



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105045835 B

(45)授权公告日 2019.06.04

(21)申请号 201510375248.0

(22)申请日 2015.06.30

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 105045835 A

(43)申请公布日 2015.11.11

(73)专利权人 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 石爽

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 孟金喆 胡彬

(51)Int.Cl.

G06F 16/9535(2019.01)

(56)对比文件

CN 103970796 A,2014.08.06,  
CN 104036036 A,2014.09.10,  
CN 104462364 A,2015.03.25,  
CN 104462573 A,2015.03.25,  
CN 102073699 A,2011.05.25,  
US 2014351255 A1,2014.11.27,

审查员 倪礼

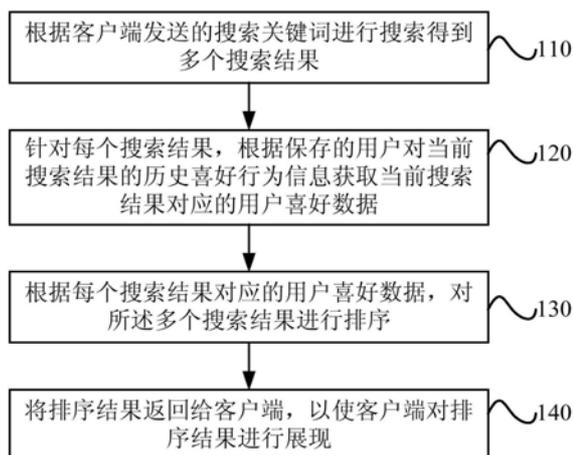
权利要求书4页 说明书11页 附图4页

(54)发明名称

信息搜索方法和装置

(57)摘要

本发明实施例提供一种信息搜索方法和装置。该方法包括:根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到多个搜索结果;针对每个搜索结果,根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息获取当前搜索结果对应的用户喜好数据;根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,对所述多个搜索结果进行排序;将排序结果返回给客户端,以使客户端对排序结果进行展现。本方案可以针对不同的用户提供不同的排序结果,从而为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。



1. 一种信息搜索方法,其特征在于,包括:

根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到多个搜索结果;

针对每个搜索结果,根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取单一用户喜好数据、相关用户喜好数据、全体用户喜好数据中的至少一个数据;其中,所述单一用户喜好数据是表示输入所述搜索关键词的用户对当前搜索结果的喜好程度的数据,所述相关用户喜好数据是表示与输入所述搜索关键词的用户相关的用户对当前搜索结果的喜好程度的数据,所述全体用户喜好数据是表示使用所述客户端的全部用户对当前搜索结果的喜好程度的数据;

根据获取到的单一用户喜好数据、相关用户喜好数据、全体用户喜好数据中的至少一个数据,对不同用户维度的喜好数据赋予不同的权重,得到当前搜索结果对应的用户喜好数据;

根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,对所述多个搜索结果进行排序;

将排序结果返回给客户端,以使客户端对排序结果进行展现;

其中,根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,对所述多个搜索结果进行排序,包括:若初始排序在第 $m$ 位的搜索结果的用户喜好数据是 $n$ ,则将初始排序在第 $m$ 为的搜索结果向前排序增加 $n$ 位。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取单一用户喜好数据,具体包括:

通过对保存的输入所述搜索关键词的用户,对当前搜索结果的历史喜好行为信息进行统计,得到单一用户喜好数据;

根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取相关用户喜好数据,具体包括:

通过对保存的输入所述搜索关键词的用户的好友用户,对当前搜索结果的历史喜好行为信息进行统计,得到相关用户喜好数据;

根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取全体用户喜好数据,具体包括:

通过对保存的全部用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息进行统计,得到全体用户喜好数据。

3. 根据权利要求1-2任一所述的方法,其特征在于,根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,对所述多个搜索结果进行排序,具体包括:

获取对所述多个搜索结果的初始排序结果;遍历初始排序结果中的各个搜索结果,根据当前遍历到的搜索结果对应的用户喜好数据判断是否需要调整当前遍历到的搜索结果在初始排序结果中的位置,若是,则根据当前遍历到的搜索结果对应的用户喜好数据调整当前遍历到的搜索结果在初始排序结果中的位置;或者,

根据各个搜索结果对应的用户喜好数据对各个搜索结果进行排序,以使用户喜好程度较高的搜索结果排在用户喜好程度较低的搜索结果之前。

4. 根据权利要求1-2任一所述的方法,其特征在于,所述历史喜好行为信息包括:点赞行为信息、访问行为信息、收藏行为信息以及网站分享行为信息中的至少一个。

5. 根据权利要求1-2任一所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在将排序结果返回给客户端时,将对排序结果中各搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息一同发送给客户端,以使客户端在用户浏览任一搜索结果时将其对应的历史喜好行为信息的统计信息进行展现。

6. 一种信息搜索方法,其特征在于,包括:

接收并展现服务器端发送的根据用户输入的搜索关键词进行搜索得到的多个搜索结果;

在检测到用户对任一搜索结果的喜好行为操作后,将该喜好行为操作对应的喜好行为信息发送给服务器端,以使服务器端在后续执行搜索操作得到所述任一搜索结果时,根据所述喜好行为信息获取所述任一搜索结果对应的用户喜好数据,并根据获取的用户喜好数据对后续执行搜索操作得到的搜索结果进行排序;

其中,根据获取的用户喜好数据对后续执行搜索操作得到的搜索结果进行排序,包括:若初始排序在第 $m$ 位的搜索结果的用户喜好数据是 $n$ ,则将初始排序在第 $m$ 为的搜索结果向前排序增加 $n$ 位;

根据所述喜好行为信息获取所述任一搜索结果对应的用户喜好数据,包括:针对每个搜索结果,根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取单一用户喜好数据、相关用户喜好数据、全体用户喜好数据中的至少一个数据;其中,所述单一用户喜好数据是表示输入所述搜索关键词的用户对当前搜索结果的喜好程度的数据,所述相关用户喜好数据是表示与输入所述搜索关键词的用户相关的用户对当前搜索结果的喜好程度的数据,所述全体用户喜好数据是表示使用客户端的全部用户对当前搜索结果的喜好程度的数据;根据获取到的单一用户喜好数据、相关用户喜好数据、全体用户喜好数据中的至少一个数据,对不同用户维度的喜好数据赋予不同的权重,得到当前搜索结果对应的用户喜好数据。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述喜好行为操作包括:点赞操作、访问操作、收藏操作以及网站分享操作中的至少一个。

8. 根据权利要求6或7所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在接收所述多个搜索结果时,接收各搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息;

在用户浏览任一搜索结果时,将浏览的搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息进行展现。

9. 一种信息搜索装置,设置于服务器端,其特征在于,包括:

搜索结果获取模块,用于根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到多个搜索结果;

