

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103218458 A

(43) 申请公布日 2013. 07. 24

(21) 申请号 201310175548. 5

(22) 申请日 2013. 05. 13

(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 巫国忠

(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.

G06F 17/30 (2006. 01)

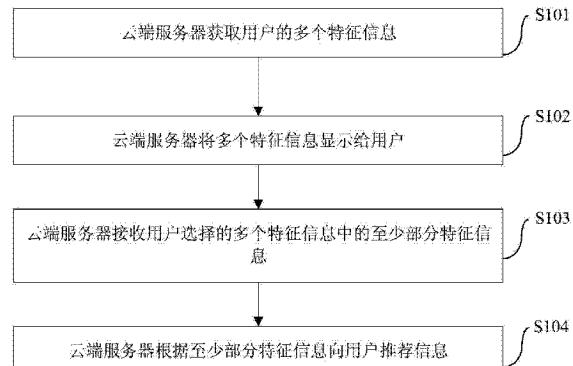
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

推荐方法及推荐服务器

(57) 摘要

本发明提出一种推荐方法,包括以下步骤:云端服务器获取用户的多个特征信息;云端服务器将多个特征信息显示给用户;云端服务器接收用户选择的多个特征信息中的至少部分特征信息;以及云端服务器根据至少部分特征信息向用户推荐信息。本方法通过在云端服务器中由用户选择多个特征信息中的至少部分特征信息,实现了保护用户隐私的前提下推荐具有相关性推荐信息的效果,不仅可以帮助用户更好的控制特征信息,也实现了在保护用户多个特征信息中具有私有性质的信息的前提下获得推荐信息的好处,有利于云端服务器中的用户的多个特征信息的关联,传播,分发,提高了用户的体验性,且具有安全性、选择性与易用性。本发明还公开了一种推荐服务器。



1. 一种推荐方法,其特征在于,包括以下步骤:

云端服务器获取用户的多个特征信息;

所述云端服务器将所述多个特征信息显示给所述用户;

所述云端服务器接收所述用户选择的所述多个特征信息中的至少部分特征信息;以及
所述云端服务器根据所述至少部分特征信息向所述用户推荐信息。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述云端服务器获取用户的多个特征信息,进一步包括:

所述云端服务器获取所述用户的多个文件,其中,所述多个文件包括私有文件和 / 或公开文件;

所述云端服务器获取每个所述文件中的多个高频词汇;

所述云端服务器对多个所述高频词汇进行过滤以获取多个所述特征词汇,并根据所述文件的类型确定多个所述特征词汇的类型;以及

所述云端服务器获取每个所述特征词汇的重复频率和所述用户的累积访问时间,并生成所述特征词汇的 ID,以获取所述用户的多个特征信息。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述特征信息包括特征词汇、所述特征词汇的类型、所述特征词汇的重复频率、所述特征词汇的 ID 和所述用户的累积访问时间中的一种或多种。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的方法,其特征在于,所述云端服务器将所述多个特征信息显示给所述用户,进一步包括:

所述云端服务器根据所述特征词汇的重复频率和 / 或所述特征词汇的类型和 / 或所述用户的累积访问对多个所述特征词汇进行排序,并根据排序结果将多个所述特征词汇显示给所述用户。

5. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述推荐信息包括推荐文件和 / 或推荐用户。

6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述推荐信息与至少一个推荐特征词汇和 / 或所述至少一个推荐词汇的推荐权值相关联。

7. 根据权利要求 5 或 6 所述的方法,其特征在于,还包括:

所述云端服务器将所述推荐信息的所述至少一个推荐特征词汇和 / 或所述推荐权值显示给所述用户;

所述云端服务器接收所述用户针对所述至少一个推荐特征词汇和 / 或所述推荐权值的编辑操作;以及

所述云端服务器根据所述编辑操作更新所述推荐信息。

8. 一种推荐服务器,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取用户的多个特征信息;

第一显示模块,用于将所述多个特征信息显示给所述用户;

第一接收模块,用于接收所述用户选择的所述多个特征信息中的至少部分特征信息;
以及

推荐模块,用于根据所述至少部分特征信息向所述用户推荐信息。

9. 根据权利要求 8 所述的推荐服务器,其特征在于,所述获取模块包括:

第一获取单元,用于获取所述用户的多个文件,其中,所述多个文件包括私有文件和 / 或公开文件 ;

第二获取单元,用于获取每个所述文件中的多个高频词汇 ;

过滤单元,用于对多个所述高频词汇进行过滤以获取多个所述特征词汇 ;

确定单元,用于根据所述文件的类型确定多个所述特征词汇的类型 ;

