

用于推荐对象呈现的方法、装置、设备和存储介质

5           本申请要求 2024 年 12 月 02 日递交的、标题为“用于推荐对象呈现的方法、装置、设备和存储介质”、申请号为 202411755195.0 的中国发明专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

10           本公开的示例实施例总体涉及计算机领域，特别地涉及用于推荐对象呈现的方法、装置、设备和计算机可读存储介质。

背景技术

          随着互联网技术的飞速发展，各式各样的应用已经成为人们日常生活中的重要工  
15       具。不同的应用往往具有不同的功能，用户可以通过具有特定功能的特定应用实现特定服务。

          为了在应用中集成更多的功能、提供更多的内容，应用中通常会关联有多个页面，以提供不同的内容。在关联有多个页面的情况下，应用可以提供不同的区域，以基于不同的区域来实现页面之间的跳转。例如，针对用户普遍存在的多次购买同一款商品  
20       的现象，用户需要基于较长的链路来实现对某个商品重新发起订单。因此，期待能够缩短用户进行重新发起订单的链路，提高交互效率、进而提升用户体验。

发明内容

          在本公开的第一方面，提供了一种推荐对象呈现的方法。该方法包括：响应于检测  
25       到目标页面被呈现，在目标页面的第一区域中呈现至少一个推荐对象各自的对象信息和下单入口控件，至少一个推荐对象是基于第一数据集合确定从与用户发起过历史订单的对象集合中选择的，其中第一数据集合包括：与多个对象相关的历史行为数据，历史行为数据指示对多个对象执行预定类型的交互行为，和/或目标用户群体的历史订单数据，历史订单数据指示目标用户群体对对象集合中的对象发起订单的状况；以及  
30       响应于检测到对至少一个推荐对象中目标推荐对象的下单入口控件的触发，从目标页面跳转到目标推荐对象对应的对象页面，其中在对象页面中提供对目标推荐对象发起订单请求的入口。

          在本公开的第二方面，提供了一种用于推荐对象呈现的装置。该装置包括：查询

模块，被配置为响应于检测到目标页面被呈现，在目标页面的第一区域中呈现至少一个推荐对象各自的对象信息和下单入口控件，至少一个推荐对是基于第一数据集合确定从与用户发起过历史订单的对象集合中选择的，其中第一数据集合包括：与多个对象相关的历史行为数据，历史行为数据指示对多个对象执行预定类型的交互行为，和/或目标用户群体的历史订单数据，历史订单数据指示目标用户群体对对象集合中的对象发起订单的状况；以及对象页面跳转模块，被配置为响应于检测到对至少一个推荐对象中目标推荐对象的下单入口控件的触发，从目标页面跳转到目标推荐对象对应的对象页面，其中在对象页面中提供对目标推荐对象发起订单请求的入口。

在本公开的第三方面，提供了一种电子设备。该设备包括至少一个处理器；以及至少一个存储器，至少一个存储器被耦合到至少一个处理器并且存储用于由至少一个处理器执行的指令。指令在由至少一个处理器执行时使设备执行第一方面的方法。

在本公开的第四方面，提供了一种计算机可读存储介质。该计算机可读存储介质上存储有计算机可执行指令，计算机可执行指令可由处理器执行以实现第一方面的方法。

在本公开的第五方面，提供了一种计算机程序产品。计算机程序产品被有形地存储在计算机存储介质中并且包括计算机可执行指令，计算机可执行指令在由设备执行时使设备执行第一方面的方法。

应当理解，本内容部分中所描述的内容并非旨在限定本公开的实施例的关键特征或重要特征，也不用于限制本公开的范围。本公开的其它特征将通过以下的描述而变得容易理解。

附图说明

结合附图并参考以下详细说明，本公开各实施例的上述和其他特征、优点及方面将变得更加明显。在附图中，相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素，其中：

- 图 1 示出了本公开的实施例能够在其中实现的示例环境的示意图；
- 图 2A 至图 2E 示出了根据本公开的一些实施例的用于推荐对象呈现的示例界面的示意图；
- 图 3 示出了根据本公开的一些实施例的用于推荐对象呈现的过程的流程图；
- 图 4 示出了根据本公开的一些实施例的用于推荐对象呈现的装置的框图；以及
- 图 5 示出了其中可以实施本公开的一个或多个实施例的电子设备的框图。

具体实施方式

可以理解的是，在使用本公开各实施例公开的技术方案之前，均应当依据相关法律法规通过恰当的方式对本公开所涉及个人信息的类型、使用范围、使用场景等告知

用户并获得用户的授权。

例如，在响应于接收到用户的主动请求时，向用户发送提示信息，以明确地提示用户，其请求执行的操作将需要获取和使用到用户的个人信息。从而，使得用户可以根据提示信息来自主地选择是否向执行本公开技术方案的操作的电子设备、应用程序、服务器或存储介质等软件或硬件提供个人信息。

作为一种可选的但非限定性的实现方式，响应于接收到用户的主动请求，向用户发送提示信息的方式例如可以是弹窗的方式，弹窗中可以以文字的方式呈现提示信息。此外，弹窗中还可以承载供用户选择“同意”或者“不同意”向电子设备提供个人信息的选择控件。