用户喜好数据获取模块,用于针对每个搜索结果,根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息获取当前搜索结果对应的用户喜好数据;

所述用户喜好数据获取模块具体包括用户喜好数据获取子模块,还包括下述至少一个子模块;

单一用户喜好数据获取子模块,用于根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取单一用户喜好数据,所述单一用户喜好数据是表示输入所述搜索关键词的用户对当前搜索结果的喜好程度的数据;

相关用户喜好数据获取子模块,用于根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取相关用户喜好数据,所述相关用户喜好数据是表示与输入所述搜索关键词的用户相关的用户对当前搜索结果的喜好程度的数据;

全体用户喜好数据获取子模块,用于根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取全体用户喜好数据,所述全体用户喜好数据是表示使用所述客户端的全部用户对当前搜索结果的喜好程度的数据;

所述用户喜好数据获取子模块,用于根据获取到的单一用户喜好数据、相关用户喜好数据、全体用户喜好数据中的至少一个数据,对不同用户维度的喜好数据赋予不同的权重,得到当前搜索结果对应的用户喜好数据;

搜索结果排序模块,用于根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,对所述多个搜索结果进行排序;其中,根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,对所述多个搜索结果进行排序,包括:若初始排序在第m位的搜索结果的用户喜好数据是n,则将初始排序在第m位的搜索结果向前排序增加n位;

排序结果返回模块,用于将排序结果返回给客户端,以使客户端对排序结果进行展现。

10. 根据权利要求9所述的信息搜索装置,其特征在于:

所述单一用户喜好数据获取子模块具体用于,通过对保存的输入所述搜索关键词的用户,对当前搜索结果的历史喜好行为信息进行统计,得到单一用户喜好数据;

所述相关用户喜好数据获取子模块具体用于,通过对保存的输入所述搜索关键词的用户的好友用户,对当前搜索结果的历史喜好行为信息进行统计,得到相关用户喜好数据;

所述全体用户喜好数据获取子模块具体用于,通过对保存的全部用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息进行统计,得到全体用户喜好数据。

11. 根据权利要求9-10任一所述的信息搜索装置,其特征在于,所述搜索结果排序模块具体用于:

获取对所述多个搜索结果的初始排序结果;遍历初始排序结果中的各个搜索结果,根据当前遍历到的搜索结果对应的用户喜好数据判断是否需要调整当前遍历到的搜索结果在初始排序结果中的位置,若是,则根据当前遍历到的搜索结果对应的用户喜好数据调整当前遍历到的搜索结果在初始排序结果中的位置;或者,

根据各个搜索结果对应的用户喜好数据对各个搜索结果进行排序,以使用户喜好程度较高的搜索结果排在用户喜好程度较低的搜索结果之前。

12. 根据权利要求9-10任一所述的信息搜索装置,其特征在于,所述历史喜好行为信息包括:点赞行为信息、访问行为信息、收藏行为信息以及网站分享行为信息中的至少一个。

13. 根据权利要求9-10任一所述的信息搜索装置,其特征在于,所述信息搜索装置还包括:

统计信息发送模块,用于在将排序结果返回给客户端时,将对排序结果中各搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息一同发送给客户端,以使客户端在用户浏览任一搜索结果时将其对应的历史喜好行为信息的统计信息进行展现。

14. 一种信息搜索装置,设置于客户端,其特征在于,包括:

搜索结果接收模块,用于接收并展现服务器端发送的根据用户输入的搜索关键词进行搜索得到的多个搜索结果;

喜好行为信息发送模块,用于在检测到用户对任一搜索结果的喜好行为操作后,将该喜好行为操作对应的喜好行为信息发送给服务器端,以使服务器端在后续执行搜索操作得到所述任一搜索结果时,根据所述喜好行为信息获取所述任一搜索结果对应的用户喜好数

据,并根据获取的用户喜好数据对后续执行搜索操作得到的搜索结果进行排序;其中,根据获取的用户喜好数据对后续执行搜索操作得到的搜索结果进行排序,包括:若初始排序在第 $m$ 位的搜索结果的用户喜好数据是 $n$ ,则将初始排序在第 $m$ 为的搜索结果向前排序增加 $n$ 位;

根据所述喜好行为信息获取所述任一搜索结果对应的用户喜好数据,包括:针对每个搜索结果,根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取单一用户喜好数据、相关用户喜好数据、全体用户喜好数据中的至少一个数据;其中,所述单一用户喜好数据是表示输入所述搜索关键词的用户对当前搜索结果的喜好程度的数据,所述相关用户喜好数据是表示与输入所述搜索关键词的用户相关的用户对当前搜索结果的喜好程度的数据,所述全体用户喜好数据是表示使用所述客户端的全部用户对当前搜索结果的喜好程度的数据;根据获取到的单一用户喜好数据、相关用户喜好数据、全体用户喜好数据中的至少一个数据,对不同用户维度的喜好数据赋予不同的权重,得到当前搜索结果对应的用户喜好数据。

15. 根据权利要求14所述的信息搜索装置,其特征在于,所述喜好行为操作包括:点赞操作、访问操作、收藏操作以及网站分享操作中的至少一个。

16. 根据权利要求14或15所述的信息搜索装置,其特征在于,所述信息搜索装置还包括:

统计信息接收模块,用于在接收所述多个搜索结果时,接收各搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息;

统计信息展现模块,用于在用户浏览任一搜索结果时,将浏览的搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息进行展现。

## 信息搜索方法和装置

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及信息搜索技术领域,尤其涉及一种信息搜索方法和装置。

### 背景技术

[0002] 现有的搜索技术,一般是获取用户输入的检索式,根据搜索结果点击数据模型,返回与输入的检索式对应的搜索结果。存在的缺陷在于:虽然对返回的多个搜索结果进行了排序,但这种排序结果单一,对于不同的用户而言,只要输入的搜索关键词一致,则返回相同的排序结果,无法为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例提供一种信息搜索方法和装置,以优化现有的搜索结果排序方式,从而为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

[0004] 第一方面,本发明实施例提供了一种信息搜索方法,包括:

[0005] 根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到多个搜索结果;

[0006] 针对每个搜索结果,根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息获取当前搜索结果对应的用户喜好数据;

[0007] 根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,对所述多个搜索结果进行排序;

[0008] 将排序结果返回给客户端,以使客户端对排序结果进行展现。

[0009] 第二方面,本发明实施例提供了一种信息搜索装置,设置于服务器端,包括:

[0010] 搜索结果获取模块,用于根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到多个搜索结果;

[0011] 用户喜好数据获取模块,用于针对每个搜索结果,根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息获取当前搜索结果对应的用户喜好数据;

[0012] 搜索结果排序模块,用于根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,对所述多个搜索结果进行排序;