第三获取单元,用于获取每个所述特征词汇的重复频率和所述用户的累积访问时间 ;
以及

生成单元,用于生成所述特征词汇的 ID。

10. 根据权利要求 9 所述的推荐服务器,其特征在于,所述特征信息包括特征词汇、所述特征词汇的类型、所述特征词汇的重复频率、所述特征词汇的 ID 和所述用户的累积访问时间中的一种或多种。

11. 根据权利要求 8-10 任一项所述的推荐服务器,其特征在于,所述第一显示模块包括 :

排序单元,用于根据所述特征词汇的重复频率和 / 或所述特征词汇的类型和 / 或所述用户的累积访问对多个所述特征词汇进行排序 ; 以及

显示单元,用于根据排序结果将多个所述特征词汇显示给所述用户。

12. 根据权利要求 8 所述的推荐服务器,其特征在于,所述推荐信息包括推荐文件和 / 或推荐用户。

13. 根据权利要求 12 所述的推荐服务器,其特征在于,所述推荐信息与至少一个推荐特征词汇和 / 或所述至少一个推荐词汇的推荐权值相关联。

14. 根据权利要求 12 或 13 所述的推荐服务器,其特征在于,还包括 :

第二显示模块,用于将所述推荐信息的所述至少一个推荐特征词汇和 / 或所述推荐权值显示给所述用户 ;

第二接收模块,用于接收所述用户针对所述至少一个推荐特征词汇和 / 或所述推荐权值的编辑操作 ; 以及

更新模块,用于根据所述编辑操作更新所述推荐信息。

推荐方法及推荐服务器

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种推荐方法及推荐服务器。

背景技术

[0002] 随着科技的进步与发展，用户利用云存储空间快捷、实时的存放信息的现象增多，且这些存放信息可以从不同方面体现用户的特征，例如：用户的职业、用户的背景以及用户对于哪些信息的喜爱等，目前，可在各个用户之间进行信息推荐。存在的问题是，用户在云存储空间中存储的信息根据权限分为私有信息和公开信息，私有信息不参加推荐，但是私有信息往往更能反映用户的特征，不能给用户提供更细粒度的选择，用户体验差，推荐结果不理想。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决上述技术问题之一。

[0004] 为此，本发明的第一个目的在于提出一种推荐方法。本方法通过在云端服务器中由用户选择多个特征信息中的至少部分特征信息，实现了保护用户隐私的前提下推荐具有相关性推荐信息的效果，不仅可以帮助用户更好的控制特征信息，也实现了在保护用户多个特征信息中具有私有性质的信息的前提下获得推荐信息的好处，有利于云端服务器中的用户的多个特征信息的关联，传播，分发，提高了用户的体验性，且具有安全性、选择性与易用性。本发明的第二个目的在于提出一种推荐服务器。

[0005] 为了实现上述目的，本发明第一方面实施例的推荐方法包括以下步骤：云端服务器获取用户的多个特征信息；所述云端服务器将所述多个特征信息显示给所述用户；所述云端服务器接收所述用户选择的所述多个特征信息中的至少部分特征信息；以及所述云端服务器根据所述至少部分特征信息向所述用户推荐信息。

[0006] 根据本发明实施例的推荐方法，云端服务器获取用户的多个特征信息，并将多个特征信息显示给用户，继而云端服务器接收用户选择的多个特征信息中的至少部分特征信息，最终云端服务器根据至少部分特征信息向用户推荐信息。该方法通过在云端服务器中由用户选择多个特征信息中的至少部分特征信息，实现了保护用户隐私的前提下推荐具有相关性推荐信息的效果，不仅可以帮助用户更好的控制特征信息，也实现了在保护用户多个特征信息中具有私有性质的信息的前提下获得推荐信息的好处，有利于云端服务器中的用户的多个特征信息的关联，传播，分发，提高了用户的体验性，且具有安全性、选择性与易用性。

[0007] 为了实现上述目的，本发明第二方面实施例的推荐服务器，包括：获取模块，用于获取用户的多个特征信息；第一显示模块，用于将所述多个特征信息显示给所述用户；第一接收模块，用于接收所述用户选择的所述多个特征信息中的至少部分特征信息；以及推荐模块，用于根据所述至少部分特征信息向所述用户推荐信息。

[0008] 根据本发明实施例的推荐服务器，云端服务器通过获取模块获取用户的多个特征

信息，并将多个特征信息通过第一显示模块显示给用户，继而云端服务器通过第一接收模块接收用户选择的多个特征信息中的至少部分特征信息，最终云端服务器根据至少部分特征信息通过推荐模块向用户推荐信息。该推荐服务器通过在云端服务器中由用户选择多个特征信息中的至少部分特征信息，实现了保护用户隐私的前提下推荐具有相关性推荐信息的效果，不仅可以帮助用户更好的控制特征信息，也实现了在保护用户多个特征信息中具有私有性质的信息的前提下获得推荐信息的好处，有利于云端服务器中的用户的多个特征信息的关联，传播，分发，提高了用户的体验性，且具有安全性、选择性与易用性。

