



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105683952 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201480053806. 5

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2014. 08. 28

G06F 17/30(2006. 01)

(30) 优先权数据

14/013, 729 2013. 08. 29 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2016. 03. 29

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2014/053175 2014. 08. 28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02015/031622 EN 2015. 03. 05

(71) 申请人 谷歌公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 金贤赞 金洙 郑在建

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 周亚荣 安翔

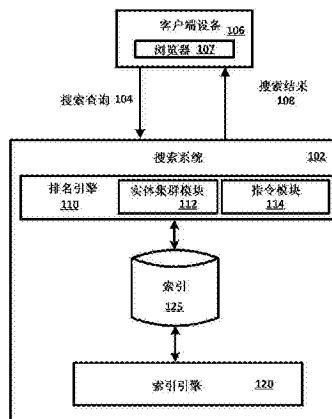
权利要求书3页 说明书21页 附图9页  
按照条约第19条修改的权利要求书3页

(54) 发明名称

基于与搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作修改搜索结果

(57) 摘要

用于基于由向其呈现搜索结果的用户所进行的与搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作而修改该搜索结果的方法和装置。最初所提供的搜索结果可以包括至少与第一实体相关联的第一搜索结果集合和与第二实体相关联的第二搜索结果集合。响应于与该第一集合中的搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作, 该初始搜索结果可以被修改以降级和 / 或忽略该第一集合中的一个或多个搜索结果。用户可以被提供以经修改的搜索结果。



1. 一种计算机实施的方法,包括:

提供呈现对搜索查询进行响应的初始搜索结果的用户界面,所述初始搜索结果包括均与第一实体相关联的第一搜索结果集合以及均与第二实体相关联的第二搜索结果集合;

其中所述第一实体不同于所述第二实体;并且

其中所述第一搜索结果集合包括与所述第二搜索结果集合中的搜索结果中的一个或多个不同的一个或多个搜索结果;

确定与所述第一搜索结果集合中的第一搜索结果相关联的消除动作,所述消除动作指示用户缺少对所述第一搜索结果的兴趣;

基于所述消除动作修改所述初始搜索结果以创建经修改的搜索结果,其中修改所述初始搜索结果包括忽略或降级所述第一搜索结果集合中的一个或多个搜索结果;并且

响应于所述消除动作而提供经修改的用户界面,该经修改的用户界面呈现忽略或降级所述第一集合中的所述一个或多个搜索结果的经修改的搜索结果。

2. 一种计算机实施的方法,包括:

提供对搜索查询进行响应的初始搜索结果,所述初始搜索结果包括均与第一实体相关联的第一搜索结果集合以及均与第二实体相关联的第二搜索结果集合;

其中所述第一实体不同于所述第二实体;并且

其中所述第一搜索结果集合包括与所述第二搜索结果集合中的搜索结果中的一个或多个不同的一个或多个搜索结果;

确定与所述第一搜索结果集合中的第一搜索结果相关联的消除动作,所述消除动作指示用户缺少对所述第一搜索结果的兴趣;并且

基于所述消除动作修改所述初始搜索结果以创建经修改的搜索结果,其中修改所述初始搜索结果包括忽略或降级所述第一搜索结果集合中的一个或多个搜索结果。

3. 根据权利要求2所述的方法,进一步包括:

响应于与所述第一搜索结果相关联的所述消除动作而提供经修改的搜索结果。

4. 根据权利要求2所述的方法,其中降级所述第一搜索结果集合中的搜索结果包括:

在经修改的搜索结果中更改所述第一搜索结果集合中的所述搜索结果的至少一个显示参数。

5. 根据权利要求4所述的方法,其中更改所述显示参数包括增加暗淡的量。

6. 根据权利要求5所述的方法,进一步包括:

确定与所述第一搜索结果集合中的第二搜索结果相关联的第二消除动作,所述消除动作指示用户缺少对所述第二搜索结果的兴趣;并且

基于所述消除动作进一步增加所述第一搜索结果集合中的所述搜索结果的暗淡的量。

7. 根据权利要求2所述的方法,进一步包括:

确定所述第一搜索结果集合的消除值,所述消除值指示所述第一搜索结果集合中被消除的搜索结果的数量,包括通过所述消除动作对所述第一搜索结果进行的消除;

确定所述消除值是否满足消除阈值;并且

其中修改所述初始搜索结果包括在所述消除值满足所述消除阈值时基于所述消除动作修改所述初始搜索结果以创建经修改的搜索结果。

8. 根据权利要求2所述的方法,其中忽略或降级所述第一搜索结果集合中的搜索结果

包括：

在经修改的搜索结果中忽略所述第一搜索结果集中的所述搜索结果。

9. 根据权利要求2所述的方法，其中所述初始搜索结果作为搜索结果网页来提供，并且其中所述第一搜索结果的所述消除动作包括：将所述第一搜索结果滚动过去，使得所述第一搜索结果的至少一部分不再被提供在所述搜索结果页面的显示上。

10. 根据权利要求2所述的方法，其中所述初始搜索结果作为搜索结果网页来提供，并且其中所述第一搜索结果的所述消除动作包括将所述第一搜索结果滑走。

11. 根据权利要求2所述的方法，其中所述初始搜索结果作为可听搜索结果来提供，并且其中所述第一搜索结果的所述消除动作包括消除所述第一搜索结果的口头用户输入。

12. 根据权利要求2所述的方法，其中所述初始搜索结果作为搜索结果网页来提供，并且其中修改所述初始搜索结果包括：

生成经修改的搜索结果网页以取代所述搜索结果网页。

13. 根据权利要求2所述的方法，其中所述初始搜索结果作为搜索结果网页来提供，并且其中修改所述初始搜索结果包括：

修改所述搜索结果网页的一个或多个呈现参数以提供经修改的搜索结果。

14. 根据权利要求2所述的方法，其中忽略或降级所述第一搜索结果集中的搜索结果包括：

在经修改的搜索结果中忽略或降级所述第一搜索结果集中的搜索结果，包括也在所述第二搜索结果集中的任何搜索结果。

15. 根据权利要求2所述的方法，其中忽略或降级所述第一搜索结果集中的搜索结果包括：

在经修改的搜索结果中将所述第一搜索结果集中并不在所述第二搜索结果集中的搜索结果降级至第一程度；并且

将所述第一搜索结果集中也是所述第二搜索结果集合的成员的搜索结果中的任何一个降级至第二程度，

其中所述第一程度大于所述第二程度。

16. 根据权利要求2所述的方法，进一步包括：

接收所述搜索查询；

识别对所述搜索查询进行响应的初始搜索结果；

针对所述初始搜索结果中的每个搜索结果识别与所述搜索结果相关联的一个或多个实体；

基于与所述实体中的所述第一实体的关联而确定所述初始搜索结果中的一个或多个以包括在所述第一搜索结果集中；并且

基于与所述实体中的所述第二实体的关联而确定所述初始搜索结果中的一个或多个以包括在所述第二搜索结果集中；

其中提供所述初始搜索结果包括向客户端设备提供所述初始搜索结果。

17. 根据权利要求2所述的方法，其中所述第一搜索结果集中的搜索结果全部不同于所述第二搜索结果集中的搜索结果。

18. 根据权利要求2所述的方法，其中提供对所述查询进行响应的所述初始搜索结果包

括：

向客户端设备提供所述初始搜索结果以向用户呈现所述初始搜索结果。

19. 根据权利要求2所述的方法，其中提供对所述查询进行响应的所述初始搜索结果包括：

向用户呈现所述初始搜索结果。

20. 一种包括存储器和一个或多个处理器的系统，所述处理器能够进行操作以执行存储在所述存储器中的指令，包括用以以下的指令：

提供对搜索查询进行响应的初始搜索结果，所述初始搜索结果包括均与第一实体相关联的第一搜索结果集合以及均与第二实体相关联的第二搜索结果集合；

其中所述第一实体不同于所述第二实体；并且

其中所述第一搜索结果集合包括与所述第二搜索结果集合中的搜索结果中的一个或多个不同的一个或多个搜索结果；

确定与所述第一搜索结果集合中的第一搜索结果相关联的消除动作，所述消除动作指示用户缺少对所述第一搜索结果的兴趣；并且

基于所述消除动作修改所述初始搜索结果以创建经修改的搜索结果，其中修改所述初始搜索结果包括忽略或降级所述第一搜索结果集合中的一个或多个搜索结果。

21. 一种存储计算机指令的非暂时性计算机可读存储介质，所述计算机指令能够由处理器所执行以实施一种方法，包括：

提供对搜索查询进行响应的初始搜索结果，所述初始搜索结果包括均与第一实体相关联的第一搜索结果集合以及均与第二实体相关联的第二搜索结果集合；

其中所述第一实体不同于所述第二实体；并且

其中所述第一搜索结果集合包括与所述第二搜索结果集合中的搜索结果中的一个或多个不同的一个或多个搜索结果；

确定与所述第一搜索结果集合中的第一搜索结果相关联的消除动作，所述消除动作指示用户缺少对所述第一搜索结果的兴趣；并且

基于所述消除动作修改所述初始搜索结果以创建经修改的搜索结果，其中修改所述初始搜索结果包括忽略或降级所述第一搜索结果集合中的一个或多个搜索结果。

## 基于与搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作修改搜索结果

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 该国际专利申请要求于2013年8月29日提交的当前未决的美国专利申请序列号14/013,729的优先权并且作为其继续申请,该申请通过引用全文结合于此。