[0013] 排序结果返回模块,用于将排序结果返回给客户端,以使客户端对排序结果进行展现。

[0014] 第三方面,本发明实施例提供了一种信息搜索方法,包括:

[0015] 接收并展现服务器端发送的根据用户输入的搜索关键词进行搜索得到的多个搜索结果;

[0016] 在检测到用户对任一搜索结果的喜好行为操作后,将该喜好行为操作对应的喜好行为信息发送给服务器端,以使服务器端在后续执行搜索操作得到所述任一搜索结果时,根据所述喜好行为信息获取所述任一搜索结果对应的用户喜好数据,并根据获取的用户喜好数据对后续执行搜索操作得到的搜索结果进行排序。

[0017] 第四方面,本发明实施例提供了一种信息搜索装置,设置于客户端,包括:

[0018] 搜索结果接收模块,用于接收并展现服务器端发送的根据用户输入的搜索关键词

进行搜索得到的多个搜索结果；

[0019] 喜好行为信息发送模块，用于在检测到用户对任一搜索结果的喜好行为操作后，将该喜好行为操作对应的喜好行为信息发送给服务器端，以使服务器端在后续执行搜索操作得到所述任一搜索结果时，根据所述喜好行为信息获取所述任一搜索结果对应的用户喜好数据，并根据获取的用户喜好数据对后续执行搜索操作得到的搜索结果进行排序。

[0020] 本发明实施例提供的信息搜索方法、服务器端和客户端，在根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到多个搜索结果之后，通过服务器端中保存的任一搜索结果的历史喜好行为信息确定当前搜索得到的每个搜索结果对应的历史喜好行为信息，再根据当前搜索得到的每个搜索结果对应的历史喜好行为信息获取每个搜索结果对应的用户喜好数据，并对当前搜索得到的多个搜索结果进行排序，可以针对不同的用户提供不同的排序结果，从而为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明，下面将对本发明中所需要使用的附图做一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1a为本发明实施例一提供的一种信息搜索方法的流程示意图；

[0023] 图1b为本发明实施例一提供的客户端展现的一种信息搜索结果的示意图；

[0024] 图2为本发明实施例二提供的信息搜索方法中一种获取当前搜索结果对应的用户喜好数据的方法的流程示意图；

[0025] 图3为本发明实施例三提供的信息搜索方法中一种对多个搜索结果进行排序的方法的流程示意图；

[0026] 图4为本发明实施例四提供的一种信息搜索装置的结构示意图；

[0027] 图5a为本发明实施例五提供的另一种信息搜索方法的流程示意图；

[0028] 图5b为本发明实施例五提供的一种搜索结果的界面示意图；

[0029] 图6为本发明实施例六提供的一种信息搜索装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0030] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施例中的技术方案作进一步详细描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅用于解释本发明，而非对本发明的限定，基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部内容。

[0031] 实施例一

[0032] 请参阅图1a，为本发明实施例一提供的一种信息搜索方法的流程示意图。本发明实施例的方法可以由配置以硬件和/或软件实现的信息搜索装置来执行。

[0033] 该方法包括：操作110～操作140。

[0034] 110、根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到多个搜索结果。

[0035] 本操作中,可以采用常规的信息搜索技术,例如利用搜索结果点击数据模型,进行搜索,得到与所述搜索关键词对应的多个搜索结果。

[0036] 需要说明的是,利用常规的信息搜索技术,虽然对返回的多个搜索结果进行了排序,但这种排序结果单一,对于不同的用户而言,只要输入的搜索关键词一致,则返回相同的排序结果,无法为不同用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

[0037] 120、针对每个搜索结果,根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息获取当前搜索结果对应的用户喜好数据。

[0038] 本操作具体是首先确定当前搜索得到的每个搜索结果对应的历史喜好行为信息,然后基于此,获取每个搜索结果对应的用户喜好数据。

[0039] 其中,在用户当前搜索之前进行的多次历史搜索过程中,服务器端不仅返回相应的搜索结果,而且保存客户端上报的由用户对任一搜索结果进行喜好行为操作而产生的历史喜好行为信息,其中,任一搜索结果都对应着不尽相同的历史喜好行为信息。

[0040] 因此,在当前搜索进行之前,服务器端中已经保存了任一搜索结果的历史喜好行为信息,对于当前进行的搜索,根据当前搜索得到的每个搜索结果,对服务器端中已经保存的历史喜好行为信息进行筛选,即可得到当前搜索得到的每个搜索结果所对应的历史喜好行为信息。

[0041] 所述历史喜好行为信息可包括:点赞行为信息、访问行为信息、收藏行为信息以及网站分享行为信息中的至少一个。

[0042] 例如,当前搜索得到的排序在前的第一个搜索结果对应的历史喜好行为信息为被点赞过a次,被访问过b次,第二个搜索结果对应的历史喜好行为信息为被点赞过c次,被访问过d次,被收藏过e次,第三个搜索结果对应的历史喜好行为信息为被访问过f次。

[0043] 其中,根据每个搜索结果对应的历史喜好行为信息,获取每个搜索结果对应的用户喜好数据,可以有多种实现方式,可参阅下述实施例二。

[0044] 130、根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,对所述多个搜索结果进行排序。

[0045] 具体地,可以将用户喜好程度较高的搜索结果排在用户喜好程度较低的搜索结果之前。

[0046] 仍以上述示例进行说明。假设当前搜索得到的第一个搜索结果、第二个搜索结果和第三个搜索结果各自对应的用户喜好数据表明,第二个搜索结果对应的用户喜好程度最高,第一个搜索结果对应的用户喜好程度较高,第三个搜索结果对应的用户喜好程度次之,则根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,排序后的搜索结果从前至后依次为:第二个搜索结果、第一个搜索结果和第三个搜索结果。

[0047] 本操作,根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,对根据搜索关键词搜索得到的多个搜索结果进行排序,可以针对不同的用户提供不同的排序结果,从而为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

[0048] 140、将排序结果返回给客户端,以使客户端对排序结果进行展现。

[0049] 本实施例的技术方案,在根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到多个搜索结果之后,通过服务器端中保存的任一搜索结果的历史喜好行为信息确定当前搜索得到的每个搜索结果对应的历史喜好行为信息,再根据当前搜索得到的每个搜索结果对应的历史喜好行为信息获取每个搜索结果对应的用户喜好数据,并对当前搜索得到的多个搜索结果进

行排序,可以针对不同的用户提供不同的排序结果,从而为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

[0050] 进一步地,所述方法还可优选包括:

[0051] 在将排序结果返回给客户端时,将对排序结果中各搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息一同发送给客户端,以使客户端在用户浏览任一搜索结果时将其对应的历史喜好行为信息的统计信息进行展现。