[0009] 本发明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，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0010] 本发明上述的和 / 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，

- [0011] 图 1 是根据本发明一个实施例的推荐方法的流程图；
- [0012] 图 2 是根据本发明另一个实施例的推荐方法的流程图；
- [0013] 图 3 (a) (b) 是实现推荐方法的页面效果图；
- [0014] 图 4 是根据本发明一个实施例的推荐服务器的结构示意图；以及
- [0015] 图 5 是根据本发明另一个实施例的推荐服务器的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面详细描述本发明的实施例，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，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。相反，本发明的实施例包括落入所附加权利要求书的精神和内涵范围内的所有变化、修改和等同物。

[0017] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。此外，在本发明的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0018] 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特定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，并且本发明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，这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0019] 下面参考附图描述根据本发明实施例的推荐方法以及推荐服务器。

[0020] 现有技术中不能通过用户在云存储空间中存储的信息识别出用户对信息的喜好类型，以及更进一步地将这些喜好类型的信息推荐给具有相关性的信息用户，即缺乏用户

体验性；与此同时，用户在云存储空间中存储的信息根据权限分为私有信息和公开信息，现有技术中基于推荐系统中实现对于云存储空间中用户的私有信息的管理，可以采取如下方法：私有信息不参加推荐系统；让用户有一个开关选择，是否允许私有信息进入推荐系统；给用户一个提示信息，然后直接把私有信息加入推荐系统，但这种方法侵犯了用户的隐私。以上方法都不能给用户提供更细粒度的选择，缺乏安全性、选择性与易用性。

[0021] 为此，本发明提出了一种推荐方法，包括以下步骤：云端服务器获取用户的多个特征信息；云端服务器将多个特征信息显示给用户；云端服务器接收用户选择的多个特征信息中的至少部分特征信息；以及云端服务器根据至少部分特征信息向用户推荐信息。

[0022] 图1是根据本发明一个实施例的推荐方法的流程图。

[0023] 如图1所示，推荐方法，包括步骤如下：

[0024] S101，云端服务器获取用户的多个特征信息。

[0025] 在本发明的一个实施例中，特征信息包括特征词汇、特征词汇的类型、特征词汇的重复频率、特征词汇的ID和用户的累积访问时间中的一种或多种。由此，提高了特征信息的多样性。

[0026] S102，云端服务器将多个特征信息显示给用户。

[0027] 在本发明的一个实施例中，云端服务器将多个特征信息显示给用户具体包括：云端服务器根据特征词汇的重复频率和/或特征词汇的类型和/或用户的累积访问对多个特征词汇进行排序，并根据排序结果将多个特征词汇显示给用户。由此，提高了对多个特征词汇显示的可见性与提供给用户的易用性。

[0028] S103，云端服务器接收用户选择的多个特征信息中的至少部分特征信息。

[0029] S104，云端服务器根据至少部分特征信息向用户推荐信息。

[0030] 在本发明的一个实施例中，推荐信息包括推荐文件和/或推荐用户。由此，提高了推荐信息的准确性与易用性。

[0031] 根据本发明实施例的推荐方法，云端服务器获取用户的多个特征信息，并将多个特征信息显示给用户，继而云端服务器接收用户选择的多个特征信息中的至少部分特征信息，最终云端服务器根据至少部分特征信息向用户推荐信息。该方法通过在云端服务器中由用户选择多个特征信息中的至少部分特征信息，实现了保护用户隐私的前提下推荐具有相关性推荐信息的效果，不仅可以帮助用户更好的控制特征信息，也实现了在保护用户多个特征信息中具有私有性质的信息的前提下获得推荐信息的好处，有利于云端服务器中的用户的多个特征信息的关联，传播，分发，提高了用户的体验性，且具有安全性、选择性与易用性。

[0032] 为了高效、准确的获取用户的多个特征信息，以及将推荐给用户的推荐信息根据用户的编辑操作更新推荐信息。

[0033] 图2是根据本发明另一个实施例的推荐方法的流程图。

[0034] 如图2所示，推荐方法，包括步骤如下：

[0035] S201，云端服务器获取用户的多个文件，其中，多个文件包括私有文件和/或公开文件。

[0036] S202，云端服务器获取每个文件中的高频词汇。

[0037] 其中，文件中的高频词汇可反应出文件中的信息内容。例如：体育类的词汇、科技

类的词汇以及计算机技术类的词汇。上述这些行业的知识领域的高频词汇一般都可明显代表文件中的信息内容。

[0038] S203, 云端服务器对多个高频词汇进行过滤以获取多个特征词汇，并根据文件的类型确定多个特征词汇的类型。

[0039] 具体地，云端服务器对获取每个文件中的高频词汇进行过滤，获取多个特征词汇，通过机器学习算法中的 KNN (K-Nearest Neighbor algorithm, K 最邻近节点算法) 算法计算出文件的类型。可以理解的是，机器学习算法中的 KNN 算法仅为采用算法计算出文件的类型的一种方式，还可以采用其它算法，例如：神经网络算法等。