### 背景技术

[0003] 互联网搜索引擎提供与互联网可访问的文档相关的信息,上述文档诸如网页、图像、文本文档和/或多媒体内容。搜索引擎可以响应于用户的搜索查询而识别文档,上述搜索查询包括一个或多个搜索项。搜索引擎基于文档与查询的相关性以及文档的重要性对文档进行排名,并且提供包括所识别的文档的多个方面和/或指向所识别的文档的链接的搜索结果。

### 发明内容

[0004] 本说明书总体上针对用于修改搜索结果的技术特征,并且尤其涉及基于与搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作修改搜索结果。最初所提供的搜索结果可以包括至少与第一实体相关联的第一搜索结果集合和与第二实体相关联第二搜索结果集合。响应于与该第一集合中的搜索结果中的一个或多个相关联的用户消除动作,该搜索结果可以被修改以降级和/或忽略该第一集合中的搜索结果中的一个或多个。例如,针对“penguins(企鹅)”的搜索查询的搜索结果的初始显示可以包括与鸟类企鹅相关联的第一搜索结果集合,与匹兹堡企鹅冰球队相关联的第二搜索结果集合,以及与出版集团Penguin Group相关联的第三搜索结果集合。响应于与关联于鸟类企鹅的搜索结果相关联的消除动作,该搜索结果的初始显示可以被修改以创建经修改的搜索结果的显示,其降级或忽略与鸟类企鹅相关联的那些搜索结果但是保留了与匹兹堡企鹅冰球队相关联的那些搜索结果以及与出版集团Penguin Group相关联的那些搜索结果。例如,用户可以将与提供初始搜索结果的搜索结果网页上的鸟类企鹅相关联的搜索结果滚动过去,并且在用户将与鸟类企鹅相关联的搜索结果滚动过去的时候用户可以被提供以经修改的搜索结果的显示。而且,例如,用户可以将与提供初始搜索结果的搜索结果网页上的鸟类企鹅相关联的搜索结果滑走,并且在用户将与鸟类企鹅相关联的搜索结果滑走的时候被用户可以被提供以经修改的搜索结果的显示。

[0005] 如所提出的向用户提供以经修改的显示是由于以下技术特征所得到的:该技术特征可以使得用户能够有效忽略或降级所消除的搜索结果以及与和所消除的搜索结果相同的实体相关联的其它搜索结果。响应于与搜索结果相关联的消除动作而对显示进行这样的修改使得能够忽略或降级用户并不感兴趣的搜索结果集合,而并不要求用户进行繁琐的动作,这带来了技术、认知方面的优势。

[0006] 在一些实施方式中,可以提供一种计算机实施的方法,包括步骤:提供对搜索查询进行响应的初始搜索结果,该初始搜索结果包括均与第一实体相关联的第一搜索结果集合以及均与第二实体相关联的第二搜索结果集合,其中该第一实体不同于该第二实体,并且

其中该第一搜索结果集合包括与该第二搜索结果集合中的搜索结果中的一个或多个不同的一个或多个搜索结果；确定与该第一搜索结果集合中的第一搜索结果相关联的消除动作，该消除动作指示用户缺少对该第一搜索结果的兴趣；并且基于该消除动作修改该初始搜索结果以创建经修改的搜索结果，其中修改该初始搜索结果包括忽略或降级该第一搜索结果集合中的一个或多个搜索结果。

[0007] 该方法和这里所公开技术的其它实施方式均可以可选地包括以下特征中的一个或多个。

[0008] 该方法可以进一步包括响应于与该第一搜索结果相关联的消除动作而提供该经修改的搜索结果。

[0009] 降级该第一搜索结果集合中的搜索结果可以包括在该经修改的搜索结果中更改该第一搜索结果集合中的搜索结果的至少一个显示参数。更改该显示参数可以包括增加暗淡的量(amount of dimming)。该方法可以进一步包括：确定与该第一搜索结果集合中的第二搜索结果相关联的第二消除动作，该消除动作指示用户缺少对第二搜索结果的兴趣；并且基于该消除动作进一步增加该第一搜索结果集合中的搜索结果的暗淡的量。

[0010] 该方法可以进一步包括：确定该第一搜索结果集合的消除值，该消除值指示该第一搜索结果集合中被消除的搜索结果的数量，包括通过消除动作对该第一搜索结果进行的消除；确定该消除值是否满足消除阈值；并且在该消除值满足消除阈值时基于该消除动作修改该初始搜索结果以创建经修改的搜索结果。

[0011] 忽略或降级该第一搜索结果集合中的搜索结果可以包括在该经修改的搜索结果中忽略该第一搜索结果集合中的搜索结果。

[0012] 该初始搜索结果可以作为搜索结果网页来提供，并且该第一搜索结果的消除动作可以包括将第一搜索结果滚动过去而使得该第一搜索结果的至少一部分不再被提供在该搜索结果页面的显示上。

[0013] 该初始搜索结果可以作为搜索结果网页来提供，并且该第一搜索结果的消除动作可以包括将该第一搜索结果滑走。

[0014] 该初始搜索结果可以作为可听搜索结果来提供，并且该第一搜索结果的消除动作可以包括消除该第一搜索结果的口头用户输入。

[0015] 该初始搜索结果可以作为搜索结果网页来提供，并且修改该初始搜索结果可以包括生成经修改的搜索结果网页以取代该搜索结果网页。

[0016] 该初始搜索结果可以作为搜索结果网页来提供，并且修改该初始搜索结果可以包括修改该搜索结果网页的一个或多个呈现参数以提供经修改的搜索结果。

[0017] 忽略或降级该第一搜索结果集合中的搜索结果可以包括在经修改的搜索结果中忽略或降级该第一搜索结果集合中包括同样在该第二搜索结果集合中的任何搜索结果在内的搜索结果。

[0018] 忽略或降级该第一搜索结果集合中的搜索结果可以包括：在该经修改的搜索结果中将该第一搜索结果集合中并不在该第二搜索结果集合中的搜索结果降级至第一程度；并且将该第一搜索结果集合中同样作为该第二搜索结果集合的成员的搜索结果中的任何一个降级至第二程度，其中该第一程度大于该第二程度。

[0019] 该方法可以进一步包括：接收搜索查询；识别对该搜索查询进行响应的初始搜索

结果;针对该初始搜索结果中的每个搜索结果识别与该搜索结果相关联的一个或多个实体;基于与该实体中的第一实体的关联而确定该初始搜索结果中的一个或多个以包括在该第一搜索结果集合中;并且基于与该实体中的第二实体的关联而确定该初始搜索结果中的一个或多个以包括在该第二搜索结果集合中,其中提供该初始搜索结果包括向客户端设备提供该初始搜索结果。

[0020] 该第一搜索结果集合中的搜索结果可以全部不同于该第二搜索结果集合中的搜索结果。

[0021] 提供对该查询进行响应的初始搜索结果可以包括向客户端设备提供该初始搜索结果以向用户呈现该初始搜索结果。

[0022] 提供对该查询进行响应的初始搜索结果可以包括向用户呈现该初始搜索结果。

[0023] 在一些实施方式中,可以提供一种计算机实施的方法,包括步骤:接收客户端设备所提交的搜索查询;识别对该搜索查询进行响应的多个搜索结果;针对该搜索结果中的每个搜索结果识别与该搜索结果相关联的一个或多个代表性实体;确定均与该代表性实体中的一个或多个中的第一实体集合相关联的搜索结果中的一个或多个的第一搜索结果集合;确定均与该代表性实体中的一个或多个中的第二实体集合相关联的文档中的一个或多个的第二搜索结果集合,其中该第二实体集合不同于该第一实体集合,并且其中该第一搜索结果集合中的搜索结果中的一个或多个不同于该第二搜索结果集合中的搜索结果中的一个或多个;向客户端设备提供对该搜索查询进行响应的初始搜索结果,该初始搜索结果包括该第一搜索结果集合并且包括该第二搜索结果集合;提供修改指令以基于初始搜索结果中的一个或多个的用户消除而修改该初始搜索结果,该修改指令包括用以以下的指令:确定与该第一搜索结果集合中的第一搜索结果相关联的消除动作,该消除动作指示用户缺少对该第一搜索结果的兴趣,并且基于该消除动作确定经修改的搜索结果,后者忽略或降级该第一搜索结果集合中的一个或多个搜索结果。

