



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109711868 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(21)申请号 201811494883.0

(22)申请日 2018.12.07

(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

百度大厦三层

(72)发明人 高学智 李升起 赵洪飞

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事

务所(普通合伙) 11201

代理人 宋合成

(51)Int.Cl.

G06Q 30/02(2012.01)

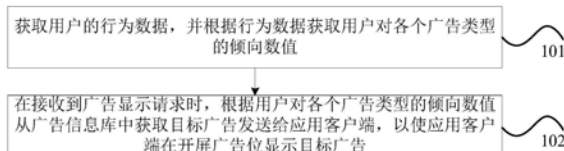
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

广告推送方法和装置

(57)摘要

本申请提出一种广告推送方法和装置,其中,方法包括:获取用户的行为数据,并根据行为数据获取用户对各个广告类型的倾向数值;在接收到广告显示请求时,根据用户对各个广告类型的倾向数值从广告信息库中获取目标广告发送给应用客户端,以使应用客户端在开屏广告位显示目标广告。由此,能够针对不同的用户进行对应的广告推送,提高广告推送的准确度与点击率,提升用户体验。



1. 一种广告推送方法,其特征在于,包括以下步骤:

获取用户的行为数据,并根据所述行为数据获取所述用户对各个广告类型的倾向数值;

在接收到广告显示请求时,根据所述用户对各个广告类型的倾向数值从广告信息库中获取目标广告发送给应用客户端,以使所述应用客户端在开屏广告位显示所述目标广告。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取用户的行为数据,包括:

获取所述用户在与应用页面交互过程中的第一行为数据,和/或,

获取所述用户在与应用客户端的开屏广告交互过程中的第二行为数据。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,

所述第一行为数据包括:所述用户在所述应用页面中的按钮点击操作、手势触摸操作、页面停留时长和页面跳转路径中的一种或者多种;

所述第二行为数据包括:所述用户对所述应用客户端的开屏广告的点击操作和跳过操作的一种或者多种。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述行为数据获取所述用户对各个广告类型的倾向数值,包括:

赋予所述行为数据中各个数据不同的权重;

根据所述各个数据对应的权重赋予所述各个广告类型不同的倾向数值。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述根据所述用户对各个广告类型的倾向数值从广告信息库中获取目标广告发送给应用客户端之前,还包括:

获取多种广告信息流;

对所述多种广告信息流进行内容分析,并根据分析结果将所述多种广告信息流进行分类生成所述广告信息库。

6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

若在所述广告信息库中获取不到目标广告,则从本地缓存中获取目标图片发送给所述应用客户端,以使所述应用客户端在开屏广告位显示所述目标图片。

7. 一种广告推送装置,其特征在于,包括:

第一获取模块,用于获取用户的行为数据;

第二获取模块,用于根据所述行为数据获取所述用户对各个广告类型的倾向数值;

处理模块,用于在接收到广告显示请求时,根据所述用户对各个广告类型的倾向数值从广告信息库中获取目标广告发送给应用客户端,以使所述应用客户端在开屏广告位显示所述目标广告。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述第一获取模块,具体用于:

获取所述用户在与应用页面交互过程中的第一行为数据,和/或,

获取所述用户在与应用客户端的开屏广告交互过程中的第二行为数据。

9. 一种计算机设备,其特征在于,包括处理器和存储器;

其中,所述处理器通过读取所述存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序,以用于实现如权利要求1-6中任一项所述的广告推送方法。

10. 一种非临时性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现如权利要求1-6中任一项所述的广告推送方法。

广告推送方法和装置

技术领域

[0001] 本申请涉及互联网技术领域,尤其涉及一种广告推送方法和装置。

背景技术

[0002] 目前,应用程序的开屏广告推送的方式可以是广告商向用户全量投放,但是推送的广告不一定符合用户意愿,从而降低整体用户体验,同时也会消耗广告商的大量成本;也可以是广告商向一定地域或范围内的用户灰度投放,这样虽然可以节约一定的成本但是并不能够保证推送的广告符合用户意愿;因此,