[0040] 进一步地，文件的类型可为文件内容的主题，例如：机器学习，电影资讯，移动平台，云计算等，继而通过文件内容的主题确定多个特征词汇的类型。

[0041] S204, 云端服务器获取每个特征词汇的重复频率和用户的累积访问时间，并生成特征词汇的 ID，以获取用户的多个特征信息。

[0042] S205, 云端服务器将多个特征信息显示给用户。

[0043] 在本发明的一个实施例中，云端服务器将多个特征信息显示给用户具体包括：云端服务器根据特征词汇的重复频率和 / 或特征词汇的类型和 / 或用户的累积访问对多个特征词汇进行排序，并根据排序结果将多个特征词汇显示给用户。由此，提高了对多个特征词汇显示的可见性与提供给用户的易用性。

[0044] S206, 云端服务器接收用户选择的多个特征信息中的至少部分特征信息。

[0045] S207, 云端服务器根据至少部分特征信息向用户推荐信息。

[0046] 在本发明的一个实施例中，推荐信息包括推荐文件和 / 或推荐用户。由此，提高了推荐信息的准确性与易用性。

[0047] 在本发明的一个实施例中，云端服务器将推荐信息的至少一个推荐特征词汇和 / 或推荐权值显示给用户，其中，推荐信息与至少一个推荐特征词汇和 / 或推荐词汇的推荐权值相关联。由此，提高了通过推荐特征词汇识别推荐信息的快捷性与易用性。

[0048] S208, 云端服务器接收用户针对至少一个推荐特征词汇和 / 或推荐权值的编辑操作。

[0049] 具体地，每个推荐特征词汇都有与自身一一对应的推荐权值，对于云端服务器可接收用户针对至少一个推荐特征词汇的删除、修改等编辑操作，会影响到推荐特征词汇的推荐权值的大小。其中，推荐特征词汇的推荐权值与云端服务器根据至少部分特征信息给用户推荐信息相关，推荐特征词汇的推荐权值越大，云端服务器根据至少部分特征信息向用户推荐信息的可能性越大。由此，提高了云端服务器向用户推荐信息的实时性与高效性。

[0050] S209, 云端服务器根据编辑操作更新推荐信息。

[0051] 根据本发明实施例的推荐方法，云端服务器获取用户的多个特征信息，并将多个特征信息显示给用户，继而云端服务器接收用户选择的多个特征信息中的至少部分特征信息，最终云端服务器根据至少部分特征信息向用户推荐信息，当云端服务器接收用户针对至少一个推荐特征词汇和 / 或推荐权值的编辑操作，云端服务器根据编辑操作更新推荐信息。该方法通过在云端服务器中由用户选择多个特征信息中的至少部分特征信息，实现了保护用户隐私的前提下推荐具有相关性推荐信息的效果，不仅可以帮助用户更好的控制特征信息，也实现了在保护用户多个特征信息中具有私有性质的信息的前提下获得推荐信息

的好处,有利于云端服务器中的用户的多个特征信息的关联,传播,分发,实时更新,提高了用户的体验性,且具有安全性、选择性与易用性。

[0052] 为了使得本发明的优点更加明显,下面举例说明。

[0053] 图 3 (a) (b) 是实现推荐方法的页面效果图。

[0054] 具体地,云端服务器获取用户的多个特征信息。其中,特征信息包括特征词汇、特征词汇的类型、特征词汇的重复频率、特征词汇的 ID 和用户的累积访问时间中的一种或多种。由此,提高了特征信息的多样性。

[0055] 进一步地,云端服务器将多个特征信息显示给用户。

[0056] 在本发明的一个实施例中,云端服务器将多个特征信息显示给用户具体包括:云端服务器根据特征词汇的重复频率和 / 或特征词汇的类型和 / 或用户的累积访问对多个特征词汇进行排序,并根据排序结果将多个特征词汇显示给用户。由此,提高了对多个特征词汇显示的可见性与提供给用户的易用性。