可以理解的是，上述通知和获取用户授权过程仅是示意性的，不对本公开的实现方式构成限定，其它满足相关法律法规的方式也可应用于本公开的实现方式中。

可以理解的是，本技术方案所涉及的数据（包括但不限于数据本身、数据的获取或使用）应当遵循相应法律法规及相关规定的要求。

下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中示出了本公开的某些实施例，然而应当理解的是，本公开可以通过各种形式来实现，而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例，相反，提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本公开。应当理解的是，本公开的附图及实施例仅用于示例性作用，并非用于限制本公开的保护范围。

需要注意的是，本文中所提供的任何节/子节的标题并不是限制性的。本文通篇描述了各种实施例，并且任何类型的实施例都可以包括在任何节/子节下。此外，在任一节/子节中描述的实施例可以以任何方式与同一节/子节和/或不同节/子节中描述的任何其他实施例相结合。

在本文中，除非明确说明，“响应于 A”执行一个步骤并不意味着在“A”之后立即执行该步骤，而是可以包括一个或多个中间步骤。

在本公开的实施例的描述中，术语“包括”及其类似用语应当理解为开放性包含，即“包括但不限于”。术语“基于”应当理解为“至少部分地基于”。术语“一个实施例”或“该实施例”应当理解为“至少一个实施例”。术语“一些实施例”应当理解为“至少一些实施例”。下文还可能包括其他明确的和隐含的定义。术语“第一”、“第二”等可以指代不同的或相同的对象。下文还可能包括其他明确的和隐含的定义。

如本文中所使用的，术语“模型”可以从训练数据中学习到相应的输入与输出之间的关联，从而在训练完成后可以针对给定的输入，生成对应的输出。模型的生成可以基于机器学习技术。深度学习是一种机器学习算法，通过使用多层处理单元来处理输入和提供相应输出。在本文中，“模型”也可以被称为“机器学习模型”、“机器学习网络”或“网络”，这些术语在本文中可互换地使用。一个模型又可以包括不同

类型的处理单元或网络。

如前文所简要提及的，针对用户多次购买同一款商品的场景下，用户可以需要查看历史订单列表并从历史订单列表中查找到已购商品来重新发起订单（即，复购）。例如，用户还可以进入订单详情、点击用于指示重新购买的控件、搜索订单、以及进入用户常买的电商店铺来重新发起订单。然而，通过此种方式，用户重新发起订单的链路太长，且没有个性化对象的推荐策略。

本公开的实施例提出了一种用于推荐对象呈现的改进方案。根据本公开的各种实施例，如果检测到目标页面被呈现，则在目标页面的第一区域中呈现至少一个推荐对象各自的对象信息和下单入口控件，至少一个推荐对象是基于第一数据集合确定从与用户发起过历史订单的对象集合中选择的。所使用的第一数据集合包括：对多个对象的历史行为数据，历史行为数据指示对多个对象执行预定类型的交互行为，和/或目标用户群体的历史订单数据，历史订单数据指示目标用户群体对对象集合中的对象发起订单的状况。如果检测到对至少一个推荐对象中目标推荐对象的下单入口控件的触发，则从目标页面跳转到目标推荐对象对应的对象页面。在所提供的对象页面中提供对目标推荐对象发起订单请求的入口。这样，用户可以方便地从对象页面发起对自己感兴趣的对象对应的新订单。本公开实施例将更贴合用户订单发起需求的推荐对象（例如，推荐商品）呈现在特定页面的特定区域中。这能够缩短用户查找需要重新发起订单的对象的链路，显著降低交互复杂度，让用户快速定位和对感兴趣对象发起订单。这样的方案能够提升用户体验。

示例环境

图 1 示出了本公开的实施例能够在其中实现的示例环境 100 的示意图。在该示例环境 100 中，终端设备 110 中安装有应用 120。用户 140 可以经由终端设备 110 和/或终端设备 110 的附接设备来与应用 120 进行交互。

在一些实施例中，应用 120 可以是内容分享应用、内容编辑类应用、内容创建类应用，等等。应用 120 能够向用户 140 提供与媒体内容（也可以称之为媒体内容项、内容项、媒体项等）相关的各类服务，包括媒体内容的浏览、评论、转发、创建（例如，拍摄和/或编辑）、发布等等。

在图 1 的环境 100 中，如果应用 120 处于活动状态，终端设备 110 可以呈现应用 120 的界面 150。界面 150 可以包括应用 120 所能提供的各类界面，诸如媒体内容呈现界面、媒体内容创建界面、媒体内容发布界面，等等。应用 120 可以提供媒体内容编辑功能（例如，应用 120 可以为剪辑类应用），以支持在应用 120 中对媒体内容进行编辑（例如剪辑）。

在一些实施例中，终端设备 110 与服务器 130 通信，以实现对应用 120 的服务的

供应。终端设备 110 可以是任意类型的移动终端、固定终端或便携式终端，包括移动手机、台式计算机、膝上型计算机、笔记本计算机、上网本计算机、平板计算机、媒体计算机、多媒体平板、个人通信系统（PCS）设备、个人导航设备、个人数字助理（PDA）、音频/视频播放器、数码相机/摄像机、定位设备、电视接收器、无线电广播接收器、电子书设备、游戏设备或者前述各项的任意组合，包括这些设备的配件和外设或者其任意组合。在一些实施例中，终端设备 110 也能够支持任意类型的针对用户的接口（诸如“可佩戴”电路等）。服务器 130 可以是能够提供计算能力的各种类型的计算系统/服务器，包括但不限于大型机、边缘计算节点、云环境中的计算设备，等等。