[0024] 该方法可以进一步包括响应于与该第一搜索结果相关联的消除动作而提供该经修改的搜索结果。

[0025] 该搜索结果可以作为搜索结果网页而向计算设备提供,并且提供该修改指令可以包括向该客户端设备提供该修改指令以便至少部分由该客户端设备所执行。向该客户端设备提供该修改指令以便至少部分由该客户端设备所执行可以包括在该搜索结果网页中嵌入指向该修改指令的链接。

[0026] 提供该修改指令可以包括向该客户端设备提供该修改指令以便至少部分由该计算设备所执行。

[0027] 该方法可以进一步包括:接收指示该选择的选择输入;执行该修改指令以确定经修改的搜索结果;并且向客户端设备提供该经修改的搜索结果。

[0028] 其它实施方式可以包括一种存储指令的非暂时性计算机可读存储介质,该指令能够由处理器所执行以实施诸如以上所描述的一种或多种方法的方法。又另一种实施方式可以包括一种系统,其包括存储器以及一个或多个处理器,后者能够进行操作以执行存储在该存储器中的指令从而实施诸如以上所描述的一种或多种方法的方法。

[0029] 这里所描述的主题的特定实施方式修改对搜索查询进行响应的搜索结果。该搜索结果基于用户所进行的与搜索结果中的一个或多个相关联的一个或多个消除动作而被修

改。这种对搜索结果的修改表示该搜索结果的新的方面,其可以基于一个或多个用户消除动作。经修改的搜索结果可以被诸如浏览器和/或搜索系统的一个或多个应用所利用以响应于一个或多个消除动作而向该应用的用户提供经细化的搜索结果。该经细化的搜索结果可以更好地表示用户在发出该搜索查询时的信息意图。

[0030] 应当意识到的是,以上概念与这里更为详细描述的其他的概念的所有组合都被认为构成这里所公开的主题的一部分。例如,出现在本公开结尾处的所请求保护主题的所有组合都被认为构成这里所公开的主题的一部分。

## 附图说明

[0031] 图1图示了其中可以基于与搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作而修改搜索结果的示例环境。

[0032] 图2是图示提供搜索结果并且提供用以修改该搜索结果的指令的示例方法的流程图。

[0033] 图3是图示基于与搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作而修改搜索结果的示例方法的流程图。

[0034] 图4A是在描述基于与搜索结果相关联的实体确定搜索结果集合的示例方法时所利用的示例表;

[0035] 图4B是在描述基于与搜索结果相关联的实体确定搜索结果集合的另外的示例方法时所利用的示例表;

[0036] 图5A是图示搜索查询的搜索结果的初始显示的示例的示例图形用户界面。

[0037] 图5B是图示基于与图5A的第一搜索结果相关联的滚动消除动作的图5A的经修改的搜索结果的显示的示例的示例图形用户界面。

[0038] 图5C是图示基于与图5A的第二搜索结果相关联的滚动消除动作的图5A的另外的经修改的搜索结果的显示的示例的示例图形用户界面。

[0039] 图5D是图示基于与图5A的第三搜索结果相关联的滚动消除动作的图5A的另外的经修改的搜索结果的显示的示例的示例图形用户界面。

[0040] 图6A是图示搜索查询的搜索结果的初始显示以及与第一搜索结果相关联的滑走消除动作的示例的示例图形用户界面。

[0041] 图6B是图示基于图6A的第一搜索结果的滑走消除动作的图6A的经修改的搜索结果的显示的示例的示例图形用户界面。

[0042] 图6C是图示基于图6A的第一搜索结果的滑走消除动作的图6A的经修改的搜索结果的显示的另一个示例的示例图形用户界面。

[0043] 图6D是图示基于图6A的第一搜索结果的滑走消除动作的图6A的经修改的搜索结果的显示的另一个示例的示例图形用户界面。

[0044] 图7图示了计算机系统的示例架构。

## 具体实施方式

[0045] 图1图示了其中可以基于与搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作而修改搜索结果的示例环境。如这里所提到的,与搜索结果相关联的“消除动作(dismissal



action)”例如可以包括滚动(scrolling)消除动作、滑走(swiping away)消除动作、和/或用户所进行的指示用户缺少对搜索结果的兴趣的其它消除动作。滚动消除动作例如可以包括利用鼠标滚动、存在敏感输入机制(例如,触摸屏设备)上经由用户手指进行的滚动手势、基于语音的滚动(例如,在界面中实施滚动的所讲出的输入)、基于眼睛移动的滚动(例如,基于经由相机或其它设备对用户的眼睛进行监视)、和/或其它适当的滚动机制而在用户界面中至少部分滚动经过搜索结果。滑走消除动作例如可以包括在搜索结果上进行鼠标点击随后将该搜索结果拖走、在存在敏感输入机制上通过用户手指进行的滑走手势、基于眼睛移动的滑走、和/或任意其它适当的滑走机制。

[0046] 该示例环境包括客户端设备106和搜索系统102。搜索系统102能够在例如通过网络进行通信的一个或多个计算机中实施。搜索系统102是这里所描述的系统、组件和技术可以在其中实施和/或这里所描述的系统、组件和技术可以与之对接的信息检索系统的示例。

[0047] 用户可以经由客户端设备106与搜索系统102进行交互。搜索系统102从客户端设备106接收搜索查询104并且响应于该搜索查询104返回搜索结果108。每个搜索查询104是针对信息的请求。搜索查询104例如可以为文本形式和/或其它形式,例如,诸如是音频形式和/或图像形式。其它计算机设备可以向搜索系统102提交搜索查询,上述搜索系统102诸如另外的客户端设备和/或一个或多个服务器,上述服务器为已经与搜索系统102的提供方合作的网站实施服务。然而,为了简洁起见,在客户端设备106的背景下描述示例。

[0048] 客户端设备106可以是通过诸如局域网(LAN)或诸如互联网的广域网(WAN)的网络而耦接至搜索系统102的计算机。客户端设备106例如可以是台式计算设备、膝上计算设备、平板计算设备、移动电话计算设备、用户车辆的计算设备(例如,车载通信系统、车载娱乐系统、车载导航系统)、或者用户的包括计算设备的可穿戴装置(例如,用户的具有计算设备的手表、用户的具有计算设备的眼镜)。可以提供另外和/或可替换的客户端设备。客户端设备106通常包括一个或多个应用以促成搜索查询的提交以及通过网络发送并接收数据。例如,客户端设备106可以执行诸如浏览器107的一个或多个应用,后者允许用户构建查询并且向搜索系统102提交该查询。

[0049] 如这里所讨论的,在一些实施方式中,客户端设备106可以执行诸如浏览器107的一个或多个应用,后者执行搜索系统102所提供的指令以基于与搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作而修改搜索结果。客户端设备106和搜索系统102均包括用于存储数据和软件应用的存储器、用于访问数据并执行应用的处理器、以及促成网络上的通信的组件。客户端设备106和/或搜索系统102所执行的操作可以跨多个计算机系统分布。搜索系统102例如可以被实施为在一个或多个位置通过网络互相耦接的一个或多个计算机上运行的计算机程序。

[0050] 搜索系统102包括索引引擎120和排名引擎110。索引引擎120保存索引125以便由搜索系统102使用。索引引擎120例如使用常规和/或其它索引技术而对文档进行处理并且更新索引125中的索引条目。例如,索引引擎120可以爬取诸如万维网的一个或多个资源并且对经由这样的爬取所访问的文档进行索引。而且,例如,索引引擎120可以从诸如web管理者的一个或多个资源接收有关一个或多个文档的信息,上述web管理者基于这样的信息对这样的文档进行控制并对文档进行索引。文档是与文档地址相关联的任意数据。举出几个示例,文档包括网页、文字处理文档、便携式文档格式(PDF)文档、图像、视频和馈送资源。例