[0057] 具体地,如图 3 (a) 所示,为实现推荐方法的用户特征词汇管理界面。

[0058] 其中,100 区域表示用户私有的特征词汇列表,即根据个人云助手程序自动识别的特征词汇列表,其中,特征词汇列表由获取用户的多个特征信息中的特征词汇进行统计、排序组成的,最终将特征词汇列表显示给用户。其中,对特征词汇进行统计可通过按照特征词汇的分类统计、按照特征词汇的频率统计以及按照特征词汇的时间统计。由此,提高了搜索到用户需要的特征词汇的高效性、快捷性与易用性。

[0059] 进一步地,用户可针对多个特征词汇进行编辑操作,例如:删除,修改。对于已删除的用户私有的特征词汇也可进行统计,由此,提高了用户对私有的特征词汇的多操作性与使用的灵活性。

[0060] 110 为用户的私有文件中的特征词汇。例如:分布式系统。

[0061] 200 区域表示用户选择的 100 区域中的多个特征词汇中的至少部分特征词汇构成的特征词汇列表,即已加入到推荐系统的特征词汇列表。

[0062] 210 为用户的可推荐的特征词汇。例如:并行计算。具体地,在 200 区域中可根据特征词汇的重复频率和 / 或特征词汇的类型和 / 或用户的累积访问对多个特征词汇进行排序,并根据排序结果将多个特征词汇显示给用户。例如,可根据特征词汇的推荐次数排序,可根据特征词汇的最近推荐时间排序以及可根据用户的累积访问的点击次数排序。由此,提高了对多个特征词汇显示的可见性与提供给用户的高效性、快捷性与易用性。

[0063] 进一步地,220 表示用户可用手势拖动 100 区域中的任意一个特征词汇模块进入推荐服务器中,即完成了云端服务器根据至少部分特征信息向用户推荐信息的整个过程。由此,提高了进行信息推荐操作的快捷性。

[0064] 图 3 (b) 是实现推荐方法的向用户推荐信息的特征词汇界面。

[0065] 400 区域表示云端服务器根据至少部分特征信息向用户推荐的推荐信息。

[0066] 在本发明的一个实施例中,推荐信息包括推荐文件和 / 或推荐用户。由此,提高了推荐信息的准确性与易用性。

[0067] 具体地,推荐信息以信息内容的标题的形式进行展示。例如:两阶段提交协议分析、高性能分布式内存队列系统等。可以理解的是,上述推荐信息的展示方式仅为示例,还可以根据推荐信息的最近推荐时间的形式进行展示等。由此,提高了推荐信息展示的多样

性。

[0068] 410区域表示推荐了上述推荐信息的其他用户。由此，提高了通过添加其他用户为好友的操作，进一步地将推荐信息进行传播、分发的可操作性。

[0069] 根据本发明实施例的推荐方法，云端服务器获取用户的多个特征信息，并将多个特征信息显示给用户，继而云端服务器接收用户选择的多个特征信息中的至少部分特征信息，最终云端服务器根据至少部分特征信息向用户推荐信息，当云端服务器接收用户针对至少一个推荐特征词汇和 / 或推荐权值的编辑操作，云端服务器根据编辑操作更新推荐信息。该方法通过在云端服务器中由用户选择多个特征信息中的至少部分特征信息，实现了保护用户隐私的前提下推荐具有相关性推荐信息的效果，不仅可以帮助用户更好的控制特征信息，也实现了在保护用户多个特征信息中具有私有性质的信息的前提下获得推荐信息的好处，有利于云端服务器中的用户的多个特征信息的关联，传播，分发，实时更新，提高了用户的体验性，且具有安全性、选择性与易用性。

[0070] 为了实现上述目的，本发明还提出了一种推荐服务器。

[0071] 一种推荐服务器，包括：获取模块，用于获取用户的多个特征信息；第一显示模块，用于将多个特征信息显示给用户；第一接收模块，用于接收用户选择的多个特征信息中的至少部分特征信息；以及推荐模块，用于根据至少部分特征信息向用户推荐信息。

[0072] 图 4 是根据本发明一个实施例的推荐服务器的结构示意图。

[0073] 如图 4 所示，推荐服务器 300，包括：获取模块 310、第一显示模块 320、第一接收模块 330 以及推荐模块 340。

[0074] 具体地，获取模块 310，用于获取用户的多个特征信息。

[0075] 在本发明的一个实施例中，获取模块 310 包括：第一获取单元 3101(图中未示出)，用于获取用户的多个文件，其中，多个文件包括私有文件和 / 或公开文件；第二获取单元 3102 (图中未示出)，用于获取每个文件中的多个高频词汇；过滤单元 3103 (图中未示出)，用于对多个高频词汇进行过滤以获取多个特征词汇；确定单元 3104 (图中未示出)，用于根据文件的类型确定多个特征词汇的类型；第三获取单元 3105 (图中未示出)，用于获取每个特征词汇的重复频率和用户的累积访问时间；以及生成单元 3106 (图中未示出)，用于生成特征词汇的 ID。由此，提高了获取用户的多个特征信息的准确性。