[0003] 上述方式,导致广告推送的准确度与点击率比较低。

发明内容

[0004] 本申请旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0005] 为此,本申请提出一种广告推送方法和装置,用于解决现有技术中存在的不能够推送符合用户意愿的广告,导致广告推送的准确度与点击率比较低的技术问题。

[0006] 为达上述目的,本申请第一方面实施例提出了一种广告推送方法,包括:

[0007] 获取用户的行为数据,并根据所述行为数据获取所述用户对各个广告类型的倾向数值;

[0008] 在接收到广告显示请求时,根据所述用户对各个广告类型的倾向数值从广告信息库中获取目标广告发送给应用客户端,以使所述应用客户端在开屏广告位显示所述目标广告。

[0009] 本申请实施例的广告推送方法,通过获取用户的行为数据,并根据行为数据获取用户对各个广告类型的倾向数值,在接收到广告显示请求时根据用户对各个广告类型的倾向数值从广告信息库中获取目标广告发送给应用客户端,以使应用客户端在开屏广告位显示目标广告。由此,能够针对不同的用户进行对应的广告推送,提高广告推送的准确度与点击率,提升用户体验。

[0010] 为达上述目的,本申请第二方面实施例提出了一种广告推送装置,包括:

[0011] 第一获取模块,用于获取用户的行为数据;

[0012] 第二获取模块,用于根据所述行为数据获取所述用户对各个广告类型的倾向数值;

[0013] 处理模块,用于在接收到广告显示请求时,根据所述用户对各个广告类型的倾向数值从广告信息库中获取目标广告发送给应用客户端,以使所述应用客户端在开屏广告位显示所述目标广告。

[0014] 本申请实施例的广告推送装置,通过获取用户的行为数据,并根据行为数据获取用户对各个广告类型的倾向数值,在接收到广告显示请求时根据用户对各个广告类型的倾向数值从广告信息库中获取目标广告发送给应用客户端,以使应用客户端在开屏广告位显示目标广告。由此,能够针对不同的用户进行对应的广告推送,提高广告推送的准确度与点

击率,提升用户体验。

[0015] 为达上述目的,本申请第三方面实施例提出了一种计算机设备,包括:处理器和存储器;其中,所述处理器通过读取所述存储器中存储的可执行程序代码来运行与所述可执行程序代码对应的程序,以用于实现如第一方面实施例所述的广告推送方法。

[0016] 为达上述目的,本申请第四方面实施例提出了一种非临时性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如第一方面实施例所述的广告推送方法。

[0017] 为达上述目的,本申请第五方面实施例提出了一种计算机程序产品,当所述计算机程序产品中的指令由处理器执行时,实现如第一方面实施例所述的广告推送方法。

[0018] 本申请附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0019] 本申请上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0020] 图1为本申请实施例所提供的一种广告推送方法的流程示意图;

[0021] 图2为本申请实施例所提供的一种广告推送方法的示例图;

[0022] 图3为广告推送示例图;

[0023] 图4为本申请实施例所提供的一种广告推送装置的结构示意图;

[0024] 图5为本申请实施例所提供的另一种广告推送装置的结构示意图;以及

[0025] 图6为本申请实施例所提供的计算机设备的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本申请的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0027] 下面参考附图描述本申请实施例的广告推送方法和装置。

[0028] 图1为本申请实施例所提供的一种广告推送方法的流程示意图。

[0029] 如图1所示,该广告推送方法可以包括以下步骤:

[0030] 步骤101,获取用户的行为数据,并根据行为数据获取用户对各个广告类型的倾向数值。

[0031] 在实际应用中,可以在应用客户端的开屏广告位中显示广告,本申请实施例的广告推送方法基于用户在与应用页面交互、或者是用户在与应用客户端的开屏广告交互等用户行为信息,可以定位于单个用户,以及其操作行为、习惯等获取广告投放于应用客户端的开屏广告位中,以实现针对不同的用户推送贴合其意愿的广告。

[0032] 具体地,获取用户的行为数据的方式有很多种,举例说明如下:

[0033] 第一种示例,获取用户在与应用页面交互过程中的第一行为数据。

[0034] 其中,第一行为数据包括:用户在应用页面中的按钮点击操作、手势触摸操作、页面停留时长和页面跳转路径中的一种或者多种。

[0035] 举例而言,用户在视频应用程序中针对某视频的暂停、快进等按钮点击操作、或者是用户在浏览某页面时的滑动触摸操作等等。

[0036] 第二种示例,获取用户在与应用客户端的开屏广告交互过程中的第二行为数据。

[0037] 其中,第二行为数据包括:用户对应用客户端的开屏广告的点击操作和跳过操作的一种或者多种。

[0038] 可以理解的是,在针对某一个应用客户端的开屏广告进行推送时,可以获取用户对该应用客户端的行为数据还可以是用户对该应用客户端以及其他多个应用客户端的行为数据。

[0039] 在获取用户的行为数据后,可以根据行为数据获取用户对各个广告类型的倾向数值,作为一种示例,赋予行为数据中各个数据不同的权重,根据各个数据对应的权重赋予各个广告类型不同的倾向数值。

[0040] 其中,广告类型可以根据实际应用需要进行分类,例如娱乐推广类、小众商品出售类、大众商品出售类、活动推广类等等大的类型,接着在大类型的基础上,做小类型区分,例如娱乐推广类可包含游戏类、新闻类、视频类等,小、大众商品主要面向电商类品牌厂商等,根据上述规则,可以通过比如接口的形式,将接入的广告做标签化分类,为每类广告打上不同的标签,接入不同的类型渠道。

[0041] 具体地,根据用户的行为数据,可以推算用户喜好,比如可以以倾向数值的形式区分用户喜好类别,也就是说单次的行为只会小幅度影响当前的用户在全类内容上的分数,且不同位置、不同时间、不同路径下的行为也会产生不同的分数变化,例如在应用客户端在开屏广告位中主动点击广告,可能是用户主观意识上的行为,该类广告的用户倾向数值的变化幅度会相对大一些,而停留时长则会依据具体的时间长短、是否有手势触发等做细致化的分数划分,以及其他行为下特有的规则,通过计算分析,最终会给各个广告类型打上倾向数值。

[0042] 从而,在用户不断的使用应用客户端的过程中,随着行为数据的不断的更新,推送的广告逐渐变得更加精准与贴合用户口味。

[0043] 需要说明的是,为了提高广告资源响应速度,比如可以以用户退出应用客户端作为触发契机,将已上传的行为数据提取进行计算分析,完毕后保存最终的计算结果,以便下次用户登录、开启应用客户端时可以通过请求的快速响应,获取最符合用户当前意愿的广告。

[0044] 步骤102,在接收到广告显示请求时,根据用户对各个广告类型的倾向数值从广告信息库中获取目标广告发送给应用客户端,以使应用客户端在开屏广告位显示目标广告。

[0045] 可以理解的是,有各种各样的广告信息流,为了能够快速获取目标广告,需要预先建立广告信息库。作为一种可能实现方式,获取多种广告信息流,对多种广告信息流进行内容分析,并根据分析结果将多种广告信息流进行分类生成广告信息库。也就是说,通过将不同的广告信息流进行整合分类保存到广告信息库中。

[0046] 在接收到应用客户端在开屏广告位请求接口时,根据用户对各个广告类型的倾向数值从广告信息库中获取目标广告,也就是说挑选出“倾向数值”最高的一组广告信息流,结构化处理后返回到应用客户端在开屏广告位进行展示。

[0047] 需要说明的是,另外,在广告推送以后,还会基于当前开屏广告的点击率、关注度、

跳过率等,进行实时调整训练,优化计算方向,逐步贴近用户意愿,提高用户体验,同时降低广告位投放成本,提升广告效率。

[0048] 需要说明的是,若在广告信息库中获取不到目标广告,则从本地缓存中获取目标图片发送给应用客户端,以使应用客户端在开屏广告位显示目标图片。也就是说,若遇无网或弱网状态下,可读取设备本地缓存中的图片作为展示,以提升用户体验。