如,每个文档可以包括内容,诸如:文本、图像、视频、声音、嵌入式信息(例如,元信息和/或超链接);和/或嵌入式指令(例如,诸如JavaScript的ECMAScript实施方式)。

[0051] 在一些实施方式中,索引125可以包括将一个或多个文档中的每一个与关联于该文档的相应的一个或多个条目进行关联的索引条目。例如,针对多个文档中的每一个,可以在索引125中识别该文档与关联于该文档的一个或多个条目的映射(例如,定义关联的数据)。在一些实施方式中,文档和相关联条目的索引可以在索引或者与索引125分离的其它数据库中提供。在一些实施方式中,条目是论述的题目。在一些实施方式中,实体是能够被文本片段(例如,术语或短语)所指代并且能够互相区分开来(例如,基于上下文)的人、地方、概念和/或事物。例如,网页上的文本“bush”可能是指多个实体,诸如George Herbert Walker Bush总统、George Walker Bush总统、灌木丛以及Bush摇滚乐队。在一些实施方式中,实体可以被唯一的实体标识符所引用,后者可以被用来识别该实体。在该说明书中的一些示例中,实体可以关于唯一实体标识符而被引用。在一些其它示例中,实体可以关于该实体的一个或多个别名和/或其它属性而被引用。

[0052] 在一些实施方式中,文档可以仅被映射至单个实体。例如,文档可以仅关注于单个实体和/或单个实体可以被确定为针对该文档比一个或多个其它实体更为重要。在一些实施方式中,一个文档可以被映射至多个实体。在那些实施方式的一些中,分数可以与多个实体相关联并且该分数可以指示实体与文档的关联的强度。例如,从0至1的分数可以与每个实体相关联,其中1以最大程度指示实体与文档的关联。例如,冰球队匹兹堡企鹅队的网页可以与多个实体相关联,诸如与冰球队匹兹堡企鹅队相关联的实体以及与冰球运动相关联的实体。分数例如可以基于所确定的每个实体与文档的关联强度而与这两个实体中的每一个相关联。

[0053] 在一些实施方式中,文档和实体之间的关联可以由实体集群模块112在针对查询确定一个或多个搜索结果集合时进行访问,和/或由指令模块114在基于与搜索结果中的一个相关联的消除动作而确定用以修改搜索结果的指令时进行访问。在一些实施方式中,文档和实体之间的关联可以基于该实体的一个或多个属性在文档中的出现。例如,文档和实体之间的关联可以基于该实体的一个或多个别名在该文档中的重要性。例如,该实体的别名在重要字段中的出现和/或在文档中具有高频率可以指示实体与文档的关联。而且,例如,文档和实体之间的关联可以基于实体的另外和/或可替换的属性的出现,诸如出生日期、出生地、身高、体重、人口、地理位置、实体类型(例如,人、演员、位置、工作、大学)等。

[0054] 在一些实施方式中,文档和实体之间的关联可以基于有关该实体的一个或多个其它实体在该文档中的存在。例如,实体之间的链接可以从诸如实体属性数据库之类的数据库进行识别。例如,实体属性数据库可以包括实体的配偶信息并且文档和人之间的关联可以基于这个人的配偶在该文档中的出现。例如,如果一个人的别名是模糊的,则与这个人的别名出现在该文档中而其配偶的别名并未出现的情况相比,这个人的配偶的别名连同这个人的别名一起存在存在在文档中可以以更大程度指示这个人与该文档相关联。而且,例如,文档与实体之间的关联可以基于与给定实体相关联的另外和/或可替换的实体的存在,诸如同事、共同出演者、相似类型的工作,等等。在将文档与一个或多个实体相关联时可以利用另外和/或可替换的因素。

[0055] 在该说明书中,术语“数据库”和“索引”将宽泛地被用来指代数据的任意集合。该

数据库和/或索引的数据并不需要以任何特定方式进行构造并且其能够存储在处于一个或多个地理位置的存储设备上。因此,例如,索引125可以包括多个数据集合,其中的每一个可以以不同方式进行组织和访问。例如,索引实体的第一集合可以被用来识别对搜索查询104进行响应的文档,并且索引实体的第二集合可以被用来识别有关响应文档的附加信息,例如,上述信息诸如与响应文档相关联的一个或多个实体。

[0056] 排名引擎110使用索引125来识别对搜索查询104进行响应的文档,例如使用常规的和/或其它的信息检索技术。排名引擎110例如使用一个或多个排名信号而针对被识别为对搜索查询104进行响应的文档计算分数。每个排名信号提供有关文档自身和/或文档和搜索查询104之间的关系的的信息。

[0057] 在一些实施方式中,排名信号可以包括有关搜索查询104自身的的信息,例如,该信息诸如该查询的项、提交该查询的用户的标识符、和/或提交该查询的用户的类别(例如,提交该查询的地理位置、提交该查询的用户的语言、提交该查询的用户的兴趣、和/或被用来提交该查询的客户端设备106的类型(例如,移动设备、膝上电脑、台式机等))。用户的识别例如可以是客户端设备106的用户名或IP地址。提交搜索查询104的地理位置例如可以是大陆、国家、州、城市、或者诸如经纬度的地理坐标。

[0058] 而且,例如,排名信号可以另外和/或可替换地包括有关搜索查询104的术语的信息,例如,该信息诸如查询项在文档中锚点(anchor)的标题、主体和文本中出现的位置,查询项在指向搜索结果的锚点中出现的位置,项在文档中如何使用(例如,在文档的标题中,在文档的主体中或者在文档中的链接中),项频率(即,该项在与查询相同的语言的文档的语料库中出现的次数除以在语料库中的该术语的总数),和/或文档频率(即,文档的语料库中包含该查询项的文档的数量除以在该语料库中的文档的总数)。

[0059] 而且,例如,排名信号可以另外和/或可替换地包括有关文档的信息,例如,该信息诸如文档的质量量度、文档的流行性量度、文档的URL、托管文档的地理位置、搜索系统102何时首次将文档添加至索引125、文档的语言、文档标题的长度和/或指向文档的链接的源锚点的文本长度。

[0060] 排名引擎110随后使用该分数对响应文档进行排名。例如,响应文档基于分数进行排名。搜索系统102使用排名引擎110所排名的响应文档生成搜索结果108。搜索结果108包括对应于对搜索查询104进行响应的文档的搜索结果。例如,一个或多个搜索结果108中的每一个可以包括相应文档的标题、指向相应文档的链接和/或来自对搜索查询104进行响应的相应文档的内容概要。例如,内容概要可以包括对搜索查询104进行响应的文档的特定“片段”或部分。而且,例如,对于与图像文档相关联的搜索结果而言,该搜索结果可以包括该图像文档的尺寸有所减小的显示、与该图像文档相关联的标题和/或指向该图像文档的链接。而且,例如,对于与视频文档相关联的搜索结果而言,该搜索结果可以包括来自该视频的图像、该视频的分段、该视频的标题和/或指向该视频的链接。搜索结果108的其它示例包括对搜索查询104进行响应的信息概要和/或对搜索查询104进行响应的答案。该概要可以从对搜索查询104进行响应的文档和/或其它来源所生成。

[0061] 搜索结果108以可以向用户进行呈现的形式被传送至客户端设备106。例如,搜索结果108可以作为经由在客户端设备106上执行的浏览器107进行显示的搜索结果网页而被传送和/或作为经由音频传递给用户的一个或多个搜索结果而被传送。图5A-6D给出了搜索

结果网页的示例并且在这里更为详细地进行描述。搜索结果108可以基于相对应的搜索结果文档的排名而被呈现给用户。例如,当搜索结果108作为搜索结果网页进行呈现时,搜索结果108可以基于相对应的搜索结果文档的排名进行显示。例如,最为显著地进行显示的搜索结果可以是排名最高的搜索结果,下一个最为显著地进行显示的搜索结果可以是排名第二高的搜索结果,等等。在一些实施方式中,搜索结果108的呈现可以包括搜索查询的所有搜索结果的子集。例如,初始搜索结果网页可以包括排名前X的搜索结果108并且可以包括观看另外的搜索结果网页的链接,上述另外的搜索结果网页均包括比排名前X的搜索结果排名更低的另外的搜索结果。因此,在一些实施方式中,被传送至客户端设备106并且响应于与搜索结果108中的一个或多个相关联的消除动作而被修改的搜索结果108可以仅是对搜索查询104进行响应的所有搜索结果的子集。