[0076] 具体地，获取模块 310 对获取每个文件中的高频词汇进行过滤，获取多个特征词汇，通过机器学习算法中的 KNN (K-Nearest Neighbor algorithm, K 最邻近节点算法) 算法计算出文件的类型。可以理解的是，机器学习算法中的 KNN 算法仅为采用算法计算出文件的类型的一种方式，还可以采用其它算法，例如：神经网络算法等。

[0077] 进一步地，文件的类型可为文件内容的主题，例如：机器学习，电影资讯，移动平台，云计算等，继而通过文件内容的主题确定多个特征词汇的类型。

[0078] 在本发明的一个实施例中，特征信息包括特征词汇、特征词汇的类型、特征词汇的重复频率、特征词汇的 ID 和用户的累积访问时间中的一种或多种。由此，提高了特征信息的多样性。

[0079] 进一步地，第一显示模块 320，用于将多个特征信息显示给用户。

[0080] 在本发明的一个实施例中，第一显示模块 320 包括：排序单元 3201(图中未示出)，用于根据特征词汇的重复频率和 / 或特征词汇的类型和 / 或用户的累积访问对多个特征词

汇进行排序；以及显示单元 3202（图中未示出），用于根据排序结果将多个特征词汇显示给用户。由此，提高了对多个特征词汇显示的可见性与提供给用户的易用性。

[0081] 第一接收模块 330，用于接收用户选择的多个特征信息中的至少部分特征信息；以及推荐模块 340，用于根据至少部分特征信息向用户推荐信息。

[0082] 在本发明的一个实施例中，推荐信息包括推荐文件和 / 或推荐用户。由此，提高了推荐信息的准确性与易用性。

[0083] 根据本发明实施例的推荐服务器，云端服务器获取用户的多个特征信息，并将多个特征信息显示给用户，继而云端服务器接收用户选择的多个特征信息中的至少部分特征信息，最终云端服务器根据至少部分特征信息向用户推荐信息。该推荐服务器通过在云端服务器中由用户选择多个特征信息中的至少部分特征信息，实现了保护用户隐私的前提下推荐具有相关性推荐信息的效果，不仅可以帮助用户更好的控制特征信息，也实现了在保护用户多个特征信息中具有私有性质的信息的前提下获得推荐信息的好处，有利于云端服务器中的用户的多个特征信息的关联，传播，分发，提高了用户的体验性，且具有安全性、选择性与易用性。

[0084] 为了将推荐给用户的推荐信息根据用户的编辑操作更新推荐信息，提高用户的体验性以及推荐信息的实时性。

[0085] 图 5 为根据本发明另一个实施例的推荐服务器的结构示意图。

[0086] 如图 5 所示，在图 4 所示的基础上推荐服务器 300，还包括：第二显示模块 350、第二接收模块 360 以及更新模块 370。

[0087] 在本发明的一个实施例中，第二显示模块 350，用于将推荐信息的至少一个推荐特征词汇和 / 或推荐权值显示给用户；第二接收模块 360，用于接收用户针对至少一个推荐特征词汇和 / 或推荐权值的编辑操作。

[0088] 具体地，每个推荐特征词汇都有与自身一一对应的推荐权值，对于可接收用户针对至少一个推荐特征词汇的删除、修改等编辑操作，会影响到推荐特征词汇的推荐权值的大小。其中，推荐特征词汇的推荐权值与根据至少部分特征信息给用户推荐信息相关，推荐特征词汇的推荐权值越大，根据至少部分特征信息向用户推荐信息的可能性越大。由此，提高了推荐服务器向用户推荐信息的实时性与高效性。

[0089] 进一步地，更新模块 370，用于根据编辑操作更新推荐信息。

[0090] 在本发明的一个实施例中，推荐信息与至少一个推荐特征词汇和 / 或至少一个推荐词汇的推荐权值相关联。由此，提高了通过推荐特征词汇识别推荐信息的快捷性与易用性。

[0091] 根据本发明实施例的推荐服务器，云端服务器获取用户的多个特征信息，并将多个特征信息显示给用户，继而云端服务器接收用户选择的多个特征信息中的至少部分特征信息，最终云端服务器根据至少部分特征信息向用户推荐信息，当云端服务器接收用户针对至少一个推荐特征词汇和 / 或推荐权值的编辑操作，云端服务器根据编辑操作更新推荐信息。该推荐服务器通过在云端服务器中由用户选择多个特征信息中的至少部分特征信息，实现了保护用户隐私的前提下推荐具有相关性推荐信息的效果，不仅可以帮助用户更好的控制特征信息，也实现了在保护用户多个特征信息中具有私有性质的信息的前提下获得推荐信息的好处，有利于云端服务器中的用户的多个特征信息的关联，传播，分发，实时

