



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108614832 A

(43)申请公布日 2018. 10. 02

(21)申请号 201611142235.X

(22)申请日 2016.12.12

(71)申请人 苏宁云商集团股份有限公司
地址 210042 江苏省南京市玄武区苏宁大道1号苏宁总部

(72)发明人 毕元君 巨杨荣 程进兴

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 许峰

(51)Int. Cl.
G06F 17/30(2006.01)

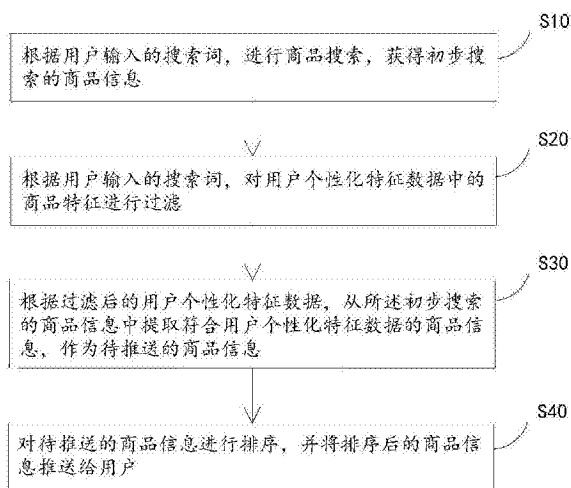
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

一种用户个性化商品搜索实现方法及装置

(57)摘要

本发明涉及互联网技术领域,涉及一种用户个性化商品搜索实现方法及装置,使得搜索结果因人而异,以提高用户的搜索意图与展示的商品结果之间的匹配度。所述搜索方法包括:根据用户输入的搜索词,进行商品搜索,获得初步搜索的商品信息;根据用户输入的搜索词,对用户个性化特征数据中的商品特征进行过滤;根据过滤后的用户个性化特征数据,从所述初步搜索的商品信息中提取符合用户个性化特征数据的商品信息,作为待推送的商品信息;对待推送的商品信息进行排序,并将排序后的商品信息推送给用户。



1. 一种用户个性化商品搜索实现方法,其特征在于,该方法包括:
 - 根据用户输入的搜索词,进行商品搜索,获得初步搜索的商品信息;
 - 根据用户输入的搜索词,对用户个性化特征数据中的商品特征进行过滤;
 - 根据过滤后的用户个性化特征数据,从所述初步搜索的商品信息中提取符合用户个性化特征数据的商品信息,作为待推送的商品信息;
 - 对待推送的商品信息进行排序,并将排序后的商品信息推送给用户。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述的根据用户输入的搜索词,对用户个性化特征数据中的商品特征进行过滤,包括:
 - 获取用户输入的搜索词,所述搜索词包含商品特征数据;
 - 调取用户的个性化特征数据,并将搜索词中的商品特征数据与用户个性化特征数据进行比较,若不同,则保留搜索词中的商品特征数据,过滤个性化特征数据中对应的商品特征数据。
3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述的用户的个性化特征数据通过以下方法生成:
 - 根据用户在电子商务网站的行为日志,提取商品属性;
 - 根据行为权重,计算商品属性特征分数;
 - 根据用户信息,以及计算的商品属性特征分数,生成用户的个性化特征数据。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述的用户的个性化特征数据采用商品属性特征分数组成的向量表示。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述的对待推送的商品信息进行排序,具体包括:
 - 提取待推送的商品信息中每个商品的属性,并提取该属性对应的非个性化排序分数;
 - 获取属性的个性化分数;
 - 根据提取的属性的非个性化排序分数与获取的属性的个性化分数,计算商品的个性化排序分数;
 - 根据商品的个性化排序分数,对商品进行排序。
6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述的计算商品的个性化排序分数,具体包括:
 - 将提取的属性的非个性化排序分数与属性的非个性化排序分数权重相乘,获得第一参数;
 - 将属性的个性化分数与属性的个性化分数权重相乘,获得第二参数;
 - 将第一参数和第二参数相加,获得属性的个性化排序分数;
 - 将每个属性的个性化排序分数做归一化处理,获得商品的个性化排序分数。
7. 一种用户个性化商品搜索实现装置,其特征在于,该装置包括:
 - 搜索模块:用于根据用户输入的搜索词,进行商品搜索,获得初步搜索的商品信息;
 - 过滤模块:用于根据用户输入的搜索词,对用户个性化特征数据中的商品特征进行过滤;
 - 提取模块:用于根据过滤后的用户的个性化特征数据,从所述初步搜索的商品信息中