[0049] 举例而言,如图2所示,可以通过用户对一个或者多个应用客户端的多个页面的操作行为获取对应的用户行为数据,存储到相应的数据库或者存储器中,通过对用户行为数据的分析,对各个广告类型打上对应的倾向数值,比如图2中的游戏类60分、新闻类50分和电商类56等,另外对不同的广告、活动和推广等营销内容进行结构化处理得到结构化的广告信息流,根据上述倾向数值从结构化的广告信息流中获取目标广告在应用客户端在开屏广告位显示如图3所示。

[0050] 另外,还可以在用户不断的使用应用客户端的过程中,随着行为数据不断更新以使模型逐渐变得精准与贴合用户口味。

[0051] 需要说明的是,一个应用客户端的开屏广告位可以是一个或者多个,在存在多个时,可以同时多个开屏广告位显示一种广告类型,比如是倾向数值最高对应的广告类型,还可以是同时多个开屏广告位显示多种广告类型,比如是倾向数值前几对应的广告类型分别对应不同的开屏广告位进行显示,当然为了进一步提高推送的准确性还可以针对不同的开屏广告位的大小等因素适应调整对应的目标广告的位置。

[0052] 由此,将广告推送细粒度至单个用户,而广告商也不必承担全网用户应用客户端的广告位,节约成本,企业也可以将开屏广告位分散出售,增加收入;用户也可以及时的获取贴近意愿的推广信息,提升用户体验。

[0053] 本实施例的广告推送方法,通过获取用户的行为数据,并根据行为数据获取用户对各个广告类型的倾向数值,在接收到广告显示请求时根据用户对各个广告类型的倾向数值从广告信息库中获取目标广告发送给应用客户端,以使应用客户端在开屏广告位显示目标广告。由此,能够针对不同的用户进行对应的广告推送,提高广告推送的准确度与点击率,提升用户体验。

[0054] 为了实现上述实施例,本申请还提出一种广告推送装置。

[0055] 图4为本申请实施例所提供的一种广告推送装置的结构示意图。

[0056] 如图4所示,该广告推送装置40可以包括:第一获取模块410、第二获取模块420和处理模块430。其中,

[0057] 第一获取模块410,用于获取用户的行为数据。

[0058] 第二获取模块420,用于根据行为数据获取用户对各个广告类型的倾向数值。

[0059] 处理模块430,用于在接收到广告显示请求时,根据用户对各个广告类型的倾向数值从广告信息库中获取目标广告发送给应用客户端,以使应用客户端在开屏广告位显示目标广告。

[0060] 在本申请实施例一种可能的实现方式中,第一获取模块410,具体用于:获取用户在与应用页面交互过程中的第一行为数据,和/或,获取用户在与应用客户端的开屏广告交互过程中的第二行为数据。

[0061] 在本申请实施例一种可能的实现方式中,第一行为数据包括:用户在应用页面中

的按钮点击操作、手势触摸操作、页面停留时长和页面跳转路径中的一种或者多种;第二行为数据包括:用户对应用客户端的开屏广告的点击操作和跳过操作的一种或者多种。

[0062] 在本申请实施例一种可能的实现方式中,第二获取模块420,具体用于:赋予行为数据中各个数据不同的权重,根据各个数据对应的权重赋予各个广告类型不同的倾向数值。

[0063] 在本申请实施例一种可能的实现方式中,如图5所示,在如图4所示实施例的基础上,该广告推送装置50还包括:第三获取模块440和生成模块450。

[0064] 第三获取模块440,用于获取多种广告信息流;

[0065] 生成模块450,用于对多种广告信息流进行内容分析,并根据分析结果将多种广告信息流进行分类生成广告信息库。

[0066] 在本申请的一个实施例中,处理器430,还用于若在广告信息库中获取不到目标广告,则从本地缓存中获取目标图片发送给应用客户端,以使应用客户端在开屏广告位显示目标图片。