[0062] 如这里所描述的,在一些实施方式中,搜索结果108可以与识别搜索结果108所属的一个或多个搜索结果集合的搜索结果集合信息和/或与基于与搜索结果108中的一个或多个相关联的消除动作而修改搜索结果的显示的指令一起向客户端设备106提供。例如,搜索结果108可以作为网页来提供,该网页包括HTML代码以及该HTML代码中所映射的内容。该HTML代码自身和/或该HTML代码中所映射的内容可以包括针对每个搜索结果识别该搜索结果所属的一个或多个搜索结果集合的搜索结果信息。该HTML代码中所映射的内容另外和/或可替换地可以包括指令,诸如客户端侧脚本实施方式的指令,诸如ECMAScript,其可以被客户端设备106所访问并且整体或部分被客户端设备106所执行以修改搜索结果108。例如,该指令可以作为在搜索结果网页中映射的JavaScript指令被提供,并且浏览器107可以执行该JavaScript指令以基于与搜索结果108中的一个或多个相关联的消除动作而修改搜索结果108的显示。例如,该指令可以包括用以以下的指令:确定与搜索结果相关联的消除动作、识别与被消除的搜索结果相关联的一个或多个搜索结果集合、以及修改搜索结果的显示以降级与关联于被消除的搜索结果的一个或多个搜索结果集合相关联的任意搜索结果。例如,搜索结果的显示可以通过经由在浏览器107中对搜索结果网页的操控而改变与关联于被消除的搜索结果的一个或多个搜索结果集合相关联的任意搜索结果的呈现参数而得以被修改。例如,任何这样的搜索结果的暗淡程度可以经由在浏览器107中对搜索结果网页的操控而有所增加。

[0063] 在一些实施方式中,用以基于与搜索结果108中的一个或多个相关联的消除动作而修改搜索结果108的指令可以整体或部分被搜索系统102所执行。例如,经由客户端设备106所进行的用户消除动作的指示可以向搜索系统102提供,并且该搜索系统102可以执行该指令以修改搜索结果并且向客户端设备106提供经修改的搜索结果。例如,经修改的搜索结果可以作为新的搜索结果网页向客户端设备106提供,和/或可以经由在客户端设备106上执行的脚本而向客户端设备106传输,以使得客户端设备106能够更新搜索结果网页以包括经修改的搜索结果。

[0064] 排名引擎110包括实体集群模块112和指令模块114。在一些实施方式中,实体集群模块112和/或指令模块114可以进行组合和/或作为与排名引擎110分离的模块提供。在一些实施方式中,实体集群模块112可以执行图2中的一个或多个步骤的多个方面,诸如步骤210和/或215。在一些实施方式中,指令模块114可以执行图2中的一个或多个步骤的多个方面,诸如步骤230。

[0065] 实体集群模块112基于与对搜索查询104进行响应的搜索结果108相关联的实体而确定搜索结果集合。搜索结果集合被确定而使得每个集合包括均与至少一个共享实体相关联的一个或多个搜索结果。例如,实体集群模块112可以确定全部与共享实体A相关联的第一搜索结果集合和全部与共享实体B相关联的第二搜索结果集合。针对其确定搜索结果集合的、对搜索查询104进行响应的搜索结果108可以是对该查询进行响应的所有搜索结果或者可以是搜索结果的子集。例如,在其中最初提供包括搜索结果的子集的初始搜索结果网页的实施方式中,针对其最初确定搜索结果集合的、对查询进行响应的搜索结果可以是将被包括在初始搜索结果网页上的那些搜索结果。

[0066] 在一些实施方式中,实体集群模块112可以通过参考索引125和/或其它数据库来确定与搜索结果相关联的实体,所述数据库包含有关与搜索结果相关联的一个或多个实体和/或与搜索结果相关联的文档的信息。例如,如这里所描述的,索引125针对多个文档中的每一个可以包含该文档与有关该文档的一个或多个实体之间的映射。因此,在一些实施方式中,索引125可以被参考从而识别与关联于搜索结果的搜索结果文档相关联的一个或多个实体。

[0067] 在一些实施方式中,实体集群模块112针对每个搜索结果确定单个实体。例如,在一些实施方式中,索引125和/或其它数据库可以仅针对每个文档识别与该文档关联最强的单个实体。而且,例如,在一些实施方式中,索引125和/或其它数据库可以针对每个文档识别有关该文档的一个或多个实体,并且实体集群模块112可以从一个或多个实体中选择单个实体。例如,文档的每个实体可以与一个实体分数相关联,后者指示该实体与文档的关联强度,并且可以基于该实体分数选择实体中的一个。例如,从0到1的分数可以与每个实体相关联,其中1以最大程度指示实体与文档的关系,并且可以选择与最高实体分数相关联的实体。

[0068] 参考图4A,描述了基于每个搜索结果的单个实体而确定搜索结果集合的示例方法。图4A图示了一个表,其在第一列列出了搜索结果S1-S10并且在第二列列出了与搜索结果S1-S10中的每一个搜索结果相关联的实体。例如,搜索结果S1具有相关联的实体A,搜索结果S2具有相关联的实体A,搜索结果S3具有相关联的实体B,等等。在一些实施方式中,第二列的实体表示与搜索结果文档关联最强的实体。在那些实施方式中的一些中,实体集群模块112可以通过识别与搜索结果相关联的搜索结果文档并且识别与搜索结果文档相关联的实体来确定第二列的实体。与搜索结果S1-S10中的每一个搜索结果相关联的搜索结果集合中的每一个集合的数字标识符在第三列中有所图示。可以利用其它的标识符,诸如非数字标识符。实体集群模块112基于第二列的实体来确定搜索结果集合。与实体A相关联的那些搜索结果已经被确定为处于集合1中,与实体B相关联的那些搜索结果已经被确定为处于集合2中,与实体C相关联的那些搜索结果已经被确定为处于集合3中,与实体D相关联的搜索结果已经被确定为处于集合4中,并且并不与实体相关联的搜索结果(如“?”所指示的)已经被确定为处于集合5中。搜索结果可能基于有关与搜索结果相关联的搜索结果文档的非充分数据和/或基于没有与该搜索结果文档足够强地进行关联的实体而并不与该实体相关联。例如,在一些实施方式中,实体分数可以与关联于文档的每个实体相关联,并且搜索结果可能在没有实体分数满足指示与文档的至少阈值关联强度的阈值实体分数的情况下并不与该实体相关联。

[0069] 在一些实施方式中,实体集群模块112针对一个或多个搜索结果确定多个实体。例如,在一些实施方式中,索引125和/或其它数据库可以针对每个文档识别与该文档相关联的所有实体。而且,例如,在一些实施方式中,索引125和/或其它数据库可以针对每个文档识别有关该文档的一个或多个实体,并且实体集群模块112可以选择该一个或多个实体的子集。例如,文档的每个实体可以与指示该实体与该文档的关联强度的实体分数相关联,并且多个实体可以基于该实体分数进行选择。例如,从0到1的分数可以与每个实体相关联,其中1以最大程度指示实体与文档的关联,并且可以选择满足指示与文档的至少阈值关联强度的阈值实体分数的任何实体。

[0070] 参考图4B,描述了基于每个搜索结果的一个或多个实体而确定搜索结果集合的示例方法。图4B图示了一个表,其在第一列列出了搜索结果S11-S20并且在第二列列出了与搜索结果S11-S20中的每一个搜索结果相关联的实体。例如,搜索结果S11具有相关联的实体A,搜索结果S12具有相关联的实体A和B,搜索结果S13具有相关联的实体B,等等。在一些实施方式中,第二列的实体表示至少满足与搜索结果文档的阈值关联强度的实体。在那些实施方式中的一些中,实体集群模块112可以通过识别与搜索结果相关联的搜索结果文档并且识别与该搜索结果文档相关联的一个或多个实体而确定第二列的实体。与搜索结果S11-S20中的每一个搜索结果相关联的搜索结果集合中的每一个集合的数字指示在第三列中有所图示。实体集群模块112基于第二列的实体来确定搜索结果集合。与实体A相关联的那些搜索结果已经被确定为处于集合1中,与实体B相关联的那些搜索结果已经被确定为处于集合2中,与实体C相关联的那些搜索结果已经被确定为处于集合3中,并且与实体D相关联的那些搜索结果已经被确定为处于集合4中。注意到,搜索结果S12和S18均与集合1和集合2二者相关联,这是因为它们均与实体A和实体B相关联。