提取符合用户的个性化特征数据的商品信息,作为待推送的商品信息;

排序模块:用于对待推送的商品信息进行排序;

推送模块:用于将排序后的商品信息推送给用户。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述的过滤模块包括:

获取子模块:用于获取用户输入的搜索词,所述搜索词包含商品特征数据;

比较子模块:用于调取用户的个性化特征数据,并将搜索词中的商品特征数据与用户个性化特征数据进行比较,若不同,则保留搜索词中的商品特征数据,过滤个性化特征数据中对应的商品特征数据。

9. 根据权利要求7或8所述的装置,其特征在于,所述的用户的个性化特征数据通过以下单元生成:

提取单元:用于根据用户在电子商务网站的行为日志,提取商品属性;

计算单元:用于根据行为权重,计算提取单元提取的商品属性特征分数;

生成单元:用于根据用户信息,以及计算单元计算的商品属性特征分数,生成用户的个性化特征数据。

10. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述的用户的个性化特征数据采用商品属性特征分数组成的向量表示。

11. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述的排序模块,具体包括:

提取子模块:用于提取待推送的商品信息中每个商品的商品属性,并提取该商品属性对应的非个性化排序分数;

获取子模块:用于获取商品属性的个性化分数;

计算子模块:用于根据提取的商品属性的非个性化排序分数与获取的商品属性的个性化分数,计算商品的个性化排序分数;

排序子模块:根据商品的个性化排序分数,对商品进行排序。

12. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,所述的计算子模块,具体包括:

第一获取单元:用于将提取的商品属性的非个性化排序分数与商品属性的非个性化排序分数权重相乘,获得第一参数;

第二获取单元:将商品属性的个性化分数与商品属性的个性化分数权重相乘,获得第二参数;

第三获取单元:用于将第一参数和第二参数相加,获得商品属性的个性化排序分数;

第四获取单元:用于将每个商品属性的个性化排序分数做归一化处理,获得商品的个性化排序分数。

一种用户个性化商品搜索实现方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及互联网技术领域,特别涉及一种用户个性化商品搜索实现方法及装置。

背景技术

[0002] 传统的搜索引擎对同一搜索词总会展现相同的搜索结果。然而现实中,由于搜索技巧不同,即使对同一搜索词,不同类型的用户对同种商品的需求也是不同的,即在很多情况下会出现存在不同需求(比如需求相似或者相近的商品)的用户采用相同的搜索词的情况。因此,这种“通用式”(one-size-fits-all)的搜索模型在一定程度上减少了搜索结果的相关性。新一代的搜索引擎需要考虑用户的偏好和当前的背景,深度理解用户的搜索意图,提供个性化的搜索服务,让用户更方便、更快捷地搜索到心仪商品。如何深度理解不同用户的搜索意图,并向用户展示满足其搜索意图的商品,是本领域技术人员面临的一技术难题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于,提供一种用户个性化商品搜索实现方法及装置,使得搜索结果因人而异,以提高用户的搜索意图与展示的商品结果之间的匹配度。

[0004] 为实现上述目的,本发明实施例采用的技术方案为:

[0005] 第一方面,本发明实施例提供一种用户个性化商品搜索实现方法,该方法包括:

[0006] 根据用户输入的搜索词,进行商品搜索,获得初步搜索的商品信息;

[0007] 根据用户输入的搜索词,对用户个性化特征数据中的商品特征进行过滤;

[0008] 根据过滤后的用户个性化特征数据,从所述初步搜索的商品信息中提取符合用户个性化特征数据的商品信息,作为待推送的商品信息;

[0009] 对待推送的商品信息进行排序,并将排序后的商品信息推送给用户。

[0010] 结合第一方面,作为第一种可能实现的方式,所述的根据用户输入的搜索词,对用户个性化特征数据中的商品特征进行过滤,包括:

[0011] 获取用户输入的搜索词,所述搜索词包含商品特征数据;

[0012] 调取用户的个性化特征数据,并将搜索词中的商品特征数据与用户个性化特征数据进行比较,若不同,则保留搜索词中的商品特征数据,过滤个性化特征数据中对应的商品特征数据。