[0067] 需要说明的是,前述对广告推送方法实施例的解释说明也适用于该实施例的广告推送装置,其实现原理类似,此处不再赘述。

[0068] 本申请实施例的广告推送装置,通过获取用户的行为数据,并根据行为数据获取用户对各个广告类型的倾向数值,在接收到广告显示请求时根据用户对各个广告类型的倾向数值从广告信息库中获取目标广告发送给应用客户端,以使应用客户端在开屏广告位显示目标广告。由此,能够针对不同的用户进行对应的广告推送,提高广告推送的准确度与点击率,提升用户体验。

[0069] 通过为了实现上述实施例,本申请还提出一种计算机设备,包括:处理器和存储器。其中,处理器通过读取存储器中存储的可执行程序代码来运行与可执行程序代码对应的程序,以用于实现如前述实施例所述的广告推送方法。

[0070] 图6为本申请实施例所提供的计算机设备的结构示意图,示出了适于用来实现本申请实施方式的示例性计算机设备90的框图。图6显示的计算机设备90仅仅是一个示例,不应对本申请实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0071] 如图6所示,计算机设备90以通用计算机设备的形式表现。计算机设备90的组件可以包括但不限于:一个或者多个处理器或者处理单元906,系统存储器910,连接不同系统组件(包括系统存储器910和处理单元906)的总线908。

[0072] 总线908表示几类总线结构中的一种或多种,包括存储器总线或者存储器控制器,外围总线,图形加速端口,处理器或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。举例来说,这些体系结构包括但不限于工业标准体系结构(Industry Standard Architecture;以下简称:ISA)总线,微通道体系结构(Micro Channel Architecture;以下简称:MAC)总线,增强型ISA总线、视频电子标准协会(Video Electronics Standards Association;以下简称:VESA)局域总线以及外围组件互连(Peripheral Component Interconnection;以下简称:PCI)总线。

[0073] 计算机设备90典型地包括多种计算机系统可读介质。这些介质可以是任何能够被计算机设备90访问的可用介质,包括易失性和非易失性介质,可移动的和不可移动的介质。

[0074] 系统存储器910可以包括易失性存储器形式的计算机系统可读介质,例如随机存

取存储器(Random Access Memory;以下简称:RAM) 911和/或高速缓存存储器912。计算机设备90可以进一步包括其它可移动/不可移动的、易失性/非易失性计算机系统存储介质。仅作为举例,存储系统913可以用于读写不可移动的、非易失性磁介质(图6未显示,通常称为“硬盘驱动器”)。尽管图6中未示出,可以提供用于对可移动非易失性磁盘(例如“软盘”)读写的磁盘驱动器,以及对可移动非易失性光盘(例如:光盘只读存储器(Compact Disc Read Only Memory;以下简称:CD-ROM)、数字多功能只读光盘(Digital Video Disc Read Only Memory;以下简称:DVD-ROM) 或者其它光介质) 读写的光盘驱动器。在这些情况下,每个驱动器可以通过一个或者多个数据介质接口与总线908相连。系统存储器910可以包括至少一个程序产品,该程序产品具有一组(例如至少一个)程序模块,这些程序模块被配置以执行本申请各实施例的功能。

[0075] 计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括——但不限于——电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。

[0076] 计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括——但不限于——无线、电线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0077] 可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本申请操作的计算机程序代码,所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言——诸如Java、Smalltalk、C++,还包括常规的过程式程序设计语言——诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。

[0078] 具有一组(至少一个)程序模块9140的程序/实用工具914,可以存储在例如系统存储器910中,这样的程序模块9140包括但不限于操作系统、一个或者多个应用程序、其它程序模块以及程序数据,这些示例中的每一个或某种组合中可能包括网络环境的实现。程序模块9140通常执行本申请所描述的实施例中的功能和/或方法。

[0079] 计算机设备90也可以与一个或多个外部设备10(例如键盘、指向设备、显示器100等)通信,还可与一个或者多个使得用户能与该终端设备90交互的设备通信,和/或与使得该计算机设备90能与一个或多个其它计算设备进行通信的任何设备(例如网卡,调制解调器等等)通信。这种通信可以通过输入/输出(I/O)接口902进行。并且,计算机设备90还可以通过网络适配器900与一个或者多个网络(例如局域网(Local Area Network;以下简称:LAN),广域网(Wide Area Network;以下简称:WAN)和/或公共网络,例如因特网)通信。如图6所示,网络适配器900通过总线908与计算机设备90的其它模块通信。应当明白,尽管图6中未示出,可以结合计算机设备90使用其它硬件和/或软件模块,包括但不限于:微代码、设备驱动器、冗余处理单元、外部磁盘驱动阵列、RAID系统、磁带驱动器以及数据备份存储系统等。