[0071] 在一些实施方式中,实体集群模块112可以将搜索结果108与搜索结果集合信息一起向客户端设备106提供,上述搜索结果集合信息提供了哪些搜索结果属于搜索结果集合中的每一个集合的指示。例如,每个搜索结果108可以与将该搜索结果和搜索结果集合中的一个或多个集合相关联的嵌入式信息相关联。而且,例如,搜索结果108可以作为搜索结果网页来提供并且该搜索结果网页可以包括嵌入式标签,后者针对搜索结果集合中的每一个集合识别哪些搜索结果属于该搜索结果集合。如这里所描述的,任何所提供的搜索结果集合信息都可以被客户端设备106用来确定经修改的搜索结果。而且,如这里所描述的,在一些实施方式中,实体集群模块112所确定的搜索结果集合可以被搜索系统102用来确定经修改的搜索结果。在那些实施方式中的一些中,搜索结果集合信息可以不向客户端设备106提供。

[0072] 指令模块114确定和/或提供用以基于与搜索结果108中的一个或多个相关联的消除动作而修改搜索结果108的指令。通常,该指令包括用以以下的指令:确定与属于一个或多个搜索结果集合的搜索结果108中的一个或多个相关联的消除动作,其中如经由到计算设备106的一个或多个输入所指示的,该消除动作指示用户缺少对一个或多个搜索结果的兴趣;和/或基于与一个或多个搜索结果相关联的消除动作而确定经修改的搜索结果,后者忽略或降级与和所消除的搜索结果相同的一个或多个搜索结果集合相关联的搜索结果。

[0073] 经修改的搜索结果可以替代搜索结果108而被提供。例如,参考图4A,可以确定与来自列出搜索结果S1-S10的搜索结果页面的搜索结果S1相关联的用户消除动作;可以确定

经修改的搜索结果,后者降级或忽略与和搜索结果S1相同的搜索结果集合(集合1)相关联的搜索结果S1、S2和S9,并且保留了与其它搜索结果集合(例如,集合2-5)相关联的搜索结果S3-S8和S10;并且经修改的搜索结果可以替代搜索结果108而向用户提供。例如,经修改的搜索结果可以响应于与搜索结果S1相关联的消除动作而被显示给用户。而且,例如,参考图4B,可以确定与来自列出搜索结果S11-S20的搜索结果页面的搜索结果S12相关联的用户消除动作;可以确定经修改的搜索结果,后者降级或忽略与和搜索结果S12相同的搜索结果集合中的一个或多个集合(集合1和2)相关联的搜索结果S11-S15和S18,并且保留了与其它搜索结果集合(例如,集合3和4)相关联的搜索结果S16、S17、S19和S20;并且经修改的搜索结果可以替代搜索结果108而向用户提供。

[0074] 在一些实施方式中,用以修改搜索结果108的指令可以向客户端设备106提供以便在客户端设备106上执行。例如,该指令可以作为客户端侧脚本而与所提供的搜索结果网页一起被包括和/或被映射于所提供的搜索结果网页中,并且客户端设备106可以访问该脚本并且执行该指令以修改搜索结果的显示。例如,搜索结果108可以作为搜索结果网页而被提供,后者包括将每个搜索结果与搜索结果集合中的一个或多个集合相关联的搜索结果集合信息并且包括用以修改搜索结果108的指令。浏览器107可以提供搜索结果108的初始显示,所述搜索结果108包括来自所有搜索结果集合的搜索结果。浏览器107可以执行该指令以:确定与属于一个或多个搜索结果集合的搜索结果108中的一个或多个相关联的消除动作,其中如经由到计算设备106的一个或多个输入所指示的,该消除动作指示用户缺少对该一个或多个搜索结果的兴趣;和/或基于与一个或多个搜索结果相关联的消除动作而确定经修改的搜索结果,后者忽略或降级与和所消除的搜索结果相同的一个或多个搜索结果集合相关联的搜索结果;并且替代搜索结果108提供经修改的搜索结果。例如,经修改的搜索结果可以由客户端设备106,通过隐藏作为与被消除的搜索结果相同的一个或多个搜索结果集合的成员的搜索结果,改变作为与被消除的搜索结果相同的一个或多个搜索结果集合的成员的搜索结果的显示特性等,替代搜索结果108而被提供。

[0075] 在一些其它实施方式中,用以基于与搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作而修改搜索结果的指令可以被提供以供搜索系统102所使用。例如,该指令可以整体或部分由搜索系统102所执行。例如,与一个或多个搜索结果相关联的用户消除动作的指示可以由来自客户端设备106的输入而被接收,并且排名引擎110可以执行该指令以修改搜索结果的显示并且向客户端设备106提供经修改的搜索结果。例如,经修改的搜索结果可以作为新的搜索结果网页来提供以便在客户端设备106上进行加载和/或可以被经由在客户端设备106上执行的脚本而被传输至客户端设备106从而使得客户端设备106能够更新搜索结果网页。例如,经修改的搜索结果可以由搜索系统102通过向客户端设备106传输要针对搜索结果的初始显示进行的一个或多个改变来提供,上述改变诸如使得某些搜索结果暗淡、隐藏某些搜索结果,等等。

[0076] 在一些实施方式中,用以修改搜索结果的指令可以是固定指令并且可以参考搜索结果的搜索结果集合信息来执行以使得能够对搜索结果进行适当修改。在一些实施方式中,该搜索结果集合信息可以在确定用以基于与搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作而修改搜索结果的指令时被加以利用。例如,该指令可以特别地针对搜索结果而被确定并且整合和/或嵌入该搜索结果集合信息。

[0077] 参考图5A-5D, 示例图形用户界面被图示并且在描述基于与搜索结果之一相关联的消除动作而修改搜索结果的初始显示的示例方法时被加以利用。图5A-5D的示例图形用户界面可以经由在客户端设备106上执行的诸如浏览器107的一个或多个应用而被显示给用户。

[0078] 图5A是图示搜索查询的搜索结果的初始显示的示例的示例图形用户界面。在图5A中, 搜索查询“washington(华盛顿)”504A经由该图形用户界面而被提交至搜索系统102, 并且对搜索查询504A进行响应的搜索结果集合被搜索系统102所生成并且被提供以便在用户界面中进行呈现。图5A中的搜索结果包括基于对该查询进行响应的搜索结果文档的搜索结果1A-D。搜索结果1A-D可以根据如这里所描述的一个或多个信号进行排名, 上述信号诸如基于文档的信号和/或基于查询的信号。

[0079] 搜索结果1A和1B可以都是第一搜索结果集合的成员, 因为它们都与关联于华盛顿州的共享实体最强地相关联。搜索结果1C可以是第二搜索结果集合的成员, 因为其与关联于华盛顿大学的实体最强地相关联。搜索结果1D可以是第三搜索结果集合的成员, 因为其与关联于George Washington(乔治·华盛顿)总统的实体最强地相关联。在一些实施方式中, 实体集群模块112可以利用诸如这里所描述的那些的一种或多种技术来确定搜索结果集合。例如, 实体集群模块112可以针对每个搜索结果确定单个实体并且基于针对每个搜索结果所确定单个实体来确定搜索结果集合。另外的搜索结果可以在图5A中通过利用滚动要素505A、存在敏感输入机制上的用户手势(例如, 经由触摸屏设备进行的滑动)、鼠标滚动等在用户界面中向下滚动而进行访问。例如, 可以访问诸如图5B-5D中所图示的那些的另外的搜索结果。

[0080] 图5B是图示基于与第一搜索结果1A相关联的滚动消除动作的图5A的经修改的搜索结果的显示的示例的示例用户界面。图5B图示了与图5A相同的搜索结果网页, 但是用户已经在界面中向下滚动, 如滚动要素505A的位移所指示, 从而第一搜索结果1A不再可见并且第二搜索结果1B现在是最上方显示的搜索结果。搜索结果1E和1F现在由于界面中的向下滚动也能够在图5B中可见。搜索结果1E可以是第四搜索结果集合的成员, 因为其与关联于哥伦比亚特区的实体最强地相关联。搜索结果1F可以是第一搜索结果集合的成员, 因为其与关联于华盛顿州的实体最强地相关联。