[0013] 结合第一方面或第一种可能实现的方式,作为第二种可能实现的方式,所述的用户的个性化特征数据通过以下方法生成:

[0014] 根据用户在电子商务网站的行为日志,提取商品属性;

[0015] 根据行为权重,计算商品属性特征分数;

[0016] 根据用户信息,以及计算的商品属性特征分数,生成用户的个性化特征数据。

[0017] 结合第一方面的第二种可能实现的方式,作为第三种可能实现的方式,所述的用户的个性化特征数据采用商品属性特征分数组成的向量表示。

[0018] 结合第一方面,作为第四种可能实现的方式,所述的对待推送的商品信息进行排序,具体包括:

[0019] 提取待推送的商品信息中每个商品的商品属性,并提取该商品属性对应的非个性化排序分数;

[0020] 获取商品属性的个性化分数;

[0021] 根据提取的商品属性的非个性化排序分数与获取的商品属性的个性化分数,计算商品的个性化排序分数;

[0022] 根据商品的个性化排序分数,对商品进行排序。

[0023] 结合第一方面的第四种可能实现的方式,作为第五种可能实现的方式,所述的计算商品的个性化排序分数,具体包括:

[0024] 将提取的商品属性的非个性化排序分数与商品属性的非个性化排序分数权重相乘,获得第一参数;

[0025] 将商品属性的个性化分数与商品属性的个性化分数权重相乘,获得第二参数;

[0026] 将第一参数和第二参数相加,获得商品属性的个性化排序分数;

[0027] 将每个商品属性的个性化排序分数做归一化处理,获得商品的个性化排序分数。

[0028] 第二方面,本发明实施例还提供一种用户个性化商品搜索实现装置,该装置包括:

[0029] 搜索模块:用于根据用户输入的搜索词,进行商品搜索,获得初步搜索的商品信息;

[0030] 过滤模块:用于根据用户输入的搜索词,对用户个性化特征数据中的商品特征进行过滤;

[0031] 提取模块:用于根据过滤后的用户的个性化特征数据,从所述初步搜索的商品信息中提取符合用户的个性化特征数据的商品信息,作为待推送的商品信息;

[0032] 排序模块:用于对待推送的商品信息进行排序;

[0033] 推送模块:用于将排序后的商品信息推送给用户。

[0034] 结合第二方面,作为第一种可能实现的方式,所述的过滤模块包括:

[0035] 获取子模块:用于获取用户输入的搜索词,所述搜索词包含商品特征数据;

[0036] 比较子模块:用于调取用户的个性化特征数据,并将搜索词中的商品特征数据与用户个性化特征数据进行比较,若不同,则保留搜索词中的商品特征数据,过滤个性化特征数据中对应的商品特征数据。

[0037] 结合第二方面或第二方面的第一种可能实现的方式,作为第二种可能实现的方式,所述的用户的个性化特征数据通过以下单元生成:

[0038] 提取单元:用于根据用户在电子商务网站的行为日志,提取商品属性;

[0039] 计算单元:用于根据行为权重,计算提取单元提取的商品属性特征分数;

[0040] 生成单元:用于根据用户信息,以及计算单元计算的商品属性特征分数,生成用户的个性化特征数据。

[0041] 结合第二方面的第二种可能实现的方式,作为第三种可能实现的方式,所述的用户的个性化特征数据采用商品属性特征分数组成的向量表示。

[0042] 结合第二方面,作为第四种可能实现的方式,所述的排序模块,具体包括:

[0043] 提取子模块:用于提取待推送的商品信息中每个商品的商品属性,并提取该商品

属性对应的非个性化排序分数；

[0044] 获取子模块：用于获取商品属性的个性化分数；

[0045] 计算子模块：用于根据提取的商品属性的非个性化排序分数与获取的商品属性的个性化分数，计算商品的个性化排序分数；

[0046] 排序子模块：根据商品的个性化排序分数，对商品进行排序。

[0047] 结合第二方面的第四种可能实现的方式，作为第五种可能实现的方式，所述的计算子模块，具体包括：

[0048] 第一获取单元：用于将提取的商品属性的非个性化排序分数与商品属性的非个性化排序分数权重相乘，获得第一参数；

[0049] 第二获取单元：将商品属性的个性化分数与商品属性的个性化分数权重相乘，获得第二参数；

[0050] 第三获取单元：用于将第一参数和第二参数相加，获得商品属性的个性化排序分数；

[0051] 第四获取单元：用于将每个商品属性的个性化排序分数做归一化处理，获得商品的个性化排序分数。

[0052] 与现有技术相比，本发明实施例的用户个性化商品搜索实现方法及装置，可以提高用户的搜索意图与展示的商品结果之间的匹配度。现有的搜索引擎对同一搜索词总会展现相同的搜索结果。而本实施例的实现方法，通过用户的个性化特征数据，从初步搜索的商品信息中提取符合用户的个性化特征数据的商品信息作为待推送的商品信息，然后对待推送的商品信息进行排序，并将排序后的商品信息推送给用户。该方法中，用户的个性化特征数据因用户不同而不同。因此，即使根据用户输入的相同的搜索词而获得相同的初步搜索的商品信息，也会因用户的个性化特征数据，而产生不同的待推送的商品信息，使得待推送的商品信息符合各用户的搜索意图。

附图说明

[0053] 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它的附图。

[0054] 图1是本发明实施例的方法流程框图；

[0055] 图2是本发明实施例的信息交互流图；

[0056] 图3是本发明实施例的系统结构框图。

具体实施方式

[0057] 下面结合附图，对本发明实施例的技术方案进行详细的说明。

[0058] 为使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细描述。下文中将详细描述本发明的实施方式，所述实施方式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方式是示例性的，仅用于解释本发明，而不能

解释为对本发明的限制。本技术领域技术人员可以理解,除非特意声明,这里使用的单数形式“一”、“一个”、“所述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是,本发明的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操作、元件和/或组件,但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件、组件和/或它们的组。应该理解,当我们称元件被“连接”或“耦接”到另一元件时,它可以直接连接或耦接到其他元件,或者也可以存在中间元件。此外,这里使用的“连接”或“耦接”可以包括无线连接或耦接。这里使用的措辞“和/或”包括一个或更多个相关联的列出项的任一单元和全部组合。本技术领域技术人员可以理解,除非另外定义,这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语)具有与本发明所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是,诸如通用字典中定义的那些术语应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义,并且除非像这里一样定义,不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0059] 如图1所示,本发明实施例提供一种用户个性化商品搜索实现方法,包括:

[0060] S10根据用户输入的搜索词,进行商品搜索,获得初步搜索的商品信息;

[0061] S20根据用户输入的搜索词,对用户个性化特征数据中的商品特征进行过滤;

[0062] S30根据过滤后的用户个性化特征数据,从所述初步搜索的商品信息中提取符合用户个性化特征数据的商品信息,作为待推送的商品信息;

[0063] S40对待推送的商品信息进行排序,并将排序后的商品信息推送给用户。

[0064] 采用上述实施例的方法,可以向不同用户展示不同的搜索结果。即使不同用户输入相同的搜索词,也会展示不同的搜索结果。该方法采用了用户的个性化特征数据。不同用户的个性化特征数据是不同的。从初步搜索的商品信息中提取符合用户的个性化特征数据的商品信息作为待推送的商品信息。即使初步搜索的商品信息相同,因用户的个性化特征数据不同,所以生成的待推送的商品信息是不同的。这实现了搜索结果因人而异,也就是实现了个性化搜索。

[0065] 上述实施例中,步骤S20中,根据用户输入的搜索词,对用户个性化特征数据中的商品特征进行过滤,包括:

[0066] 获取用户输入的搜索词,所述搜索词包含商品特征数据;

[0067] 调取用户的个性化特征数据,并将搜索词中的商品特征数据与用户个性化特征数据进行比较,若不同,则保留搜索词中的商品特征数据,过滤个性化特征数据中对应的商品特征数据。

[0068] 当用户在搜索词中明确限定商品特征时,若该用户的个性化数据中包含此类特征,则在对当前提取的个性化数据中过滤掉此类特征数据,即对该特征不做个性化处理,而只保留搜索词中未出现的个性化特征数据。也就是说,当用户在搜索词中明确限定商品特征时,则对该特征不做个性化处理。例如,用户搜索“黑色iphone6s”。尽管用户过去的历史显示该用户喜欢白色的手机,个性化系统依然对手机颜色的个性化进行屏蔽,只显示黑色手机作为搜索结果。

[0069] 上述实施例中,用户的个性化特征数据是基于用户偏好的产品属性信息。用户的个性化特征数据通过以下方法建立:

[0070] S201根据用户在电子商务网站的行为日志,提取商品属性;

[0071] 在该步骤中,通过分析用户在电子商务网站的行为日志,如购买、点击、搜索历史

等,提取用户感兴趣的商品属性。商品属性包括商品颜色、型号、品牌、风格等。由于不同用户的兴趣是不同的,行为也不同,因此,通过分析用户在电子商务网站的行为日志,提取商品属性也必然不同。这样,针对不同的用户,提取不同的商品属性。对每个用户建立该用户对颜色,功能,尺寸等商品属性的偏好。本步骤中,可以分析用户最近一段时间在电子商务网站的行为日志,例如三个月内的行为日志。

[0072] S202根据行为权重,计算商品属性特征分数;

[0073] 不同的行为,对商品属性产生不同的影响。例如相对于点击查看行为,购买行为更能体现用户的搜索意图。这样,购买行为的权重大于点击行为的权重。又例如,在搜索历史中,搜索一次和搜索多次相比,搜索多次更能体现用户的购买意图。这样,搜索多次行为的权重大于搜索一次行为的权重。通常来说,购买行为的权重大于点击行为的权重,点击行为的权重大于搜索行为的权重。权重具体数值,可以依据具体情况设置。根据行为权重,计算商品属性特征分数。商品属性特征分数越高,说明用户搜索购买的意图越大。本步骤中,可以分析用户最近一段时间内,例如三个月,在电子商务网站的行为日志,对各行为进行分析,获取行为权重。

[0074] S203根据用户信息,以及S202计算的商品属性特征分数,生成用户的个性化特征数据。

[0075] 用户信息指用户在电子商务网站上注册的信息,包括年龄、性别、住所地等基本信息。用户的个性化特征数据根据用户信息和S202计算的商品属性特征分数生成。每个用户的个性化特征数据由商品属性的特征分数组成的向量表示。向量的维度包括用户信息和偏好的商品特征,如年龄,颜色。每个维度存储的值为该用户在该维度的个性化分数。

[0076] 用户的个性化特征数据,根据用户个性化设置。每个用户都生成各自的个性化特征数据。用户不同,个性化特征数据也不同。该步骤生成的用户的个性化特征数据,可以存储在数据库中,例如REDIS数据库。用户的个性化特征数据可以由离线模块生成,也可以由在线模块生成。用户的个性化特征数据供前端调用。

[0077] 作为优选例,步骤S40中,对待推送的商品信息进行排序,具体包括:

[0078] S401提取待推送的商品信息中每个商品的商品属性,并提取该商品属性对应的非个性化排序分数。所述的商品属性的非个性化排序分数是指普通搜索系统对每个商品的排序分数。该分数来自上游排序系统,包括对搜索词的相关度,存货状况等考虑。

[0079] S402获取商品属性的个性化分数;

[0080] 其中,若商品属性与用户的个性化特征数据中的商品属性匹配,则将该商品属性在个性化特征数据中对应的分数作为商品属性的个性化分数。如果商品属性与用户的个性化特征数据中的商品属性不匹配,则该商品属性的个性化分数视为0。

[0081] S403根据提取的商品属性的非个性化排序分数与获取的商品属性的个性化分数,计算商品的个性化排序分数;

[0082] 其中,作为一优选例,所述的计算商品的个性化排序分数,具体包括:

[0083] S4031将提取的商品属性的非个性化排序分数与商品属性的非个性化排序分数权重相乘,获得第一参数;

[0084] S4032将商品属性的个性化分数与商品属性的个性化分数权重相乘,获得第二参数;

[0085] S4033将第一参数和第二参数相加,获得商品属性的个性化排序分数;

[0086] S4034将每个商品属性的个性化排序分数做归一化处理,获得商品的个性化排序分数。

[0087] 除了上述方法,还可以采用其他方法计算商品的个性化排序分数,例如,将提取的商品属性的非个性化排序分数与商品属性的个性化分数相加。采用上述优选方法,综合考虑了不同分数的权重,并对结果进行归一化处理,获得商品的个性化排序分数更加准确。