更新,提高了用户的体验性,且具有安全性、选择性与易用性。

[0092] 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特定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,并且本发明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,这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0093] 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,可以被认为是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),可擦除可编辑只读存储器(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。

[0094] 应当理解,本发明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。例如,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。

[0095] 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过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。

[0096] 此外,在本发明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时,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

[0097] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0098] 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发明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一定指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何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0099] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例

性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。本发明的范围由所附权利要求极其等同限定。

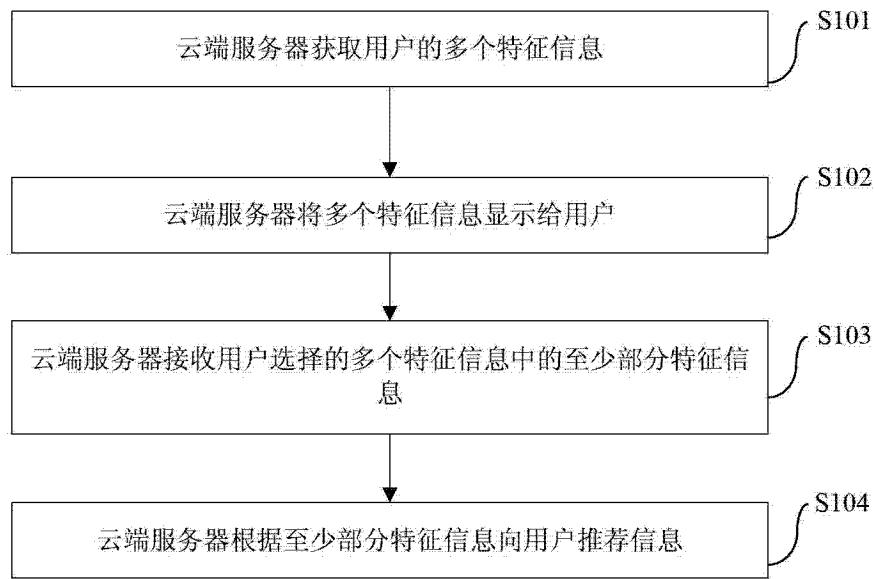


图 1

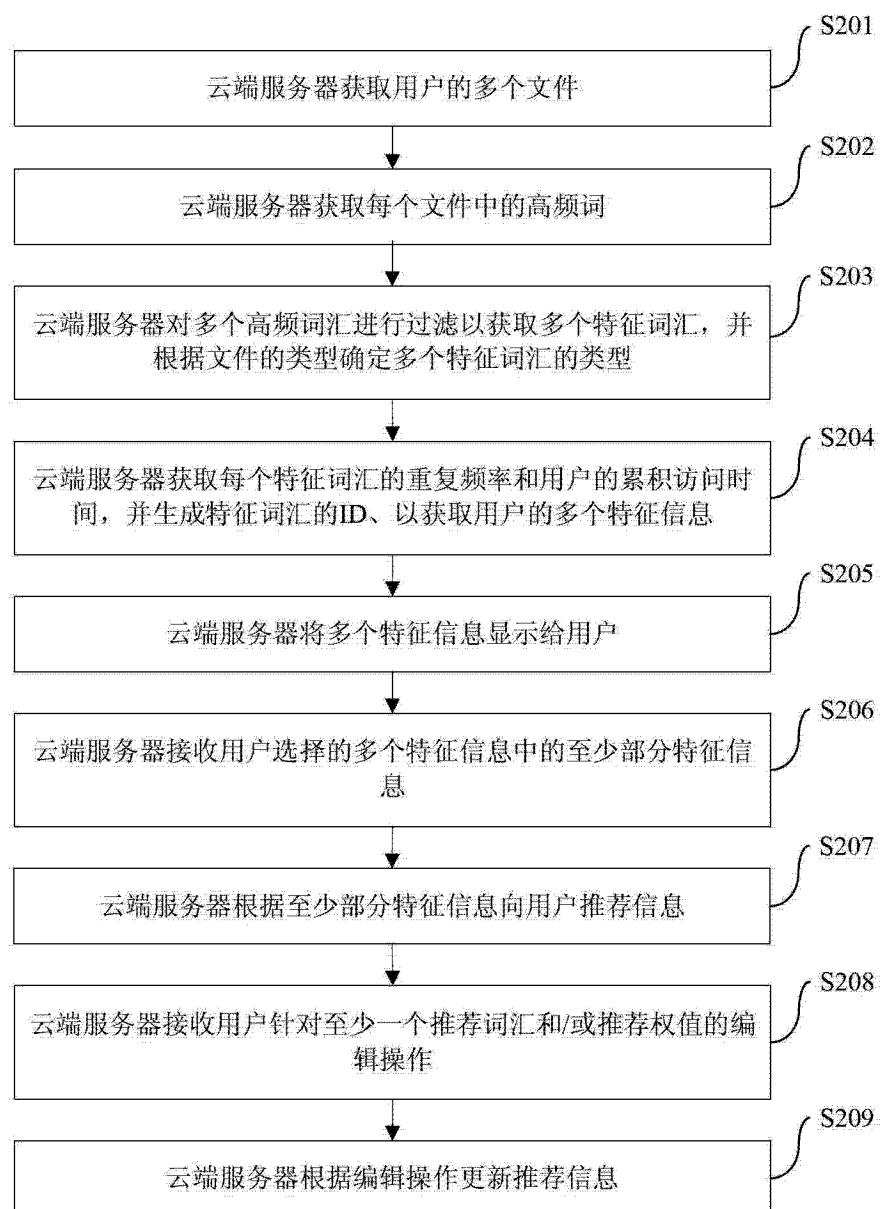


图 2

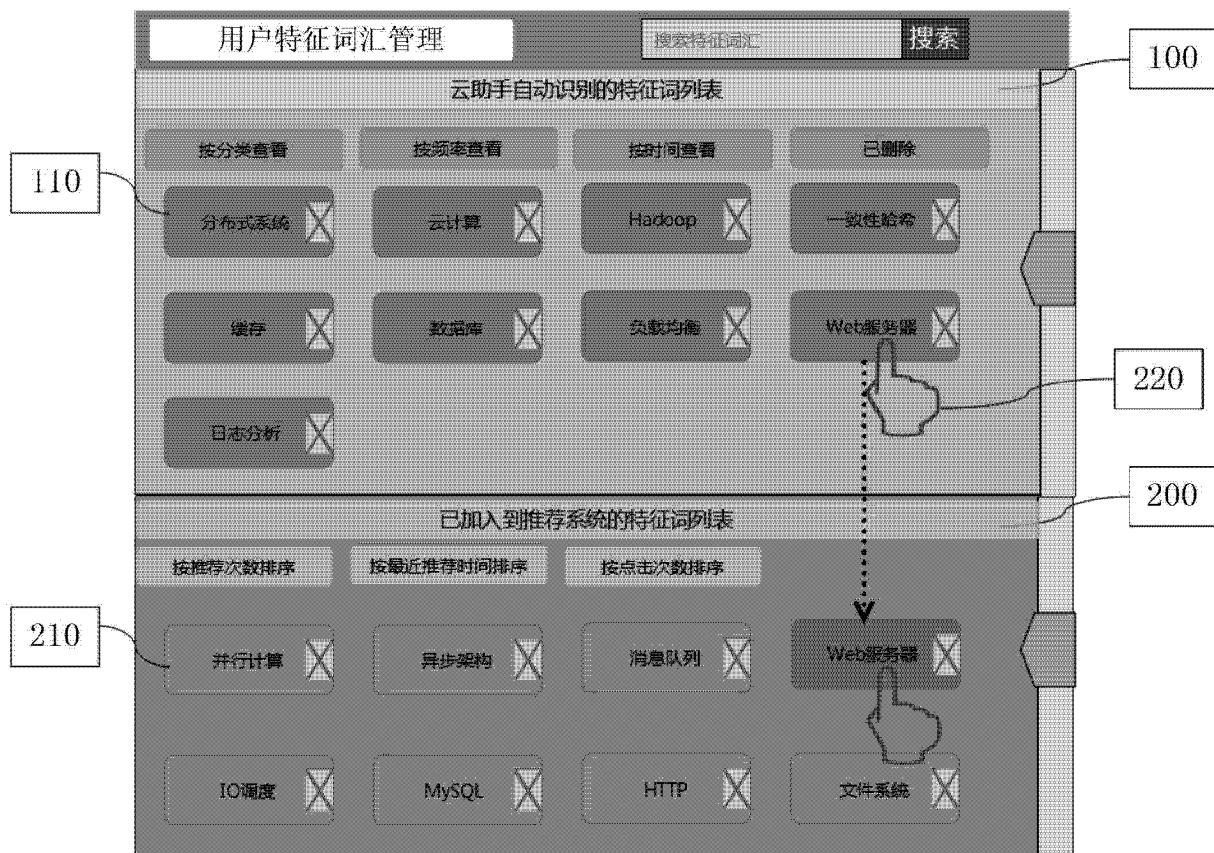


图 3(a)



图 3(b)



图 4



图 5