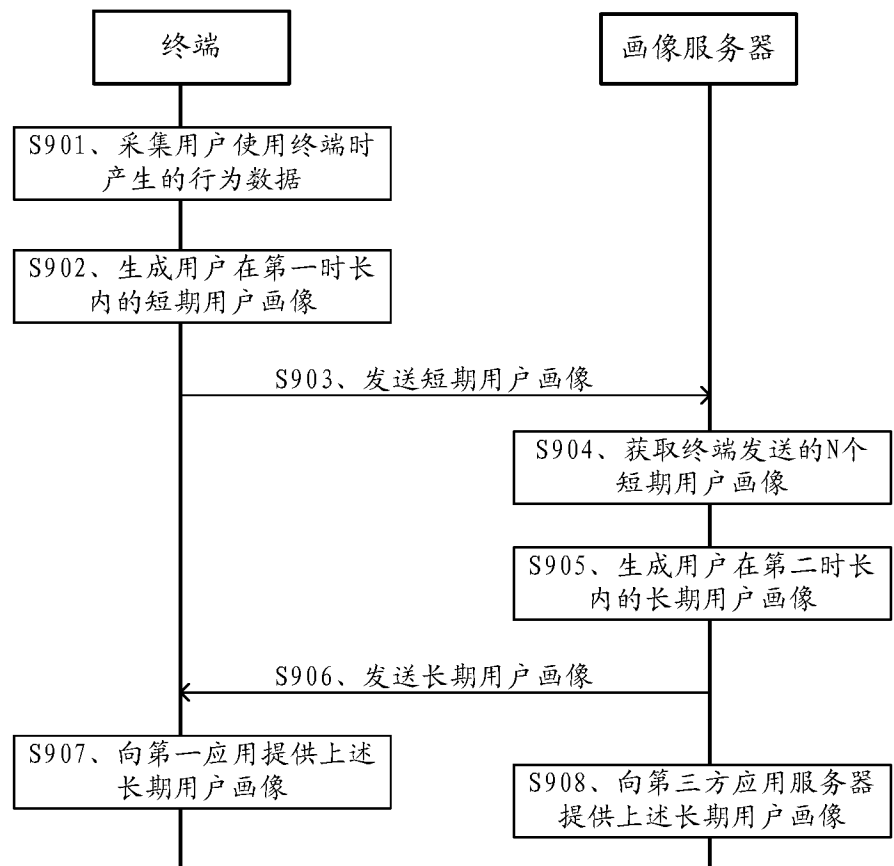


图 9

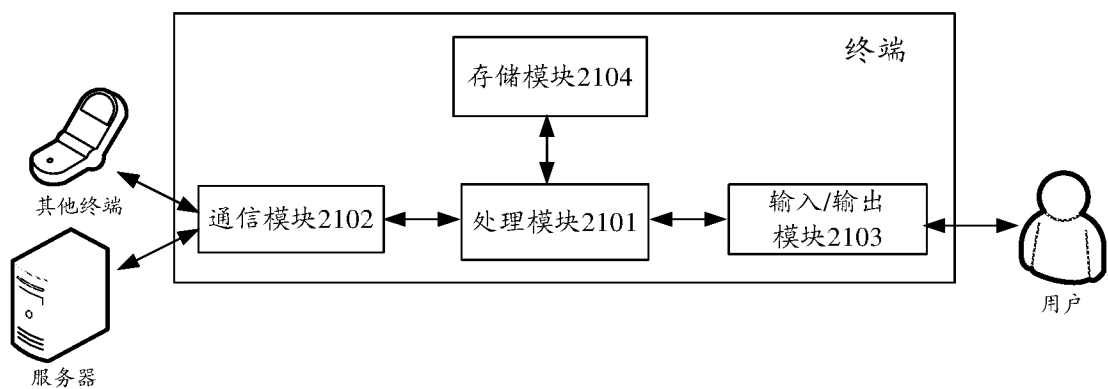


图 10

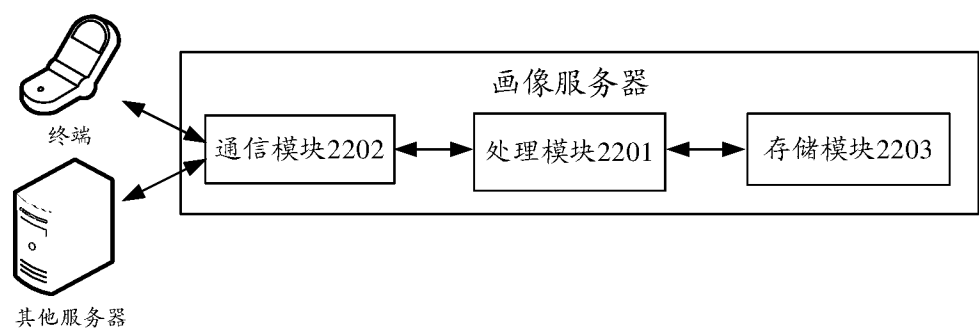


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/073671

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30(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