应当理解，仅出于示例性的目的描述环境 100 的结构和功能，而不暗示对于本公开的范围的任何限制。

以下将继续参考附图描述本公开的一些示例实施例。应当理解，附图中示出的页面仅仅是示例，实际可以存在各种页面设计。页面中的各个图形元素可以具有不同的布置和不同的视觉表示，其中的一个或多个元素可以省略或被替换，并且还可以存在一个或多个其他元素。本公开的实施例在此方面不受限制。此外，在下文中，将主要相对于终端设备 110 来描述示例实施例。应当理解，相对于终端设备 110 所描述的动作可以由终端设备 110 上的应用 120 执行，或者可以由应用 120 协同其服务端（例如，服务器 130）执行。在一些实施例中，在由终端设备 130 协同其服务端（例如，服务器）执行的场景中，终端设备 130 可以请求服务端提供要被呈现的推荐对象，并且从服务端接收所确定的推荐对象用以呈现到目标页面的指定区域中。

以下参考图 2A 至图 2E 描述本公开用于呈现推荐对象的具体实施例。图 2A 至图 2E 示出了根据本公开的一些实施例的用于推荐对象呈现的示例界面 200A 至 200E 的示意图。

在一些实施例中，终端设备 110 如果检测到目标页面被呈现，则在目标页面的第一区域中呈现至少一个推荐对象各自的对象信息和下单入口控件。在一些实施例中，至少一个推荐对象是基于第一数据集合确定从与用户发起过历史订单的对象集合中选择的。在一些实施例中，至少一个推荐对象来自于用户的历史订单中出现的对象集合。在一些实施例中，目标页面包括用户的个人页面。在一些示例中，第一区域可以被呈现在目标页面的任意位置，例如，目标页面的右侧、左侧、居中等等位置。在一些示例中，终端设备 110 可以在第一区域中轮播至少一个推荐对象。

如图 2A 所示示例界面 200A，终端设备 110 如果检测到用户的个人页面 200A 被呈现，则可以在个人页面 200A 中的区域 214 中呈现用户 140 曾经买过且可能会重新购买的至少一个对象（例如，商品）的对象信息和下单入口 217。用户 140 的个人页面 200A 可以包括用于呈现用户 140 的信息的区域 211、用于呈现工具的区域 212、以及

用于呈现查看订单的区域 213，等等。

5 在一些实施例中，目标页面还可以为首页。如图 2B 所示示例界面 200B，终端设备 110 如果检测到首页 200B 被呈现，则可以在首页 200B 中的区域 223 中呈现用户 140 曾经买过且可能会重新购买的至少一个对象的对象信息和下单入口 225。下文为便于讨论，将主要以终端设备 110 将至少一个推荐对象呈现在用户的个人页面中进行描述，但这仅仅是示例性的，本公开对此不做限定。下文将详细描述至少一个推荐对象被选择的过程。

10 在一些实施例中，至少一个推荐对象对应的对象信息包括对应对象的属性信息。在一些示例中，对象的属性信息可以包括对象对应的图片、对象对应的标题、对象对应的价格信息等等。如图 2A 所示示例界面 200A，对象对应的图片 216、对象对应的标题 218、对象对应的价格信息 219 呈现在区域 214 中。在一些实施例中，至少一个推荐对象对应的对象信息还可以包括与对应对象相关联的可用虚拟资源相关的信息。例如，下单立减 XX 元、满 X 减 X 元、代金券等等在发起订单的场景中可应用的虚拟资源。

15 在一些示例中，终端设备 110 还可以在区域 214 中呈现用于指示该区域的作用的标题信息 215，例如“你买过的”。终端设备 110 还可以在区域 214 中所包括的下单入口控件 217 相关联的区域中呈现提示信息。例如，在下单入口控件 217 的右上角呈现角标信息“立减 X 元/超 XX 人回购”。

20 在至少一个推荐对象被呈现的情况下，如果检测到对至少一个推荐对象中目标推荐对象的下单入口控件的触发，终端设备 110 从目标页面跳转到目标推荐对象对应的对象页面。终端设备 110 在对象页面中提供对目标推荐对象发起订单请求的入口。

在一些实施例中，对象页面可以包括目标推荐对象对应的订单发起页面。该订单发起页面提供对目标推荐对象的直接订单发起控件。

25 如图 2A 和图 2E 所示示例界面 200A 和 200E，终端设备 110 如果检测到用户 140 点击推荐对象 210 对应的下单入口控件 217，则可以从页面 200A 跳转到推荐对象 210 对应的订单发起页面 200E。在一些示例中，终端设备 110 所呈现的订单发起页面包括推荐对象 210 的直接订单发起控件 252。例如，用户 140 可以点击直接订单发起控件 252 来购买推荐对象 210。

30 在一些实施例中，第一区域还包括与至少一个推荐对象相关的详情入口。即，终端设备 110 如果检测到针对目标推荐对象的详情入口的触发，则从目标页面切换到目标对象的对象详情页面。如图 2A 和 2C 所示示例界面 200A 和 200C，终端设备 110 如果检测到用户 140 点击除下单入口控件 217 的其他区域，则可以从页面 200A 切换到推荐对象 210 的详情页面 200C。在一些示例中，推荐对象 210 对应的详情页面 200C 可以包括用于立即下单的订单发起控件 231。推荐对象 210 对应的详情页面 200C 还可