[0088] S404根据步骤S403计算的商品的个性化排序分数,对商品进行排序。作为优选,按照商品的个性化排序分数,从高到低排序。

[0089] 该排序方法中,个性化排序基于普通排序中的搜索词相关性。若原有的普通排序结果已经不相关,个性化排序也不能帮助用户找到自己满意的产品。例如,用户搜索“黑色iPhone7”时,如果原有普通排序系统显示的结果都是“iPhone6”。即使个性化搜索能将用户喜欢的黑色iPhone结果提前,用户也不能找到自己想要的产品。

[0090] 该排序方法中,依据商品的个性化排序分数,对商品进行排序。商品的个性化排序分数中含有商品属性的个性化分数这个参数。商品属性的个性化分数,是从用户的个性化特征数据中获取。这样,不同用户的个性化特征数据不同,相应的商品属性的个性化分数也不同。这使得最终得到的商品的个性化排序分数,体现了用户的喜好。商品的个性化排序分数越高,用户的购买意图也就越大。

[0091] 本实施例的方法,深度理解用户需求,搜索结果与用户偏好的相关性提高,能帮助用户进一步明确或缩小搜索目标和范围,缩短用户搜索时间。当向用户推送的商品信息符合其搜索意图时,可以提高页面点击率,从而提高点击购买转换率。

[0092] 本实施例的方法还提高了向用户推送新商品信息的几率。本方法中,对新商品也可以进行个性化匹配。本实施例的方法通过用户的历史记录,建立用户与商品特征的关联。当提取新商品的特征后,只要和用户的喜好一致,就能提高该新商品的排序,将新商品展示给用户。而现有技术常常将商品点击次数作为重要的排序参数,使得新商品因被点击次数较少,而无法被推送给用户。

[0093] 上述实施例的方法是基于电子商务的个性化搜索引擎,不是基于网页文档的个性化搜索引擎。目前常用的基于网页文档的搜索引擎,如谷歌、百度等的普通搜索引擎,主要是对用户搜索词提供其他网页文档的“解答”。而本实施例的方法主要解决用户在电子商务网站购买何种商品的问题。本实施例的方法个性化建立了用户和商品信息的连接,使用户能快速方便地在电子商务网站上买到自己喜欢的商品。而普通搜索引擎的个性化旨在理解用户的搜索词语,提供用户想要的网页结果。

[0094] 上述实施例的方法中,通过学习用户的历史记录,提取用户特征数据,找到用户偏好。对排序结果进行调整,使得与用户最相关的产品排序更靠前。该系统能更好的理解用户的行为特性,为搜索服务提供新的资源,从而给用户合适的搜索结果,提高搜索结果与用户的搜索意图的符合程度,提升用户搜索体验。

[0095] 上述实施例的方法中,向用户推送的信息为商品数据。而这些商品数据根据用户输入的搜索词以及用户的个性化特征数据获取。本实施例的方法是在用户搜索商品的过程中,对搜索结果的一种优化,向用户反馈的是具体商品购买页面(或链接)。本实施例的方法,通过对用户历史记录的提取、聚类、加工处理,再对上线产品信息的匹配,对最终搜索结

果的网页进行重排序,使得用户在网页的前几项就能找到自己想要的产品。本实施例的方法,通过个性化搜索,向用户推送的商品信息必然是用户搜索的商品信息,例如,搜索“电视机”的搜索结果限定在电视机产品,但对于电视机的品牌或功能,可以依据用户的喜爱而对搜索结果进行优化。

[0096] 如图2所示,本发明实施例的方法可以通过客户端、前台和后台来实现。其中客户端用于用户输入搜索词,以及前台将最终的搜索结果展示给用户。前台用于根据用户输入的搜索词,搜索商品信息。后台用于生成用户的个性化特征数据,具体包括根据用户的行为日志,提取商品属性;根据行为权重,计算商品属性特征分数;根据用户信息,以及计算的商品属性特征分数,生成用户的个性化特征数据。前台在搜索商品信息时,需要调取后台生成的用户的个性化特征数据,并从初步搜索的商品信息中提取符合用户的个性化特征数据的商品信息作为待推送的商品信息,然后对待推送的商品信息进行排序,最后将排序后的商品信息推送给客户端,向用户展示。

[0097] 如图3所示,本发明实施例还提供了一种用户个性化商品搜索实现装置,包括:

[0098] 搜索模块:用于根据用户输入的搜索词,进行商品搜索,获得初步搜索的商品信息;

[0099] 过滤模块:用于根据用户输入的搜索词,对用户个性化特征数据中的商品特征进行过滤;