[0052] 以图1b为例进行说明。客户端发送的搜索关键词为“周杰伦演唱会”,服务器端进行搜索得到多个搜索结果,根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,对多个搜索结果进行排序,得到排序结果从前至后依次为:第一个搜索结果“周杰伦2013演唱会,大麦网周杰伦演唱会专区推荐2013最新演唱会演出...”、第二个搜索结果“周杰伦演唱会的最新相关信息”和第三个搜索结果“周杰伦2004“无与伦比”演唱会高清”,服务器端在将该排序结果返回给客户端时,将对排序结果中各搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息一同发送给客户端,假设其中第一个搜索结果对应的统计信息为“248人点赞”,则在用户浏览该第一个搜索结果时,客户端将其对应的历史喜好行为信息的统计信息“248人点赞”通过该搜索结果右侧的图标进行展现。

[0053] 本方式中,服务器端不仅将对当前搜索得到的多个搜索结果进行排序后的排序结果返回客户端,而且将对排序结果中各搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息一同发送给客户端,一方面,可以针对不同的用户提供不同的排序结果,另一方面,有利于通过展现在客户端上排序后的多个搜索结果对应的统计信息,为正在浏览的用户提供直观的各搜索结果对应的用户喜好统计结果,从而为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

[0054] 实施例二

[0055] 本实施例提供了一种信息搜索方法,本实施例在上述实施例的基础上,提供了根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息获取当前搜索结果对应的用户喜好数据这一操作的优选方案。

[0056] 请参阅图2,具体包括:操作210~操作220。

[0057] 210、根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取单一用户喜好数据、相关用户喜好数据、全体用户喜好数据中的至少一个数据。

[0058] 其中,所述单一用户喜好数据是表示输入所述搜索关键词的用户对当前搜索结果的喜好程度的数据,所述相关用户喜好数据是表示与输入所述搜索关键词的用户相关的用户对当前搜索结果的喜好程度的数据,所述全体用户喜好数据是表示使用所述客户端的全部用户对当前搜索结果的喜好程度的数据。

[0059] 如前所述,在用户当前搜索之前进行的多次历史搜索过程中,服务器端不仅返回相应的搜索结果,而且保存由用户对任一搜索结果进行喜好行为操作而产生的历史喜好行为信息,其中,任一搜索结果都对应着不尽相同的历史喜好行为信息。因此,在当前搜索进行之前,服务器端中已经保存了任一搜索结果的历史喜好行为信息,对于当前进行的搜索,根据当前搜索得到的每个搜索结果对服务器端中已经保存的任一搜索结果的历史喜好行为信息进行筛选,即可得到当前搜索得到的每个搜索结果所对应的历史喜好行为信息。

[0060] 需要说明的是,单一用户喜好数据、相关用户喜好数据或者全体用户喜好数据是将服务器端保存的当前搜索得到的每个搜索结果所对应的历史喜好行为信息按不同的用

户维度划分和统计而得到的结果。

[0061] 换言之,根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取单一用户喜好数据,具体可以包括:通过对保存的输入所述搜索关键词的用户,对当前搜索结果的历史喜好行为信息进行统计,得到单一用户喜好数据。所述历史喜好行为信息可包括:点赞行为信息、访问行为信息、收藏行为信息以及网站分享行为信息中的至少一个。例如,对服务器端保存的输入所述搜索关键词的用户对当前搜索结果的点赞行为信息进行统计,获取输入所述搜索关键词的用户对当前搜索结果的点赞数 $A_1$ ,对服务器端保存的输入所述搜索关键词的用户对当前搜索结果的访问行为信息进行统计,获取输入所述搜索关键词的用户对当前搜索结果的访问次数 $A_2$ ,类似地,获取输入所述搜索关键词的用户对当前搜索结果的收藏状态数据 $A_3$ (比如该数据为1时表示已收藏,为0时表示未收藏)和网站分享次数 $A_4$ ,然后计算 $\Sigma(A_1+A_2+A_3+A_4)$ ,并将计算结果 $A$ 作为输入所述搜索关键词的用户的喜好数据,也即单一用户喜好数据。

[0062] 下面对收藏状态进行介绍。在一般浏览器中,有网址收藏的功能。这是用户主动添加的网址,是重要的喜好指标。服务器端可通过对收藏网址的读取、记录、匹配,将这部分映射到的搜索结果排序在未映射到的搜索结果的前面。例如:用户M以前收藏过腾讯CDC的官网,当该用户通过搜索引擎搜索CDC的时候,腾讯官网这条搜索结果被排在第一条结果的位置,而不是其它CDC缩写的组织网站链接。

[0063] 需要说明的是,输入所述搜索关键词的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息包括点赞行为信息、访问行为信息、收藏行为信息以及网站分享行为信息中的至少两个时,在获取上述单一用户喜好数据 $A$ 时,可以对不同的喜好数据赋予不同的权重,通常为对当前搜索结果的点赞数 $A_1$ 的权重值>对当前搜索结果的访问次数 $A_2$ 的权重值>对当前搜索结果的收藏状态 $A_3$ 的权重值>对当前搜索结果的网站分享次数 $A_4$ 的权重值。

[0064] 仍以上述实例为例进行说明。假设用户M之前不仅对“腾讯CDC微博”这条搜索结果有点赞操作,而且收藏过腾讯CDC的官网,当该用户通过搜索引擎搜索CDC的时候,被点赞过的“腾讯CDC微博”这条搜索结果的排序位置应在被收藏过的网站映射到的腾讯官网这条搜索结果之前。

[0065] 类似地,根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取相关用户喜好数据,具体可以包括:通过对保存的输入所述搜索关键词的用户的好友用户,对当前搜索结果的历史喜好行为信息进行统计,得到相关用户喜好数据。所述历史喜好行为信息可包括:点赞行为信息、访问行为信息、收藏行为信息以及网站分享行为信息中的至少一个。

[0066] 例如,假设用户M的通讯录好友为3个,分别为好友用户M1、M2和M3,则对好友用户M1、M2和M3可获取各自对当前搜索结果的喜好数据,分别记为 $M1(A)$ 、 $M2(A)$ 和 $M3(A)$ ,然后计算 $M1(A)$ 、 $M2(A)$ 和 $M3(A)$ 的平均值,将计算结果作为该用户M的相关用户喜好数据。

[0067] 其中,获取用户的好友用户的用户喜好数据(例如 $M1(A)$ 、 $M2(A)$ 和 $M3(A)$ )与上述获取单一用户喜好数据类似,不再赘述。

[0068] 类似地,根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取全体用户喜好数据,具体可以包括:通过对保存的全部用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息进行统计,得到全体用户喜好数据。所述历史喜好行为信息可包括:点赞行为信息、访问行为信息、收藏行为信息以及网站分享行为信息中的至少一个。

[0069] 例如,假设获取到的全部用户对当前搜索结果的点赞数为ZA1,对当前搜索结果的访问次数为ZA2,对当前搜索结果的收藏状态数据为ZA3和网站分享次数为ZA4,然后计算ZA1、ZA2、ZA3和ZA4的平均值ZA,并将计算结果ZA作为全体用户喜好数据。