以包括用于加入购物车的控件 232。

在一些实施例中，对象页面可以包括购物车页面。终端设备 110 如果检测到用户 140 点击推荐对象 210 对应的下单入口控件 217，则可以从页面 200A 跳转到用户 140 的购物车页面。相应的，推荐对象 210 对应的对象信息被呈现在购物车页面，并且处于被选中的状态。此时，终端设备 110 可以将购物车页面只能怪所包括的“结算”控件呈现为可点击状态。即，用户 140 可以点击“结算”控件，来购买推荐对象 210。

如图 2A 和图 2D 所示示例界面 200A 和 200D，终端设备 110 如果检测到用户 140 点击推荐对象 210 对应的下单入口控件 217，则可以从页面 200A 跳转到推荐对象 210 对应的选择页面 200E。在一些示例中，终端设备 10 所呈现的选择页面 200E 包括用于提供针对推荐对象 210 的属性选项的选择面板 241、和推荐对象 210 的订单发起控件 242。例如，针对推荐对象 210 具备尺码信息的场景下，终端设备 110 如果检测到用户 140 点击下单入口控件 217，则可以呈现用于选择尺码的选择面板 241。随后，用户 140 可以点击订单发起控件 242 来购买具备尺码信息的推荐对象 210。

以下继续参考图 1、图 2A 至图 2E 描述在目标页面中呈现的推荐对象被用户选择的过程。

在一些实施例中，用于从对象集合中确定要呈现的至少一个推荐对象的第一数据集合包括对多个对象的历史行为数据，和/或目标用户群体的历史订单数据。在一些实施例中，终端设备 110 可以将呈现至少一个推荐对象的请求或者将目标页面的呈现请求发送至服务器 130。服务器 130 可以在检测到目标页面要被呈现给用户的情况下，判断要从相关联的用户的历史订单集合中确定用于呈现的推荐对象。服务器 130 可以利用算法根据当前用户对多个对象的历史行为数据，和/或目标用户群体的历史订单数据，从用户的历史订单的对象集合中选择至少一个推荐对象。相应的，服务器 130 将至少一个推荐对象发送至终端设备 110。

在一些示例中，服务器 130 还可以根据用户对多个对象的历史行为数据，和/或目标用户群体的历史订单数据，从发起过历史订单的对象集合中选择多个推荐对象。考虑到数据分析将会耗费一定时间，每次可以基于相关数据从对象集合中选择多个推荐对象以用于后续的多次展示。服务器 130 将多个推荐对象中的至少一个推荐对象发送至终端设备 110。在一些实施例中，如果检测到用户 140 再次进入目标页面、和/或刷新页面，可以刷新被呈现给用户的推荐对象。例如，终端设备 110 如果检测到再次切换到目标页面、和/或目标页面被刷新，则可以将刷新请求发送至服务器 130。服务器 130 可以将多个推荐对象中的至少一个另外的推荐对象发送至终端设备 110。终端设备 110 呈现至少一个另外的推荐对象各自的对象信息和下单入口控件。

可以理解，对推荐对象的确定也可以在终端设备 110 的本地执行，本公开的实施例对此不做限制。为便于讨论，下面将主要从终端设备 110 的角度来详细讨论如何从

历史订单的对象集合中确定被呈现在第一区域中的推荐对象。

在一些实施例中，用户对多个对象的历史行为数据指示用户对多个对象执行预定类型的交互行为。历史行为数据可以包括在过去一段时间内获取的数据。在一些实施例中，历史行为数据可以指示用户 140 近期浏览的、加入购物车的多个对象。又例如，  
5 历史行为数据可以指示用户近期发起了订单但未支付的多个对象、以及用户近期观看的直播/视频中出现的多个对象。

在一些实施例中，历史订单数据指示目标用户群体对对象集合中的对象发起订单状况。在一些示例中，历史订单数据可以指示使用应用 120（例如，购物应用）的全部用户对对象集合中的对象发起订单的周期和/或频次。历史订单数据还可以指示与用户  
10 140 具备相似性的多个用户对对象集合中的对象发起订单的周期和/或频次。

在一些实施例中，终端设备 110 根据历史行为数据，确定对象集合中的各个对象对应的第一推荐得分。第一推荐得分指示用户对对象重新发起订单的可能性。在一些实施例中，终端设备 110 根据历史行为数据确定多个对象各自对应的预测得分，每个预测得分指示用户对对应对象的购买可能性。随后，终端设备 110 根据多个对象各自  
15 对应的预测得分，从多个对象确定针对用户的至少一个候选对象。然后，终端设备 110 根据对象集合中的各个对象与至少一个候选对象之间的相似度，确定对象集合中的各个对象对应的第一推荐得分。

在一些示例中，终端设备 110 根据用户 140 近期浏览的、加入购物车的、发起了订单但未支付的、以及观看的直播/视频中出现的多个对象，来确定针对该多个对象中  
20 各个对象用户 140 近期将购买的可能性。相应的，终端设备 110 根据所估计的各个对象被购买的可能性，从多个对象中确定用户 140 购买可能性较大的至少一个候选对象。

在一些示例中，终端设备 110 如果确定用户 140 历史订单中的 A 对象与用户 140 购买可能性较大的某些对象相似度高，则可以确定用户对 A 对象重新发起订单的可能性较大。例如，终端设备 110 如果确定用户 140 历史订单中存在至少一个候选对象中  
25 的 X 对象，则可以将 X 对象确定为推荐对象。