[0080] 处理单元906通过运行存储在系统存储器910中的程序,从而执行各种功能应用以及数据处理,例如实现前述实施例中提及的广告推送方法。

[0081] 为了实现上述实施例,本申请还提出一种非临时性计算机可读存储介质,其上存

储有计算机程序,该程序被处理器执行时,实现如前述实施例所述的广告推送方法。

[0082] 为了实现上述实施例,本申请还提出一种计算机程序产品,当所述计算机程序产品中的指令由处理器执行时,实现如前述实施例所述的广告推送方法。

[0083] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0084] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0085] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现定制逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部分,并且本申请的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本申请的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0086] 在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤,例如,可以被认为用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表,可以具体实现在任何计算机可读介质中,以供指令执行系统、装置或设备(如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统)使用,或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言,“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例(非穷尽性列表)包括以下:具有一个或多个布线的电连接部(电子装置),便携式计算机盘盒(磁装置),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或闪速存储器),光纤装置,以及便携式光盘只读存储器(CDROM)。另外,计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质,因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描,接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序,然后将其存储在计算机存储器中。

[0087] 应当理解,本申请的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中,多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。如,如果用硬件来实现和在另一实施方式中一样,可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现:具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路,具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路,可编程门阵列(PGA),现场可编程门阵列(FPGA)等。

[0088] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介

质中,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0089] 此外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。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。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

[0090] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本申请的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本申请的限制,本领域的普通技术人员在本申请的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