[0081] 将第一搜索结果1A滚动过去而使得第一搜索结果1A不再可见可以被确定为是与第一搜索结果1A相关联的滚动消除动作。在一些实施方式中, 该滚动消除动作可以被提供图5B的界面以便向用户进行显示的客户端设备所识别。例如, 该客户端设备可以基于与第一搜索结果1A相关联的一个或多个嵌入式标签而确定第一搜索结果1A何时已经被部分或整体在用户界面中被滚动过去。基于该滚动消除动作, 降级与所消除的搜索结果1A相同的第一搜索结果集合相关联的搜索结果的经修改的搜索结果被确定并且替代原搜索结果被提供。在图5B的示例图形用户界面中, 作为第一搜索结果集合的成员的那些搜索结果已经通过提高与那些搜索结果相关联的暗淡的量而被降级, 而并非第一搜索结果集合的成员的搜索结果已经被保留。特别地, 在图5B的界面中, 作为第一搜索结果集合的成员的搜索结果1B和1F通过提高与那些搜索结果相关联的暗淡的量而被降级, 而并非第一搜索结果集合的成员的搜索结果1C、1D和1E已经被保留。通常, 如这里所使用的, 提高暗淡的量包括将搜索结果的文本、图像和/或其它内容的颜色变为更淡颜色(例如, 增加黑色文本中的白色的量)



和/或提高搜索结果的文本、图像和/或其它内容中的半透明的量。

[0082] 除了提高搜索结果的暗淡的量之外和/或作为其替换,可以利用通过更改搜索结果的显示参数而降级搜索结果的显示的另外的和/或可替换的技术。例如,搜索结果的文本和/或其它内容可以被消去,搜索结果的文本和/或其它内容的大小可以减小,和/或搜索结果可以以指示其降级的某种颜色而被高亮显示。而且,例如,其它搜索结果集合的搜索结果的显示参数可以被升级以因此降级第一搜索结果集合。例如,其它集合的搜索结果的文本和/或其它内容的大小可以被增大和/或以指示升级的某种颜色而被高亮显示。

[0083] 图5C是图示基于与第二搜索结果1B相关联的滚动消除动作的图5A的另外的经修改的搜索结果的显示的示例的示例用户界面。图5C图示了与图5A和图5B相同的搜索结果网页,但是用户已经在该界面中进一步向下滚动,如滚动要素505A的位移所指示,从而第一搜索结果1A和第二搜索结果1B不再可见,并且第三搜索结果1C现在是在最上方显示的搜索结果。搜索结果1G现在由于该界面中的向下滚动也能够在图5C中可见。搜索结果1G可以是第二搜索结果集合的成员,因为其与关联于华盛顿大学的实体最强地相关联。

[0084] 将第二搜索结果1B滚动过去而使得第二搜索结果1B不再可见可以被确定为是与第二搜索结果1B相关联的滚动消除动作。将第二搜索结果1B滚动过去可以是用户对第二搜索结果1B缺少兴趣的指示并且是用户进一步对搜索结果1A和1B与之相关联的第一搜索结果集合缺少兴趣的指示。在一些实施方式中,该滚动消除动作可以被提供图5B的界面以便对用户进行显示的客户端设备所识别。基于该滚动消除动作,进一步降级如所消除的搜索结果1A和1B的与第一搜索结果集合相关联的搜索结果的经修改的搜索结果被确定、并且替代原搜索结果被提供。在图5C的示例图形用户界面中,作为第一搜索结果集合的成员的那些搜索结果已经通过进一步提高与那些搜索结果相关联的暗淡的量而进一步被降级,而并非第一搜索结果集合的成员的搜索结果已经被保留。特别地,在图5C的界面中,作为第一搜索结果集合的成员的搜索结果1F通过相对于图5B所图示的暗淡的量进一步提高与该搜索结果相关联的暗淡的量而被降级。并非第一搜索结果集合的成员的搜索结果1C-1E和1G已经被保留。

[0085] 图5D是图示基于与第三搜索结果1C相关联的滚动消除动作的图5A的进一步经修改的搜索结果的显示的示例的示例用户界面。图5D图示了与图5A、图5B和图5C相同的搜索结果网页,但是用户已经在该界面中进一步向下滚动,如滚动要素505A的位移所指示,从而第一搜索结果1A和第二搜索结果1B不再可见,并且第三搜索结果1C被部分滚动过去。搜索结果1G现在由于该界面中的向下滚动也能够在图5D中完全可见。

[0086] 将第三搜索结果1C部分滚动过去而使得第三搜索结果1C不再完全可见可以被确定为是与第三搜索结果1C相关联的滚动消除动作。在一些其它实施方式中,第三搜索结果1C可能需要被完全滚动过去,或者以比图5D所示的更大程度地滚动过去以便与第三搜索结果1C相关联的滚动消除动作被确定。将第三搜索结果1C滚动过去可以是用户对第三搜索结果1C以及搜索结果1C与之相关联的第二搜索结果集合缺少兴趣的指示。在一些实施方式中,该滚动消除动作可以被提供图5D的界面以便对用户进行显示的客户端设备所识别。基于该滚动消除动作,降级与第二搜索结果集合相关联的搜索结果的经修改的搜索结果被确定并且替代原搜索结果被提供。在图5D的示例图形用户界面中,作为第二搜索结果集合的成员的那些搜索结果已经通过提高与那些搜索结果相关联的暗淡的量而被降级。特别地,

在图5D的界面中,作为第二搜索结果集合的成员的搜索结果1C和1G通过提高与该搜索结果相关联的暗淡的量而被降级。注意到,在图5C中应用于与第一搜索结果集合相关联的搜索结果1F的暗淡化已经被保留。此外,注意到,与搜索结果1F相关联的暗淡的量大于与搜索结果1C和1F相关联的暗淡的量,这是因为与关联于第二搜索结果集合的单个消除动作相比,有与第一搜索结果集合相关联的两个消除动作。

[0087] 进一步在搜索结果页面中向下滚动可能导致搜索结果的进一步修改。例如,在一些实施方式中,将搜索结果1F滚动过去可能导致与第一搜索结果集合相关联的搜索结果进一步暗淡,和/或可能导致与第一搜索结果集合相关联的搜索结果完全隐藏。在一些实施方式中,例如可以经由搜索结果网页底部的搜索结果页面的列表而选择另外的搜索结果网页。另外的搜索结果网页可以呈现包括对搜索查询“washington”进行响应的另外的搜索结果的新的搜索结果网页。在一些实施方式中,该另外的搜索结果页面最初可以包括基于关联于图5A-5D的搜索结果网页上的搜索结果的消除动作的暗淡的搜索结果(例如,给定搜索结果集合的暗淡的量将被保留)。在那些实施方式中的一些中,可以基于该另外的搜索结果网页上的消除动作而对搜索结果进行进一步的修改。在一些实施方式中,该另外的搜索结果网页最初可以以未修改的状态呈现所有搜索结果,并且新的搜索结果网页上的消除动作可以被用来修改该新的搜索结果页面中的搜索结果。

[0088] 如这里所描述的,指令模块114可以提供指令而使得能够对图5A的搜索结果网页进行修改以创建如图5B-5D的一个或多个示例图形用户界面中所图示的经修改的搜索结果的显示。基于该指令以及经由实体集群模块112所确定的搜索结果集合,搜索系统102和/或客户端设备106可以响应于与搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作而确定经修改的搜索结果的显示。在一些实施方式中,用于修改搜索结果的指令可以被提供以便在客户端设备106上执行。例如,图5A的搜索结果网页可以被搜索系统102随搜索结果集合信息一起向客户端设备106提供,上述搜索结果集合信息将每个搜索结果与搜索结果集合中的一个或多个集合相关联并且包括响应于与搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作而修改搜索结果的指令。浏览器107可以提供图5A中的搜索结果的初始显示,其包括来自所有搜索结果集合的搜索结果。浏览器107可以执行该指令以确定与搜索结果之一相关联的消除动作;基于该搜索结果集合信息确定该搜索结果与一个或多个搜索结果集合相关联;确定降级作为相同的一个或多个搜索结果集合的成员的搜索结果的经修改的搜索结果;并且替代原搜索结果提供该经修改的搜索结果。

[0089] 在一些实施方式中,用于基于与搜索结果之一相关联的消除动作而修改搜索结果的指令可以被向搜索系统102提供,并且整体或部分由搜索系统102所执行。例如,消除动作的指示可以被搜索系统102所接收,并且排名引擎110可以执行该指令以修改搜索结果的显示并且向客户端设备提供经修改的搜索结果的显示。例如,经修改的搜索结果的显示可以作为新的搜索结果网页向客户端设备106提供,和/或可以被传输至客户端设备106而使得客户端设备106能够更新搜索结果网页。

[0090] 虽然关于图5A-5D对特定技术进行了描述,但是可以利用另外和/或可替换的技术。例如,在一些实施方式中,在使与搜索结果集合相关联的搜索结果暗淡之前可以要求与该集合相关联的多个消除动作。例如,在一些实施方式中,可以确定指示消除动作的数量的消除值并且仅在消除动作满足消除值阈值的情况下搜索结果才被修改。例如,在一些实施