相应地，终端设备 110 根据历史订单数据，确定对象集合中的各个对象对应的第二推荐得分。第二推荐得分指示目标用户群体对对象重新发起订单的可能性。在一些实施例中，终端设备 110 根据历史订单数据确定对象集合中的各个对象的预计订单发起周期和/或预计订单发起频率。然后，终端设备 110 根据对象集合中的各个对象的预  
30 计订单发起周期和/或预计订单发起频率，确定对象集合中的各个对象对应的第二推荐得分。

在一些示例中，终端设备 110 可以根据使用应用 120 的全部用户对用户历史订单中的对象被发起订单的周期和/或频次，来确定用户历史订单中的各个对象对应的预计订单发起周期和/或预计订单发起频率。例如，假设用户 140 的历史订单中存在 B 对

象，终端设备 110 可以根据全部用户对 B 对象的购买周期（例如，一周、一个月、一年等等购买一次 B 对象），来确定 B 对象的预计订单发起周期。终端设备 110 可以根据全部用户对 B 对象的购买频次，来确定 B 对象的预计订单发起频率。在另一些示例中，终端设备 110 还可以根据与用户 140 具备相似性的多个用户对用户历史订单中的对象被发起订单的周期和/或频次，来确定用户历史订单中的各个对象对应的预计订单发起周期和/或预计订单发起频率。

然后，终端设备 110 根据平台的全部用户和/或与用户 140 具备相似性的多个用户对用户 140 对应的历史订单中的各个对象的预计订单发起周期和/或预计订单发起频率，来确定这些用户对各个对象重新发起订单的可能性。可以理解的，被考虑在目标用户群体中的这些用户针对某些对象的重新发起订单的频次越高且周期越接近，则这些对象对应的推荐得分越高，从而更倾向于被推荐给用户 140。

在一些实施例，终端设备 110 根据对象集合中的各个对象对应的第一推荐得分和第二推荐得分，从对象集合中选择至少一个推荐对象。在一些实施例中，可以对用户的历史行为数据和用户群体的历史订单数据分别配置相应的权重。终端设备 110 可以利用对应的权重对所确定的第一推荐得分和第二推荐得分进行加权求和，得到对象集合中各个对象的推荐得分。终端设备 110 可以基于各个对象的推荐的得分来选择要用于呈现的推荐对象。这样，终端设备 110 基于用户 140 对各个对象重新发起订单的可能性和目标用户群体对各个对象重新发起订单的可能性，从各个对象中确定至少一个推荐对象。例如，如果用户 140 对 XX 对象的兴趣/行为表达较强，以及目标用户群体对 XX 对象的订单发起频率高且订单发起周期近，则终端设备 110 可以将 XX 对象确定为推荐对象。

在一些实施例中，除了考虑用户的行为数据和用户群体的历史订单数据之外，终端设备 110 还可以根据对象集合中的各个对象的历史订单数据，从对象集合中选择至少一个推荐对象。在一些实施例中，终端设备 110 可以根据对象集合中的各个对象对应的历史订单数目，从对象集合中选择至少一个推荐对象。在一些示例中，对象集合中历史订单数目较高的对象，其对应的推荐得分越高，进而可以被确定为推荐对象。

在一些实施例中，终端设备 110 可以根据对象集合中的各个对象对应的发起频率，从对象集合中选择至少一个推荐对象。在一些示例中，对象集合中在单位时间（每周、每月）内被购买的次数较高的对象，其对应的推荐得分越高，进而可以被确定为推荐对象。

在一些实施例中，终端设备 110 可以根据对象集合中的各个对象对应的发起历史订单的时间，从对象集合中选择至少一个推荐对象。在一些示例中，对象集合中越是近期被购买的对象，其对应的推荐得分越高，进而可以被确定为推荐对象。由此，可以避免考虑过早之前被经常购买的对象。例如，针对用户最初经常购买初中的资料，

而近期开始购买高中的资料。此种情况下，终端设备 110 可以根据近期的历史订单来为用户推荐高中的资料。

在一些实施例中，终端设备 110 还可以接收要被呈现在第一区域中的多个推荐对象。然后，终端设备 110 从多个推荐对象中选择与被呈现在第二区域中的对象不同的至少一个推荐对象。如图 2A 所示示例界面 200A，终端设备 110 对被呈现在区域 214 的多个推荐对象，与区域（例如，猜你喜欢模块）220 中的对象进行去重。在一些示例中，终端设备 110 如果确定区域 214 中的多个推荐对象中的某个推荐对象与区域 220 中的对象重复，则在区域 214 中呈现该推荐对象。

综上，本公开通过在目标界面展示新增的第一区域，能够呈现针对已购对象所做个性化推荐的推荐对象，进而缩短用户重新发起订单的链路。进一步地，通过利用推荐算法并结合用户购买习惯和对象特性，能够精确的为用户提供推荐对象，从而提升转化率。

示例过程

图 3 示出了根据本公开的一些实施例的用于推荐对象呈现的过程 300 的流程图。过程 300 可以被实现在终端设备 110 处。下面参考图 1 描述过程 300。

在框 310，终端设备 110 响应于检测到目标页面被呈现，在目标页面的第一区域中呈现至少一个推荐对象各自的对象信息和下单入口控件，至少一个推荐对象是基于第一数据集合确定从与用户发起过历史订单的对象集合中选择的，其中第一数据集合包括：与多个对象相关的历史行为数据，历史行为数据指示对多个对象执行预定类型的交互行为，和/或目标用户群体的历史订单数据，历史订单数据指示目标用户群体对对象集合中的对象发起订单的状况。