[0070] 220、根据获取到的单一用户喜好数据、相关用户喜好数据、全体用户喜好数据中的至少一个数据,得到当前搜索结果对应的用户喜好数据。

[0071] 其中,如果获取的是单一用户喜好数据、相关用户喜好数据、全体用户喜好数据中的至少两个数据,可以直接对当前结果对应的单一用户喜好数据、相关用户喜好数据、全体用户喜好数据中的至少两个数据进行求和,从而得到当前搜索结果对应的用户喜好数据。例如,将当前搜索结果对应的单一用户喜好数据A、相关用户喜好数据SA和全体用户喜好数据ZA之和作为当前搜索结果对应的用户喜好数据。优选是,可对不同用户维度的喜好数据赋予不同的权重,然后再确定当前搜索结果对应的用户喜好数据,通常为当前搜索结果对应的单一用户喜好数据A的权重值>当前搜索结果对应的相关用户喜好数据SA的权重值>当前搜索结果对应的全体用户喜好数据ZA的权重值。如果获取的是单一用户喜好数据、相关用户喜好数据、全体用户喜好数据中的一个数据,可以直接将获取的该一个数据作为当前搜索结果对应的用户喜好数据。

[0072] 本实施例的技术方案,在根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到多个搜索结果之后,通过对服务器端中保存的任一搜索结果的历史喜好行为信息,按照当前搜索得到的搜索结果进行筛选,并按照不同的用户维度进行分类和统计,可以得到当前搜索得到的多条搜索结果各自对应的不同用户维度的喜好数据,并基于当前搜索得到的多条搜索结果各自对应的不同用户维度的喜好数据,对当前搜索得到的多个搜索结果进行排序,可以针对不同的用户提供不同的排序结果,从而为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

[0073] 实施例三

[0074] 本实施例提供一种信息搜索方法,本实施例在上述各实施例的基础上,提供了根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,对所述多个搜索结果进行排序这一操作的一种优选方案。

[0075] 请参阅图3,具体包括:操作310~操作330。

[0076] 310、获取对根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到的多个搜索结果的初始排序结果。

[0077] 320、遍历初始排序结果中的各个搜索结果,根据当前遍历到的搜索结果对应的用户喜好数据判断是否需要调整当前遍历到的搜索结果在初始排序结果中的位置。

[0078] 330、若是,则根据当前遍历到的搜索结果对应的用户喜好数据调整当前遍历到的搜索结果在初始排序结果中的位置。

[0079] 以根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到的多个搜索结果各自对应的用户喜好数据N包括单一用户喜好数据A、相关用户喜好数据SA和全体用户喜好数据ZA为例进行说明。

[0080] 其中,当前搜索得到的多个搜索结果各自对应的单一用户喜好数据A、相关用户喜好数据SA和全体用户喜好数据ZA的获取方式同样适用于实施例二提供的方法,基于此,得到当前搜索得到的多个搜索结果各自对应的用户喜好数据也同样适用于实施例二提供的方法,不再赘述。

[0081] 在本实施例中,根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到的多个搜索结果的初始排序结果为采用常规的信息搜索技术(例如利用搜索结果点击数据模型)进行搜索,得到与所述搜索关键词对应的多个搜索结果的排序结果。

[0082] 假设客户端发送的搜索关键词为“周杰伦演唱会”,服务器端采用常规的信息搜索技术进行搜索得到三个搜索结果,从前之后依次为:第一个搜索结果“周杰伦演唱会的最新相关信息”、第二个搜索结果“周杰伦2004“无与伦比”演唱会高清”,和第三个搜索结果“周杰伦2013演唱会,大麦网周杰伦演唱会专区推荐2013最新演唱会演出...”,此即为对根据客户端发送的搜索关键词“周杰伦演唱会”进行搜索得到的多个搜索结果的初始排序结果。

[0083] 在本实施例中,根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到的多个搜索结果对应的用户喜好数据 $N$ 是增加给当前默认搜索结果页面中搜索结果排序策略的数值,用来影响排序的位置。具体地,初始排序在第 $m$ 位的搜索结果,对应的用户喜好数据 $N$ 的数值为 $n$ ,则将目前排序在第 $m$ 位的搜索结果向前排序增加 $n$ 位。由于每条搜索结果都有对应的用户喜好数据 $N$ ,所以对不同用户本身会有个性化的排序呈现。

[0084] 仍以上述实例说明。假设初始排序结果中的第一个搜索结果“周杰伦演唱会的最新相关信息”对应的用户喜好数据 $N$ 的取值为0,第二个搜索结果“周杰伦2004“无与伦比”演唱会高清”对应的用户喜好数据 $N$ 的取值为1,第三个搜索结果“周杰伦2013演唱会,大麦网周杰伦演唱会专区推荐2013最新演唱会演出...”对应的用户喜好数据 $N$ 的取值为2。从初始排序的第一个搜索结果到第三个搜索结果一次遍历,可知,第一个搜索结果“周杰伦演唱会的最新相关信息”的初始排序结果为排在第一位,对应的用户喜好数据 $N$ 的取值为0,判断结果为不需要调整该搜索结果在初始排序结果中的位置;第二个搜索结果“周杰伦2004“无与伦比”演唱会高清”的初始排序结果为排在第二位,对应的用户喜好数据 $N$ 的取值为1,判断结果为需要调整该搜索结果在初始排序结果中的位置,具体是将该搜索结果向前排序增加1位;第三个搜索结果“周杰伦2013演唱会,大麦网周杰伦演唱会专区推荐2013最新演唱会演出...”的初始排序结果为排在第三位,对应的用户喜好数据 $N$ 的取值为2,判断结果为需要调整该搜索结果在初始排序结果中的位置,具体是将该搜索结果向前排序增加2位,因此,排序后的各搜索结果从前之后依次为:第三个搜索结果“周杰伦2013演唱会,大麦网周杰伦演唱会专区推荐2013最新演唱会演出...”、第二个搜索结果“周杰伦2004“无与伦比”演唱会高清”和第一个搜索结果“周杰伦演唱会的最新相关信息”。

[0085] 本实施例的技术方案,根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到的多个搜索结果对应的用户喜好数据 $N$ ,确定增加给初始排序结果页面中搜索结果排序策略的数值,用来影响排序的位置,由于每条搜索结果都有对应的用户喜好数据 $N$ ,所以对不同用户本身会有个性化的排序呈现,也即针对不同的用户提供不同的排序结果,从而可为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

[0086] 本实施例还提供了根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,对所述多个搜索结果进行排序这一操作的另一种优选方案,具体是:

[0087] 根据各个搜索结果对应的用户喜好数据对各个搜索结果进行排序,以使用户喜好程度较高的搜索结果排在用户喜好程度较低的搜索结果之前。

[0088] 本方式中,根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到的多个搜索结果对应的用户喜好数据 $N$ ,确定多个搜索结果对应的用户的喜好程度,用来影响排序的位置,由于每条

搜索结果都有对应的用户喜好数据N,所以对不同用户本身会有个性化的排序呈现,也即针对不同的用户提供不同的排序结果,从而可为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

#### [0089] 实施例四

[0090] 请参阅图4,为本发明实施例四提供的一种信息搜索装置的结构示意图。该信息搜索装置设置于服务器端,具体包括:搜索结果获取模块410、用户喜好数据获取模块420、搜索结果排序模块430和排序结果返回模块440。

[0091] 其中,搜索结果获取模块410用于根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到多个搜索结果;用户喜好数据获取模块420用于针对每个搜索结果,根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息获取当前搜索结果对应的用户喜好数据;搜索结果排序模块430用于根据每个搜索结果对应的用户喜好数据,对所述多个搜索结果进行排序;排序结果返回模块440用于将排序结果返回给客户端,以使客户端对排序结果进行展现。

[0092] 本实施例的技术方案,在根据客户端发送的搜索关键词进行搜索得到多个搜索结果之后,通过服务器端中保存的任一搜索结果的历史喜好行为信息确定当前搜索得到的每个搜索结果对应的历史喜好行为信息,再根据当前搜索得到的每个搜索结果对应的历史喜好行为信息获取每个搜索结果对应的用户喜好数据,并对当前搜索得到的多个搜索结果进行排序,可以针对不同的用户提供不同的排序结果,从而为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

[0093] 在上述方案中,所述用户喜好数据获取模块420具体可包括用户喜好数据获取子模块,还包括下述至少一个子模块。

[0094] 其中,单一用户喜好数据获取子模块用于根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取单一用户喜好数据,所述单一用户喜好数据是表示输入所述搜索关键词的用户对当前搜索结果的喜好程度的数据;相关用户喜好数据获取子模块用于根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取相关用户喜好数据,所述相关用户喜好数据是表示与输入所述搜索关键词的用户相关的用户对当前搜索结果的喜好程度的数据;全体用户喜好数据获取子模块用于根据保存的用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息,获取全体用户喜好数据,所述全体用户喜好数据是表示使用所述客户端的全部用户对当前搜索结果的喜好程度的数据;所述用户喜好数据获取子模块用于根据获取到的单一用户喜好数据、相关用户喜好数据、全体用户喜好数据中的至少一个数据,得到当前搜索结果对应的用户喜好数据。

[0095] 进一步地,所述单一用户喜好数据获取子模块可具体用于,通过对保存的输入所述搜索关键词的用户,对当前搜索结果的历史喜好行为信息进行统计,得到单一用户喜好数据;所述相关用户喜好数据获取子模块可具体用于,通过对保存的输入所述搜索关键词的用户的好友用户,对当前搜索结果的历史喜好行为信息进行统计,得到相关用户喜好数据;所述全体用户喜好数据获取子模块可具体用于,通过对保存的全部用户对当前搜索结果的历史喜好行为信息进行统计,得到全体用户喜好数据。

[0096] 在上述方案的一种优选的实施方式中,所述搜索结果排序模块430可具体用于:获取对所述多个搜索结果的初始排序结果;遍历初始排序结果中的各个搜索结果,根据当前遍历到的搜索结果对应的用户喜好数据判断是否需要调整当前遍历到的搜索结果在初始

排序结果中的位置,若是,则根据当前遍历到的搜索结果对应的用户喜好数据调整当前遍历到的搜索结果在初始排序结果中的位置。

[0097] 在上述方案的另一种优选的实施方式中,所述搜索结果排序模块430可具体用于:根据各个搜索结果对应的用户喜好数据对各个搜索结果进行排序,以使用户喜好程度较高的搜索结果排在用户喜好程度较低的搜索结果之前。

[0098] 在上述方案中,所述历史喜好行为信息包括:点赞行为信息、访问行为信息、收藏行为信息以及网站分享行为信息中的至少一个。

[0099] 在上述方案中,所述信息搜索装置还可包括:

[0100] 统计信息发送模块,用于在将排序结果返回给客户端时,将对排序结果中各搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息一同发送给客户端,以使客户端在用户浏览任一搜索结果时将其对应的历史喜好行为信息的统计信息进行展现。

[0101] 本发明实施例提供的信息搜索服务器端可执行本发明任意实施例所提供的信息搜索方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。

[0102] 实施例五

[0103] 请参阅图5a,为本发明实施例五提供的另一种信息搜索方法的流程示意图。本发明实施例的方法可以由配置以硬件和/或软件实现的信息搜索装置来执行。

[0104] 该方法包括:操作510~操作520。

[0105] 510、接收并展现服务器端发送的根据用户输入的搜索关键词进行搜索得到的多个搜索结果。

[0106] 本操作中,服务器端可以采用常规的信息搜索技术,例如利用搜索结果点击数据模型,进行搜索,得到与用户输入的搜索关键词对应的多个搜索结果。

[0107] 需要说明的是,利用常规的信息搜索技术,虽然对返回的多个搜索结果进行了排序,但这种排序结果单一,对于不同的用户而言,只要输入的搜索关键词一致,则返回相同的排序结果,无法为不同用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

[0108] 520、在检测到用户对任一搜索结果的喜好行为操作后,将该喜好行为操作对应的喜好行为信息发送给服务器端,以使服务器端在后续执行搜索操作得到所述任一搜索结果时,根据所述喜好行为信息获取所述任一搜索结果对应的用户喜好数据,并根据获取的用户喜好数据对后续执行搜索操作得到的搜索结果进行排序。

[0109] 其中,所述喜好行为操作可包括:点赞操作、访问操作、收藏操作以及网站分享操作中的至少一个。

[0110] 需要说明的是,在客户端检测到用户对任一搜索结果的喜好行为操作后,将该喜好行为操作对应的喜好行为信息发送给服务器端,服务器端可保存任一搜索结果对应的喜好行为信息,即构成了后续搜索操作的历史喜好行为信息,这样,服务器端在后续执行搜索操作得到所述任一搜索结果时,可根据所述喜好行为信息获取所述任一搜索结果对应的用户喜好数据,并根据获取的用户喜好数据对后续执行搜索操作得到的搜索结果进行排序。

[0111] 其中,服务器端根据所述喜好行为信息获取所述任一搜索结果对应的用户喜好数据,并根据获取的用户喜好数据对后续执行搜索操作得到的搜索结果进行排序的操作同样适用于前述各实施例提供的信息搜索方法,不再赘述。