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, IEEE: 用户, 客户, 行为, 标签, 属性, 画像, 长期, 短期, 临时, 移动, 终端, 服务器, 本地, 云, 降低, 带宽, 隐私, 保护, user, client, behavior, label, tab, attribute, property, long, short, term, temporary, terminal, mobile, server, local, cloud, reduce, bandwidth, privacy, protect

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106933946 A (SANT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 07 July 2017 (2017-07-07) abstract, description, paragraphs 25, 30-47 and 56-62, and figure 2	1-25
A	CN 103297503 A (NANJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS) 11 September 2013 (2013-09-11) entire document	1-25
A	CN 105574159 A (ZHEJIANG HAKIM UNIQUE FINANCIAL SERVICE CO., LTD.) 11 May 2016 (2016-05-11) entire document	1-25
A	CN 103678480 A (BEIJING UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 26 March 2014 (2014-03-26) entire document	1-25
A	CN 106503014 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 15 March 2017 (2017-03-15) entire document	1-25



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* 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

10 September 2018

Date of mailing of the international search report

11 October 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/073671

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2013029968 A1 (NEC EUROPE LTD. ET AL.) 07 March 2013 (2013-03-07) entire document	1-25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/073671

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106933946	A	07 July 2017	None			
CN	103297503	A	11 September 2013	None			
CN	105574159	A	11 May 2016	None			
CN	103678480	A	26 March 2014	None			
CN	106503014	A	15 March 2017	WO	2017041484	A1	16 March 2017
				US	2018129749	A1	10 May 2018
WO	2013029968	A1	07 March 2013	US	2014215612	A1	31 July 2014

A. 主题的分类 G06F 17/30 (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 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)) EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, IEEE: 用户, 客户, 行为, 标签, 属性, 画像, 长期, 短期, 临时, 移动, 终端, 服务器, 本地, 云, 降低, 带宽, 隐私, 保护, user, client, behavior, label, tab, attribute, property, long, short, term, temporary, terminal, mobile, server, local, cloud, reduce, bandwidth, privacy, protect																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 106933946 A (深圳市三体科技有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 摘要, 说明书第25、30-47、56-62段, 图2</td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103297503 A (南京邮电大学) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文</td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105574159 A (浙江汉鼎宇佑金融服务有限公司) 2016年 5月 11日 (2016 - 05 - 11) 全文</td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103678480 A (北京工业大学) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文</td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106503014 A (腾讯科技深圳有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文</td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2013029968 A1 (NEC EUROPE LTD. 等) 2013年 3月 7日 (2013 - 03 - 07) 全文</td> <td>1-25</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 106933946 A (深圳市三体科技有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 摘要, 说明书第25、30-47、56-62段, 图2	1-25	A	CN 103297503 A (南京邮电大学) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-25	A	CN 105574159 A (浙江汉鼎宇佑金融服务有限公司) 2016年 5月 11日 (2016 - 05 - 11) 全文	1-25	A	CN 103678480 A (北京工业大学) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-25	A	CN 106503014 A (腾讯科技深圳有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文	1-25	A	WO 2013029968 A1 (NEC EUROPE LTD. 等) 2013年 3月 7日 (2013 - 03 - 07) 全文	1-25
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 106933946 A (深圳市三体科技有限公司) 2017年 7月 7日 (2017 - 07 - 07) 摘要, 说明书第25、30-47、56-62段, 图2	1-25																					
A	CN 103297503 A (南京邮电大学) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-25																					
A	CN 105574159 A (浙江汉鼎宇佑金融服务有限公司) 2016年 5月 11日 (2016 - 05 - 11) 全文	1-25																					
A	CN 103678480 A (北京工业大学) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-25																					
A	CN 106503014 A (腾讯科技深圳有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 全文	1-25																					
A	WO 2013029968 A1 (NEC EUROPE LTD. 等) 2013年 3月 7日 (2013 - 03 - 07) 全文	1-25																					
☐ 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 2018年 9月 10日		国际检索报告邮寄日期 2018年 10月 11日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (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		受权官员 姜晓庆 电话号码 86-(10)-53961427																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/073671

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	106933946	A	2017年 7月 7日	无			
CN	103297503	A	2013年 9月 11日	无			
CN	105574159	A	2016年 5月 11日	无			
CN	103678480	A	2014年 3月 26日	无			
CN	106503014	A	2017年 3月 15日	WO	2017041484	A1	2017年 3月 16日
				US	2018129749	A1	2018年 5月 10日
WO	2013029968	A1	2013年 3月 7日	US	2014215612	A1	2014年 7月 31日