在框 320，终端设备 110 响应于检测到对至少一个推荐对象中目标推荐对象的下单入口控件的触发，从目标页面跳转到目标推荐对象对应的对象页面，其中在对象页面中提供对目标推荐对象发起订单请求的入口。

在一些实施例中，过程 300 还包括通过以下来确定至少一个推荐对象：基于历史行为数据，确定对象集合中的各个对象对应的第一推荐得分，第一推荐得分指示用户对对应对象重新发起订单的可能性；基于历史订单数据，确定对象集合中的各个对象对应的第二推荐得分，第二推荐得分指示目标用户群体对对象重新发起订单的可能性；以及基于对象集合中的各个对象对应的第一推荐得分和第二推荐得分，从对象集合中选择至少一个推荐对象。

在一些实施例中，基于历史行为数据，确定对象集合中的各个对象对应的第一推荐得分包括：基于历史行为数据，确定多个对象各自对应的预测得分，每个预测得分指示用户对对应对象的购买可能性；基于多个对象各自对应的预测得分，从多个对象

确定针对用户的至少一个候选对象；基于对象集合中的各个对象与至少一个候选对象之间的相似度，确定对象集合中的各个对象对应的第一推荐得分。

在一些实施例中，基于历史订单数据，确定对象集合中的各个对象对应的第二推荐得分包括：基于历史订单数据确定对象集合中的各个对象的预计订单发起周期和/或  
5 预计订单发起频率；以及基于对象集合中的各个对象的预计订单发起周期和/或预计订单发起频率，确定对象集合中的各个对象对应的第二推荐得分。

在一些实施例中，至少一个推荐对象还基于以下来从对象集合中被选择：对象集合中的各个对象的历史订单数据，历史订单数据指示各个对象对应的历史订单的数目、发起频率、和/或发起历史订单的时间。

10 在一些实施例中，至少一个推荐对象对应的对象信息包括以下至少一项：对应对象的属性信息，或与对应对象相关联的可用虚拟资源相关的信息。

在一些实施例中，目标页面包括首页或用户的个人页面，和/或其中对象页面包括目标推荐对象对应的订单发起页面，订单发起页面提供对目标推荐对象的直接订单发起控件。

15 在一些实施例中，第一区域包括与至少一个推荐对象相关联的详情入口，过程 300 还包括响应于检测到针对目标推荐对象的详情入口的触发，从目标页面切换到目标对象的对象详情页面。

在一些实施例中，过程 300 还包括通过以下来确定至少一个推荐对象：接收要被呈现在第一区域中的多个推荐对象；以及从多个推荐对象中选择与被呈现在第二区域  
20 中的对象不同的至少一个推荐对象。

### 示例装置和设备

图 4 示出了根据本公开的某些实施例的用于推荐对象呈现的装置 400 的示意性结构框图。装置 400 可以被实现为或者被包括在终端设备 110 中。装置 400 中的各个模  
25 块/组件可以由硬件、软件、固件或者它们的任意组合来实现。

如图所示，装置 400 包括查询模块 410，被配置为响应于检测到目标页面被呈现，在目标页面的第一区域中呈现至少一个推荐对象各自的对象信息和下单入口控件，至少一个推荐对象是基于第一数据集合确定从与用户发起过历史订单的对象集合中选择的，其中第一数据集合包括：用户对多个对象的历史行为数据，历史行为数据指示用  
30 户对多个对象执行预定类型的交互行为，和/或目标用户群体的历史订单数据，历史订单数据指示目标用户群体对对象集合中的对象发起订单的状况。装置 400 还包括对象页面跳转模块 420，被配置为响应于检测到对至少一个推荐对象中目标推荐对象的下单入口控件的触发，从目标页面跳转到目标推荐对象对应的对象页面，其中在对象页面中提供对目标推荐对象发起订单请求的入口。

在一些实施例中，装置 400 还包括推荐对象确定模块，被配置为基于历史行为数据，确定对象集合中的各个对象对应的第一推荐得分，第一推荐得分指示用户对对应对象重新发起订单的可能性；基于历史订单数据，确定对象集合中的各个对象对应的第二推荐得分，第二推荐得分指示目标用户群体对对象重新发起订单的可能性；以及  
5 基于对象集合中的各个对象对应的第一推荐得分和第二推荐得分，从对象集合中选择至少一个推荐对象。

在一些实施例中，推荐对象确定模块，还被配置为基于历史行为数据，确定多个对象各自对应的预测得分，每个预测得分指示用户对对应对象的购买可能性；基于多个对象各自对应的预测得分，从多个对象确定针对用户的至少一个候选对象；基于对  
10 象集合中的各个对象与至少一个候选对象之间的相似度，确定对象集合中的各个对象对应的第一推荐得分。

在一些实施例中，推荐对象确定模块，还被配置为基于历史订单数据确定对象集合中的各个对象的预计订单发起周期和/或预计订单发起频率；以及基于对象集合中的各个对象的预计订单发起周期和/或预计订单发起频率，确定对象集合中的各个对象对  
15 应的第二推荐得分。

在一些实施例中，至少一个推荐对象还基于以下来从对象集合中被选择：对象集合中的各个对象的历史订单数据，历史订单数据指示各个对象对应的历史订单的数目、发起频率、和/或发起历史订单的时间。