[0100] 提取模块:用于根据过滤后的用户的个性化特征数据,从所述初步搜索的商品信息中提取符合用户的个性化特征数据的商品信息,作为待推送的商品信息;

[0101] 排序模块:用于对待推送的商品信息进行排序;

[0102] 推送模块:用于将排序后的商品信息推送给用户。

[0103] 上述装置中,作为优选例,过滤模块包括:

[0104] 获取子模块:用于获取用户输入的搜索词,所述搜索词包含商品特征数据;

[0105] 比较子模块:用于调取用户的个性化特征数据,并将搜索词中的商品特征数据与用户个性化特征数据进行比较,若不同,则保留搜索词中的商品特征数据,过滤个性化特征数据中对应的商品特征数据。

[0106] 上述装置中,用户个性化特征数据,可以通过离线模块生成,具体包括以下单元:

[0107] 提取单元:用于根据用户在电子商务网站的行为日志,提取商品属性;

[0108] 计算单元:用于根据行为权重,计算提取单元提取的商品属性特征分数;

[0109] 生成单元:用于根据用户信息,以及计算单元计算的商品属性特征分数,生成用户的个性化特征数据。

[0110] 通过提取单元、计算单元和生成单元,生成用户的个性化特征数据。用户的个性化特征数据可以采用商品属性特征分数组成的向量表示。

[0111] 上述装置中,作为优选,所述的排序模块,具体包括:

[0112] 提取子模块:用于提取待推送的商品信息中每个商品的商品属性,并提取该商品属性对应的非个性化排序分数;

[0113] 获取子模块:用于获取商品属性的个性化分数;

[0114] 计算子模块:用于根据提取的商品属性的非个性化排序分数与获取的商品属性的个性化分数,计算商品的个性化排序分数;

[0115] 排序子模块:根据商品的个性化排序分数,对商品进行排序。

[0116] 其中,所述的计算子模块,具体包括:

[0117] 第一获取单元:用于将提取的商品属性的非个性化排序分数与商品属性的非个性化排序分数权重相乘,获得第一参数;

[0118] 第二获取单元:将商品属性的个性化分数与商品属性的个性化分数权重相乘,获得第二参数;

[0119] 第三获取单元:用于将第一参数和第二参数相加,获得商品属性的个性化排序分数;

[0120] 第四获取单元:用于将每个商品属性的个性化排序分数做归一化处理,获得商品的个性化排序分数。

[0121] 采用上述实施例的装置,可以向不同用户展示不同的搜索结果。即使不同用户输入相同的搜索词,也会展示不同的搜索结果。该装置采用了用户的个性化特征数据。不同用户的个性化特征数据是不同的。从初步搜索的商品信息中提取符合用户的个性化特征数据的商品信息作为待推送的商品信息。即使初步搜索的商品信息相同,因用户的个性化特征数据不同,所以生成的待推送的商品信息是不同的。这实现了搜索结果因人而异,也就是实现了个性化搜索。

[0122] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于设备实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述得比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0123] 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一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。