[0112] 本实施例的技术方案,在客户端接收并展现服务器端发送的根据用户输入的搜索

关键词进行搜索得到的多个搜索结果之后,如果客户端检测到用户对任一搜索结果的喜好行为操作,则将该喜好行为操作对应的喜好行为信息发送给服务器端,服务器端可保存任一搜索结果对应的喜好行为信息,即构成了后续搜索操作的历史喜好行为信息,这样,服务器端在后续执行搜索操作得到多个搜索结果时,通过保存的历史喜好行为信息可得到所述后续搜索得到的每个搜索结果对应的用户喜好数据,并根据获取的用户喜好数据对所述后续搜索得到的多个搜索结果进行排序,可以针对不同的用户提供不同的排序结果,从而为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

[0113] 进一步地,所述方法还可优选包括:

[0114] 在接收所述多个搜索结果时,接收各搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息;

[0115] 在用户浏览任一搜索结果时,将浏览的搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息进行展现。

[0116] 较优的,在用户对任一搜索结果进行点赞时,可以通过点击页面上该任一搜索结果对应的点赞图标来实现,并且该点赞图标在被点击后其状态会发生变化,例如,请参阅图5b,客户端发送的搜索关键词为“周杰伦演唱会”,服务器端进行搜索得到多个搜索结果,从前至后依次为:第一个搜索结果“周杰伦福州演唱会”、第二个搜索结果“周杰伦2013演唱会,大麦网周杰伦演唱会专区推荐2013最新演唱会演出...”、第三个搜索结果“周杰伦演唱会的最新相关信息”和第四个搜索结果“周杰伦2004“无与伦比”演唱会高清”,客户端在接收该搜索结果时,还接收各搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息,假设第二个搜索结果“周杰伦2013演唱会,大麦网周杰伦演唱会专区推荐2013最新演唱会演出...”对应的历史喜好行为信息的统计信息为“248人点赞”,则在用户通过点击第二个搜索结果对应的心形图标对第二个搜索结果进行点赞后,该心形图标由灰色变为红色,并且在后续搜索得到的搜索结果包含用户点赞过的搜索结果时,用户点赞过的搜索结果对应的心形图标会一直保持红色,从而为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

[0117] 本方式中,服务器端不仅将对当前搜索得到的多个搜索结果返回客户端,而且将各搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息一同发送给客户端,有利于通过展现在客户端上的多个搜索结果对应的统计信息为正在浏览的用户提供直观的各搜索结果对应的用户喜好统计结果,从而为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

[0118] 实施例六

[0119] 请参阅图6,为本发明实施例六提供的一种信息搜索装置的结构示意图。该信息搜索装置设置于客户端,具体包括:搜索结果接收模块610和喜好行为信息发送模块620。

[0120] 其中,搜索结果接收模块610用于接收并展现服务器端发送的根据用户输入的搜索关键词进行搜索得到的多个搜索结果;喜好行为信息发送模块620用于在检测到用户对任一搜索结果的喜好行为操作后,将该喜好行为操作对应的喜好行为信息发送给服务器端,以使服务器端在后续执行搜索操作得到所述任一搜索结果时,根据所述喜好行为信息获取所述任一搜索结果对应的用户喜好数据,并根据获取的用户喜好数据对后续执行搜索操作得到的搜索结果进行排序。

[0121] 本实施例的技术方案,在客户端接收并展现服务器端发送的根据用户输入的搜索关键词进行搜索得到的多个搜索结果之后,如果客户端检测到用户对任一搜索结果的喜好

行为操作,则将该喜好行为操作对应的喜好行为信息发送给服务器端,服务器端可保存任一搜索结果对应的喜好行为信息,即构成了后续搜索操作的历史喜好行为信息,这样,服务器端在后续执行搜索操作得到多个搜索结果时,通过保存的历史喜好行为信息可得到所述后续搜索得到的每个搜索结果对应的用户喜好数据,并根据获取的用户喜好数据对所述后续搜索得到的多个搜索结果进行排序,可以针对不同的用户提供不同的排序结果,从而为用户对搜索结果的访问决策提供有效的信息。

[0122] 在上述方案中,所述喜好行为操作可包括:点赞操作、访问操作、收藏操作以及网站分享操作中的至少一个。

[0123] 在上述方案中,所述信息搜索装置还包括:统计信息接收模块和统计信息展现模块。

[0124] 其中,统计信息接收模块用于在接收所述多个搜索结果时,接收各搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息;统计信息展现模块用于在用户浏览任一搜索结果时,将浏览的搜索结果对应的历史喜好行为信息的统计信息进行展现。

[0125] 本发明实施例提供的信息搜索客户端可执行本发明实施例五所提供的信息搜索方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。

[0126] 最后应说明的是:以上各实施例仅用于说明本发明的技术方案,而非对其进行限制;实施例中优选的实施方式,并非对其进行限制,对于本领域技术人员而言,本发明可以有各种改动和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