在一些实施例中，至少一个推荐对象对应的对象信息包括以下至少一项：对应对象的属性信息，或与对应对象相关联的可用虚拟资源相关的信息。  
20

在一些实施例中，目标页面包括首页或用户的个人页面，和/或其中对象页面包括目标推荐对象对应的订单发起页面，订单发起页面提供对目标推荐对象的直接订单发起控件。

在一些实施例中，第一区域包括与至少一个推荐对象相关联的详情入口，对象页面跳转模块 420，还被配置为响应于检测到针对目标推荐对象的详情入口的触发，从目标页面切换到目标对象的对象详情页面。  
25

在一些实施例中，推荐对象确定模块，还被配置为接收要被呈现在第一区域中的多个推荐对象；以及从多个推荐对象中选择与被呈现在第二区域中的对象不同的至少一个推荐对象。

图 5 示出了其中可以实施本公开的一个或多个实施例的电子设备 500 的框图。应当理解，图 5 所示出的电子设备 500 仅仅是示例性的，而不应当构成对本文所描述的实施例的功能和范围的任何限制。图 5 所示出的电子设备 500 可以用于实现图 1 的终端设备 110。  
30

如图 5 所示，电子设备 500 是通用电子设备的形式。电子设备 500 的组件可以包

括但不限于一个或多个处理单元或处理器 510、存储器 520、存储设备 530、一个或多个通信单元 540、一个或多个输入设备 550 以及一个或多个输出设备 560。处理器 510 可以是实际或虚拟处理器并且能够根据存储器 520 中存储的程序来执行各种处理。在  
5 多处理器系统中，多个处理器并行执行计算机可执行指令，以提高电子设备 500 的并行处理能力。

电子设备 500 通常包括多个计算机存储介质。这样的介质可以是电子设备 500 可访问的任何可以获取的介质，包括但不限于易失性和非易失性介质、可拆卸和不可拆卸介质。存储器 520 可以是易失性存储器（例如寄存器、高速缓存、随机访问存储器（RAM））、非易失性存储器（例如，只读存储器（ROM）、电可擦除可编程只读存  
10 储器（EEPROM）、闪存）或它们的某种组合。存储设备 530 可以是可拆卸或不可拆卸的介质，并且可以包括机器可读介质，诸如闪存驱动、磁盘或者任何其他介质，其可以能够用于存储信息和/或数据并且可以在电子设备 500 内被访问。

电子设备 500 可以进一步包括另外的可拆卸/不可拆卸、易失性/非易失性存储介质。尽管未在图 5 中示出，可以提供用于从可拆卸、非易失性磁盘（例如“软盘”）  
15 进行读取或写入的磁盘驱动和用于从可拆卸、非易失性光盘进行读取或写入的光盘驱动。在这些情况中，每个驱动可以由一个或多个数据介质接口被连接至总线（未示出）。存储器 520 可以包括计算机程序产品 525，其具有一个或多个程序模块，这些程序模块被配置为执行本公开的各种实施例的各种方法或动作。

通信单元 540 实现通过通信介质与其他电子设备进行通信。附加地，电子设备 500  
20 的组件的功能可以以单个计算集群或多个计算机器来实现，这些计算机器能够通过通信连接进行通信。因此，电子设备 500 可以使用与一个或多个其他服务器、网络个人计算机（PC）或者另一个网络节点的逻辑连接来在联网环境中进行操作。

输入设备 550 可以是一个或多个输入设备，例如鼠标、键盘、追踪球等。输出设备 560 可以是一个或多个输出设备，例如显示器、扬声器、打印机等。电子设备 500  
25 还可以根据需要通过通信单元 540 与一个或多个外部设备（未示出）进行通信，外部设备诸如存储设备、显示设备等，与一个或多个使得用户与电子设备 500 交互的设备进行通信，或者与使得电子设备 500 与一个或多个其他电子设备通信的任何设备（例如，网卡、调制解调器等）进行通信。这样的通信可以经由输入/输出（I/O）接口（未示出）来执行。

30 根据本公开的示例性实现方式，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机可执行指令，其中计算机可执行指令被处理器执行以实现上文描述的方法。根据本公开的示例性实现方式，还提供了一种计算机程序产品，计算机程序产品被有形地存储在非瞬态计算机可读介质上并且包括计算机可执行指令，而计算机可执行指令被处理器执行以实现上文描述的方法。

这里参照根据本公开实现的方法、装置、设备和计算机程序产品的流程图和/或框图描述了本公开的各个方面。应当理解，流程图和/或框图的每个方框以及流程图和/或框图中各方框的组合，都可以由计算机可读程序指令实现。

5 这些计算机可读程序指令可以提供给通用计算机、专用计算机或其他可编程数据处理装置的处理单元，从而生产出一种机器，使得这些指令在通过计算机或其他可编程数据处理装置的处理单元执行时，产生了实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的装置。也可以把这些计算机可读程序指令存储在计算机可读存储介质中，这些指令使得计算机、可编程数据处理装置和/或其他设备以特定方式工作，从而，存储有指令的计算机可读介质则包括一个制造品，其包括实现流程图和/或框图  
10 中的一个或多个方框中规定的功能/动作的各个方面的指令。

可以把计算机可读程序指令加载到计算机、其他可编程数据处理装置、或其他设备上，使得在计算机、其他可编程数据处理装置或其他设备上执行一系列操作步骤，以产生计算机实现的过程，从而使得在计算机、其他可编程数据处理装置、或其他设备上执行的指令实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作。

15 附图中的流程图和框图显示了根据本公开的多个实现的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或指令的一部分，模块、程序段或指令的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个连续的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