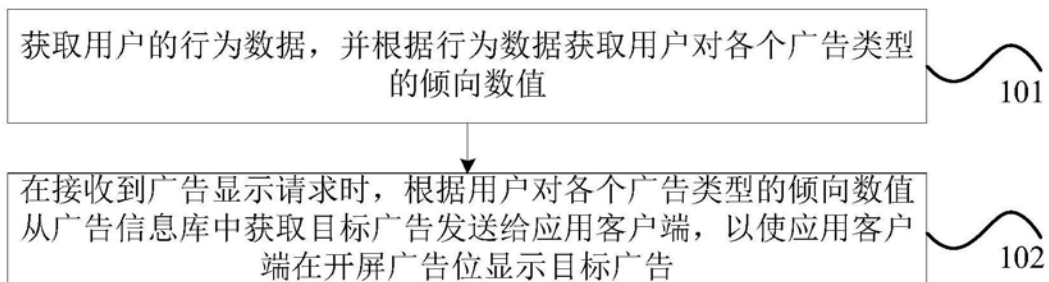


图1

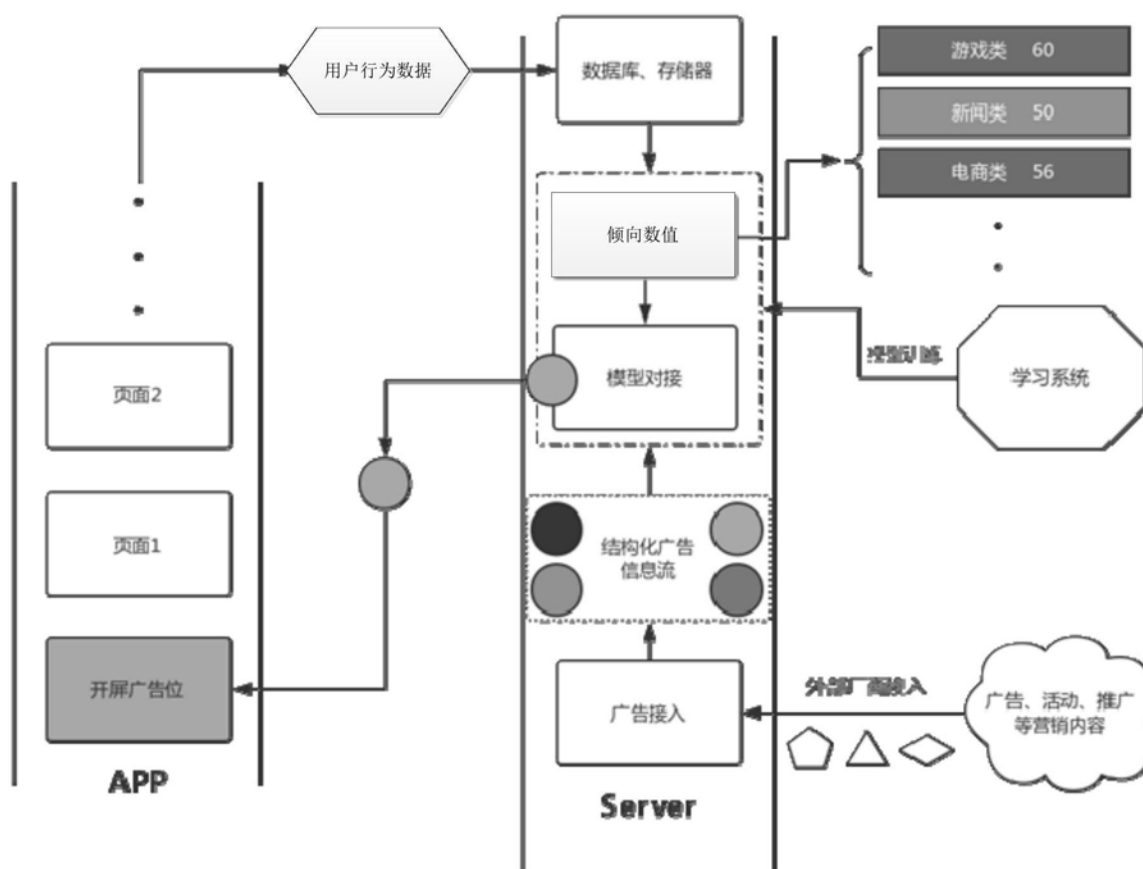


图2



图3