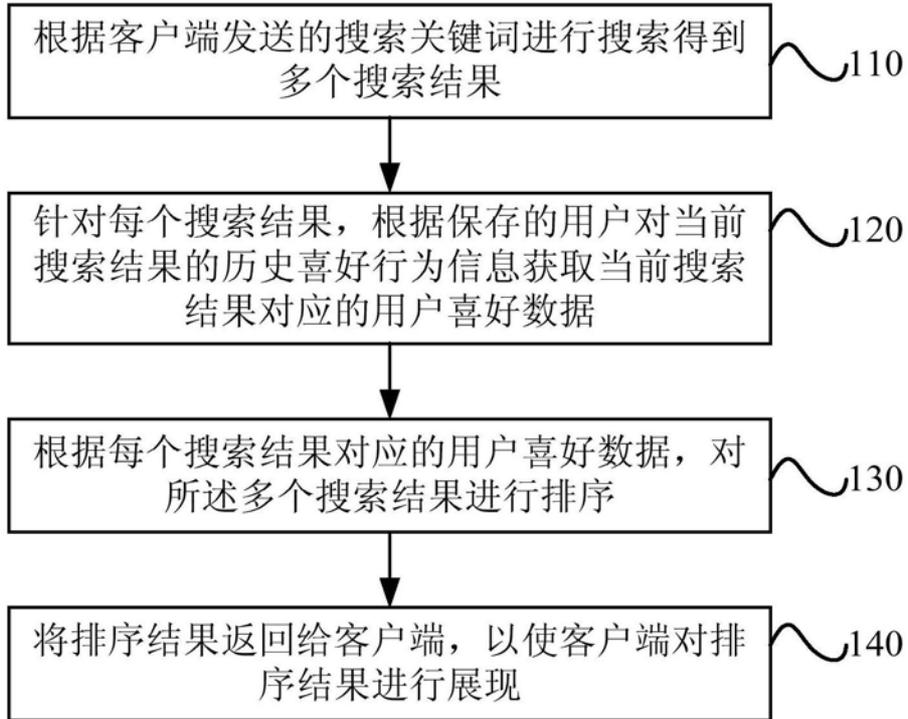


图1a



图1b

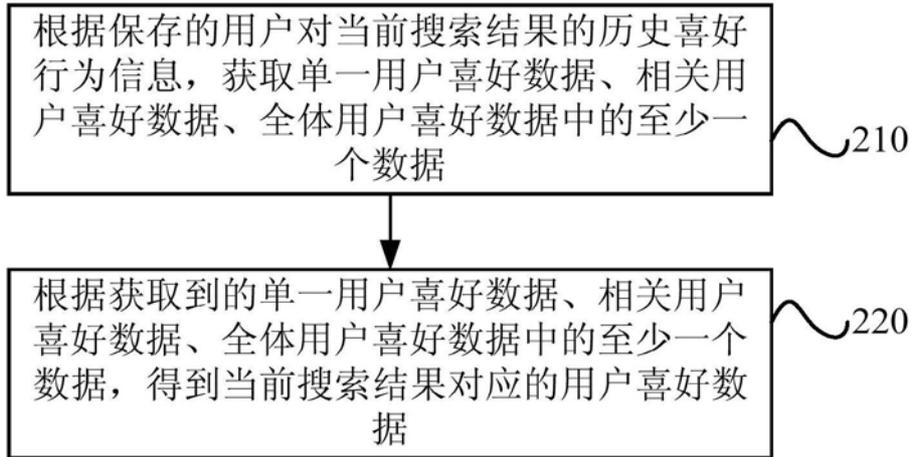


图2

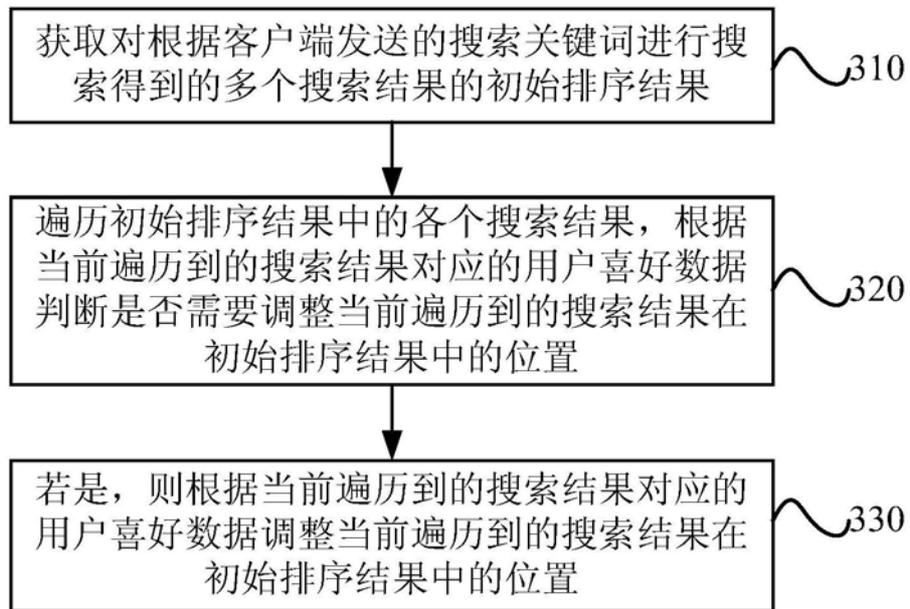


图3

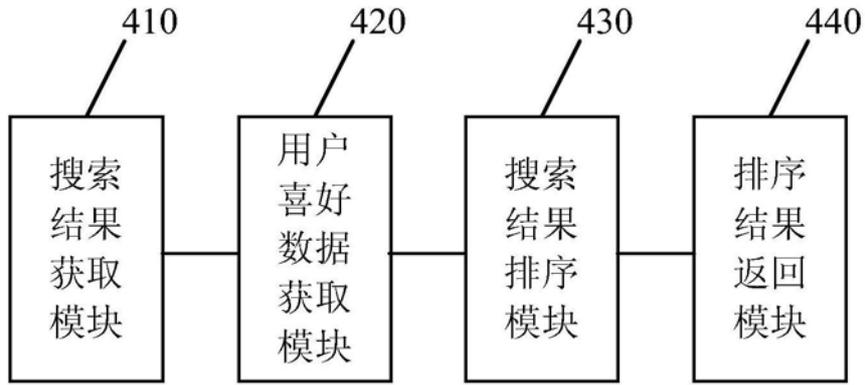


图4

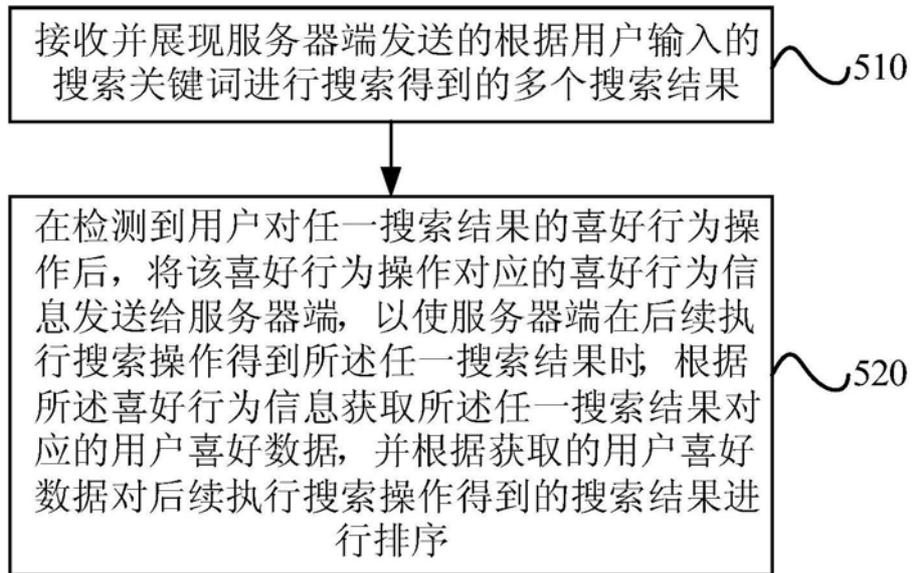


图5a



图5b

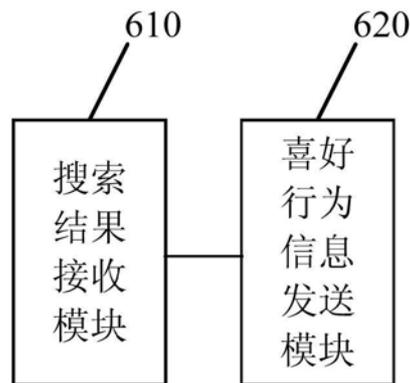


图6