[0124] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

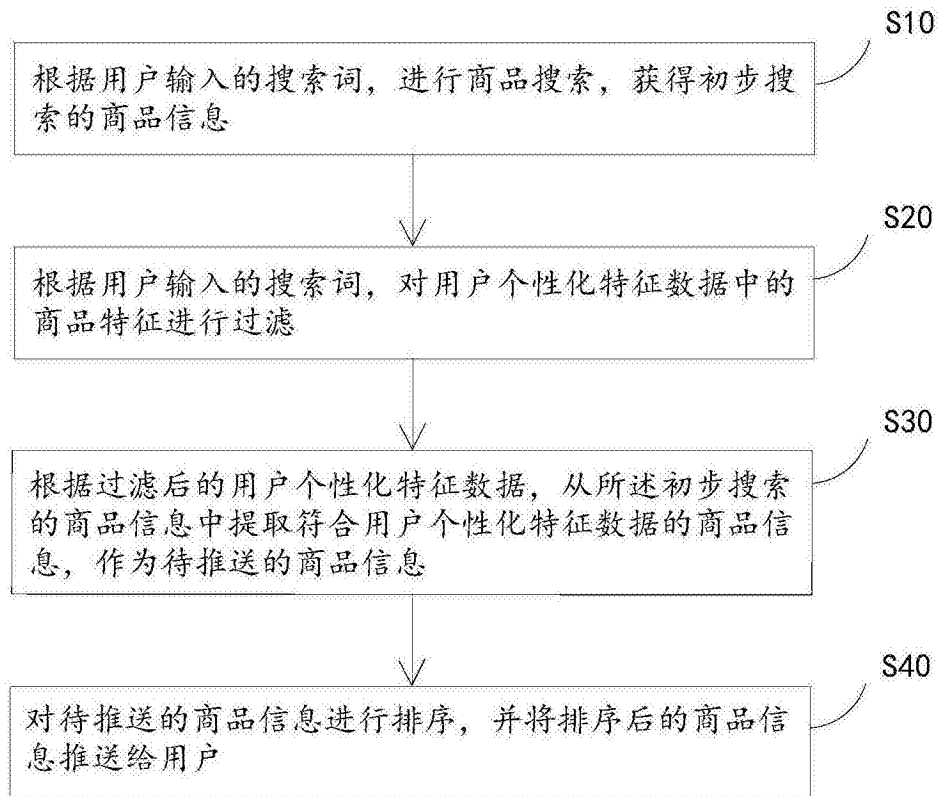


图1

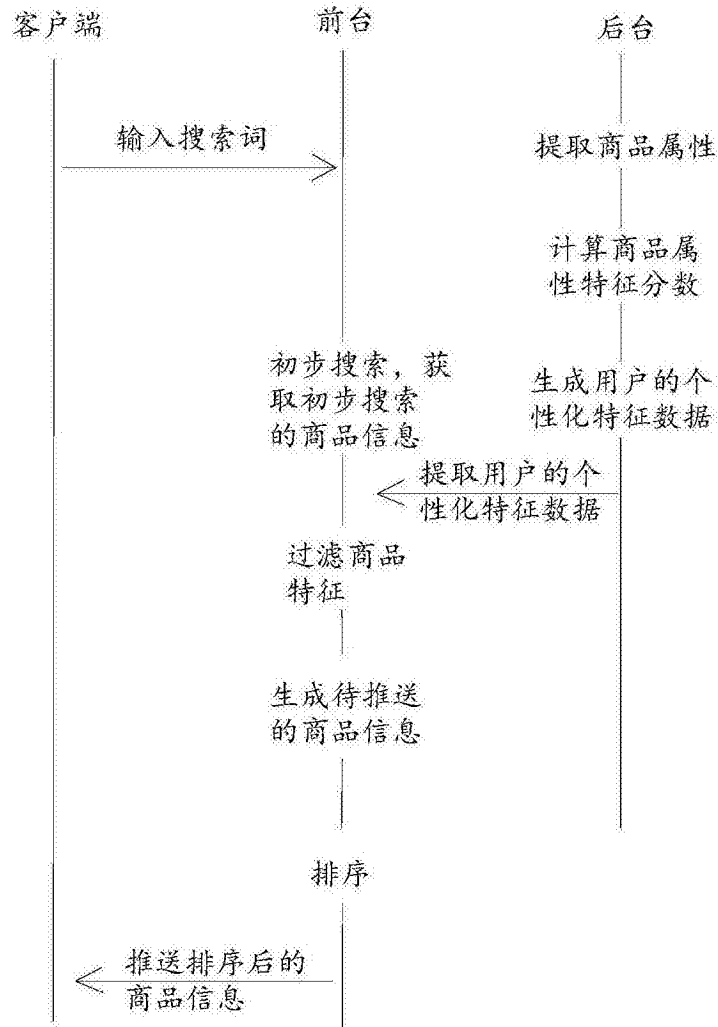


图2

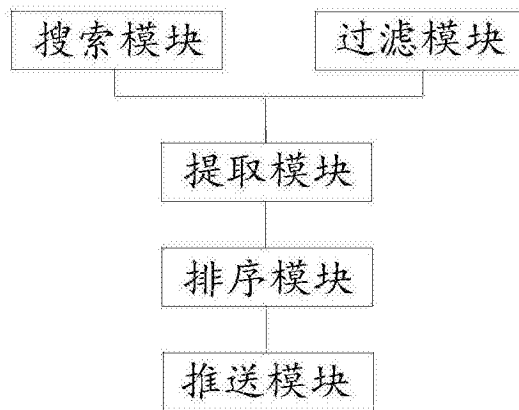


图3