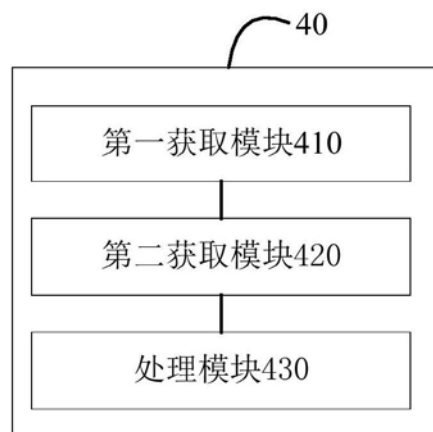


图4

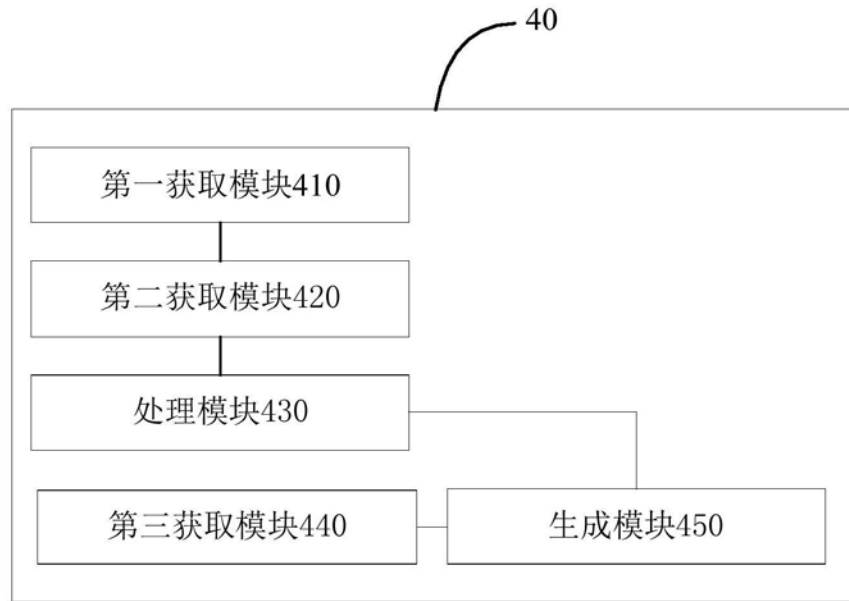


图5

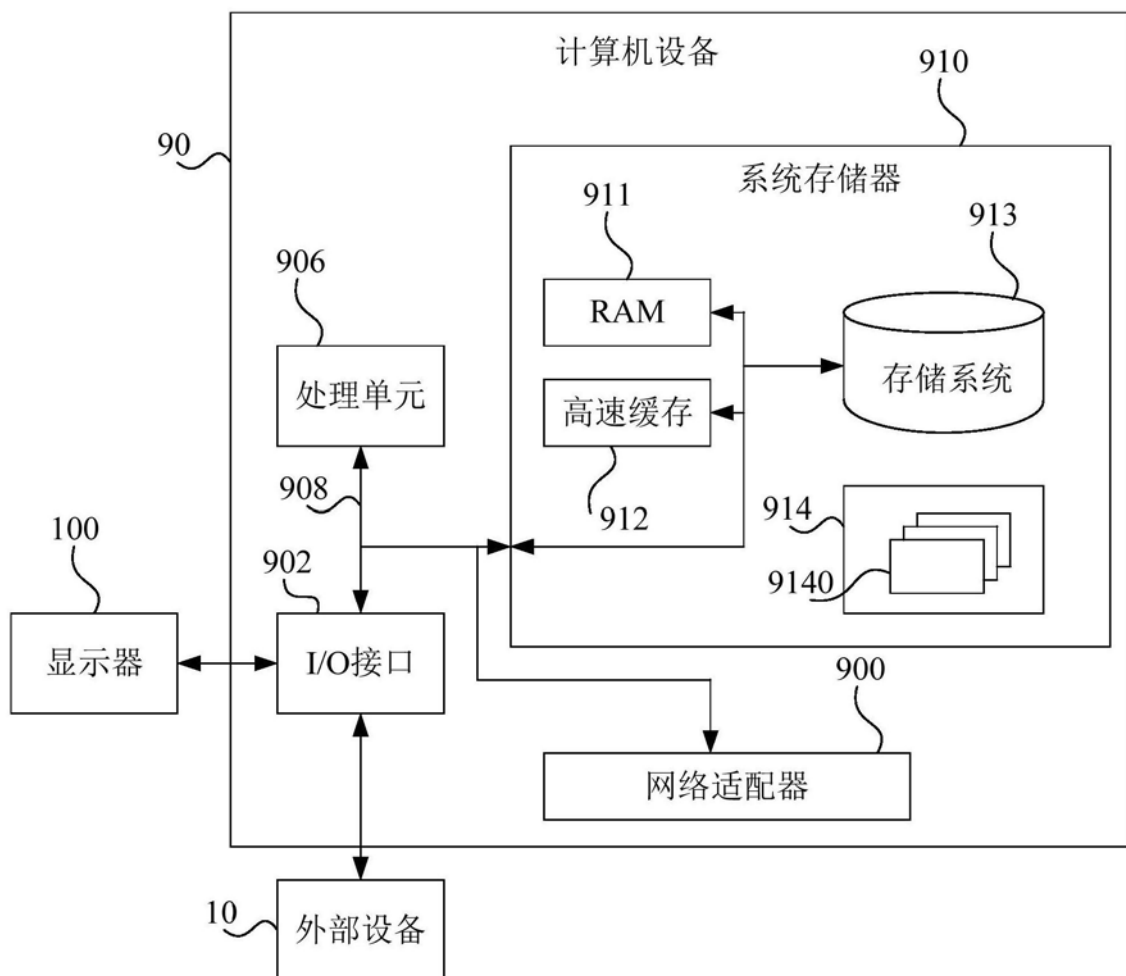


图6