20 以上已经描述了本公开的各实现，上述说明是示例性的，并非穷尽性的，并且也不限于所公开的各实现。在不偏离所说明的各实现的范围和精神的情况下，对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中所用术语的选择，旨在最好地解释各实现的原理、实际应用或对市场中的技术的改进，或者使本技术领域的其他普通技术人员能理解本文公开的各个实现方式。

## 权利要求书

1. 一种推荐对象呈现的方法，包括：

5 响应于检测到目标页面被呈现，在所述目标页面的第一区域中呈现至少一个推荐对象各自的对象信息和下单入口控件，所述至少一个推荐对象是基于第一数据集合确定从与所述用户发起过历史订单的对象集合中选择的，其中所述第一数据集合包括：

与多个对象相关的历史行为数据，所述历史行为数据指示对多个对象执行预定类型的交互行为，和/或

10 目标用户群体的历史订单数据，所述历史订单数据指示所述目标用户群体对所述对象集合中的对象发起订单的状况；以及

响应于检测到对所述至少一个推荐对象中目标推荐对象的下单入口控件的触发，从所述目标页面跳转到所述目标推荐对象对应的对象页面，其中在所述对象页面中提供对所述目标推荐对象发起订单请求的入口。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，还包括通过以下来确定所述至少一个推荐对象：

15 基于所述历史行为数据，确定所述对象集合中的各个对象对应的第一推荐得分，第一推荐得分指示所述用户对对应对象重新发起订单的可能性；

基于所述历史订单数据，确定所述对象集合中的各个对象对应的第二推荐得分，第二推荐得分指示所述目标用户群体对所述对象重新发起订单的可能性；以及

20 基于所述对象集合中的各个对象对应的第一推荐得分和第二推荐得分，从所述对象集合中选择所述至少一个推荐对象。

3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中基于所述历史行为数据，确定所述对象集合中的各个对象对应的第一推荐得分包括：

基于所述历史行为数据，确定所述多个对象各自对应的预测得分，每个预测得分指示所述用户对对应对象的购买可能性；

25 基于所述多个对象各自对应的预测得分，从所述多个对象确定针对所述用户的至少一个候选对象；以及

基于所述对象集合中的各个对象与所述至少一个候选对象之间的相似度，确定所述对象集合中的各个对象对应的第一推荐得分。

30 4. 根据权利要求 2 所述的方法，其中基于所述历史订单数据，确定所述对象集合中的各个对象对应的第二推荐得分包括：

基于所述历史订单数据确定所述对象集合中的各个对象的预计订单发起周期和/或预计订单发起频率；以及

基于所述对象集合中的各个对象的预计订单发起周期和/或预计订单发起频率，确

定所述对象集合中的各个对象对应的第二推荐得分。

5. 根据权利要求 1 所述的方法, 其中所述至少一个推荐对象还基于以下来从所述对象集合中被选择: 所述对象集合中的各个对象的历史订单数据, 所述历史订单数据指示各个对象对应的历史订单的数目、发起频率、和/或发起历史订单的时间。

5 6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法, 其中所述至少一个推荐对象对应的对象信息包括以下至少一项:

对应对象的属性信息, 或

与对应对象相关联的可用虚拟资源相关的信息。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法, 其中所述目标页面包括首页或所述  
10 用户的个人页面, 和/或

其中所述对象页面包括所述目标推荐对象对应的订单发起页面, 所述订单发起页面提供对所述目标推荐对象的直接订单发起控件。

8. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的方法, 其中所述第一区域包括与所述至少一个推荐对象相关联的详情入口, 所述方法还包括:

15 响应于检测到针对所述目标推荐对象的详情入口的触发, 从所述目标页面切换到所述目标对象的对象详情页面。

9. 根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法, 还包括通过以下来确定所述至少一个推荐对象:

接收要被呈现在所述第一区域中的多个推荐对象; 以及

20 从所述多个推荐对象中选择与被呈现在第二区域中的对象不同的所述至少一个推荐对象。

10. 一种用于推荐对象呈现的装置, 包括:

查询模块, 被配置为响应于检测到目标页面被呈现, 在所述目标页面的第一区域中呈现至少一个推荐对象各自的对象信息和下单入口控件, 所述至少一个推荐对象是  
25 基于第一数据集合确定从与所述用户发起过历史订单的对象集合中选择的, 其中所述第一数据集合包括:

与多个对象相关的历史行为数据, 所述历史行为数据指示对所述多个对象执行预定类型的交互行为, 和/或

30 目标用户群体的历史订单数据, 所述历史订单数据指示所述目标用户群体对所述对象集合中的对象发起订单的状况; 以及

对象页面跳转模块, 被配置为响应于检测到对所述至少一个推荐对象中目标推荐对象的下单入口控件的触发, 从所述目标页面跳转到所述目标推荐对象对应的对象页面, 其中在所述对象页面中提供对所述目标推荐对象发起订单请求的入口。

11. 一种电子设备, 包括:

至少一个处理器；以及

至少一个存储器，所述至少一个存储器被耦合到所述至少一个处理器并且存储用于由所述至少一个处理器执行的指令，所述指令在由所述至少一个处理器执行时使所述电子设备执行根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法。

- 5        12. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令可由处理器执行以实现根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法。

13. 一种计算机程序产品，所述计算机程序产品被有形地存储在计算机存储介质中并且包括计算机可执行指令，计算机可执行指令在由设备执行时使设备执行根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法。