方式中,在使与搜索结果集合相关联的搜索结果暗淡发生之前必须针对该集合确定两个消除动作。例如,在一些实施方式中,搜索结果1B和1F在图5B中可以是非暗淡的,而搜索结果1F仅在图5C中才开始暗淡。而且,在一些实施方式中,消除动作可以指向与多于一个的搜索结果集合相关联的搜索结果。例如,消除动作可以与关联于第一搜索结果集合和第二搜索结果集合的搜索结果相关联。消除动作可以导致与第一搜索结果集合和第二搜索结果集合相关联的搜索结果的降级。例如,在一些实施方式中,与第一搜索结果集合和第二搜索结果集合相关联的搜索结果可以被等同地降级。而且,例如,在一些实施方式中,与第一搜索结果集合和第二搜索结果集合相关联的搜索结果可以基于每个集合与该消除动作与之相关联的搜索结果的关联强度而被降级。例如,如果第一搜索结果集合的实体与第二搜索结果集合的实体相比与该搜索结果的关联更强,则第一搜索结果集合可以比第二搜索结果集合更为明显地被降级。

[0091] 参考图6A-6D,示例图形用户界面在描述基于与搜索结果之一相关联的消除动作而修改搜索结果的初始显示的示例方法时被图示并且被利用。图6A-6D的示例图形用户界面可以经由在客户端设备106上执行的诸如浏览器107的一个或多个应用而被显示给用户。

[0092] 在图6A中,搜索查询“washington”604A经由该图形用户界面而被提交至搜索系统102,并且对搜索查询604A进行响应的搜索结果集合被搜索系统102所生成并且被提供以便在用户界面中进行呈现。图6A中的搜索结果包括基于对该查询进行响应的搜索结果文档的搜索结果2A-F。搜索结果2A-F可以根据如这里所描述的一个或多个信号进行排名,上述信号诸如基于文档的信号和/或基于查询的信号。

[0093] 搜索结果2A、2B和2E可以都是第一搜索结果集合的成员,因为它们都与关联于华盛顿(washington)州的共享实体最强地相关联。搜索结果2C可以是第二搜索结果集合的成员,因为其与关联于华盛顿(washington)大学的实体最强地相关联。搜索结果2D可以是第三搜索结果集合的成员,因为其与关联于George Washington(乔治·华盛顿)总统的实体最强地相关联。搜索结果2F可以是第四搜索结果集合的成员,因为其与关联于哥伦比亚特区的实体最强地相关联。在一些实施方式中,实体集群模块112可以利用诸如这里所描述的那些的一种或多种技术来确定搜索结果集合。例如,实体集群模块112可以针对每个搜索结果确定单个实体并且基于针对每个搜索结果所确定的单个实体来确定搜索结果集合。另外的搜索结果可以在图6A中通过利用滚动要素、存在敏感输入机制上的用户手势(例如,经由触摸屏设备进行的滑动)、鼠标滚动等在用户界面中向下滚动而进行访问。

[0094] 在图6A中,图示了与第一搜索结果2A相关联的滑走动作。第一搜索结果2A被图示为被部分滑走。图形要素4被图示在搜索结果2A上方并且是第一搜索结果A被滑走的指示。例如,图形要素4可以指示在搜索结果2A行的鼠标点击以及随后将搜索结果2A拖走,存在敏感输入机制上通过用户手指在搜索结果2A行进行的滑走手势,针对于搜索结果2A的基于眼睛移动的滑走,和/或任意其它适当的滑走机制。

[0095] 图6B、6C和6D是图示基于与图6A中的搜索结果2A相关联的用户消除动作的图6A的经修改的搜索结果的显示的三个单独示例的示例图形用户界面。可以利用另外和/或可替换的图形用户界面,包括将来自图6B、6C和6D的一个或多个示例的多个方面组合的那些图形用户界面。而且,在一些实施方式中,诸如关于图5A-5D所描述的滚动离开的消除动作可以与关于图6A-6D所描述的滑走消除动作进行组合。例如,搜索结果网页可以基于经由滚动

和/或经由滑走进行的消除动作而修改搜索结果。在一些实施方式中,对搜索结果的修改可以取决于消除动作的类型。例如,在一些实施方式中,将第一搜索结果集中的搜索结果滑走可以导致忽略来自该搜索结果集合的其它搜索结果,而将搜索结果集中的搜索结果滚动过去可以导致来自该搜索结果集合的其它搜索结果暗淡。而且,例如,在一些实施方式中,将第一搜索结果集中的搜索结果滑走可以导致来自该搜索结果集合的其它搜索结果暗淡至第一程度,而将第一搜索结果集中的搜索结果滚动过去可以导致来自该搜索结果集合的其它搜索结果暗淡至极度小于第一程度的第二程度。

[0096] 图6B是图示基于对图6A中的第一个搜索结果所进行的滑走消除动作的图6A的经修改的搜索结果的显示的示例的示例图形用户界面。在图6B的示例图形用户界面中,作为在图6A的搜索结果网页上所提供的的第一搜索结果集合的成员的那些搜索结果已经被忽略而与其它搜索结果集合相关联的搜索结果已经被保留。特别地,作为第一搜索结果集合的成员的搜索结果2A、2B和2E已经被忽略而搜索结果2C、2D和2F已经被保留。搜索结果2G也被保留并且同样不是第一搜索结果集合的成员,因为其与关联于华盛顿大学的实体最强地相关联。搜索结果2G可以是在图6A的搜索结果页面上所提供的另外的搜索结果并且可以已经通过在该用户界面中向下滚动而在图6A中被访问。

[0097] 图6B中还提供了搜索结果集合概要609,其图示了当前正在被应用以忽略来自与关联于华盛顿州的实体相关联的第一搜索结果集合的结果并且示出来自关联于不同实体的其它搜索结果集合的搜索结果的过滤器。搜索结果概要609还图示出图6A的搜索结果网页中与每个所列出的实体相关联的搜索结果的数量。所要注意的是,搜索结果概要609中的一些搜索结果可以是在图6A的搜索结果网页上所提供的另外的搜索结果并且可以通过在用户界面中向下滚动而在图6A中进行访问。搜索结果概要609还为用户提供了选择“点击显示”从而显示有关与关联于华盛顿州的实体相关联的第一搜索结果集合的结果的选项,以及“点击隐藏”以隐藏与不同实体相关联的相应搜索结果集合的选项。例如,在列出华盛顿(D.C.)的行中选择“点击隐藏”可以忽略与关联于哥伦比亚特区的实体相关联的搜索结果。

[0098] 图6C是图示基于图6A的第一搜索结果的滑走消除动作的图6A的经修改的搜索结果的显示的另一个示例的示例图形用户界面。在图6C的示例图形用户界面中,对于作为在图6A的搜索结果网页上所提供的的第一搜索结果集合的成员的那些搜索结果的暗淡的量已经有所增加。特别地,在图6C的界面中,对于作为第一搜索结果集合的成员的搜索结果2A、2B和2E的暗淡的量有所增加。在一些实施方式中,图6C的显示可以被提供以诸如与图6B的搜索结果概要609相类似的搜索结果集合概要,后者示出有关所降级的第一集合的信息。

[0099] 图6D是图示基于图6A的第一搜索结果的滑走消除动作的图6A的经修改的搜索结果的显示的另一个示例的示例图形用户界面。在图6C的示例图形用户界面中,对于作为在图6A的搜索结果网页上所提供的的第一搜索结果集合的成员的那些搜索结果的暗淡的量已经有所增加。特别地,在图6C的界面中,对于作为第一搜索结果集合的成员的搜索结果2A、2B和2E的暗淡的量有所增加。而且,在图6D的示例图形用户界面中,第一搜索结果集中的搜索结果的显示位置已经被降级,而其它搜索结果集合的搜索结果的显示位置已经被升级。虽然图6D图示了作为第一集合的成员的搜索结果的显示位置的暗淡和降级,但是在一些实施方式中,可以仅利用显示位置的降级。在一些实施方式中,图6D的显示可以被提供以诸如与图6B的搜索结果概要609相类似的搜索结果集合概要,后者示出有关所降级的第一

集合的信息。

[0100] 可能存在比图1中所示的环境具有更多或更少组件的许多其它配置。例如,在一些环境中,实体集群模块112和/或指令模块114可以被组合。

[0101] 图2是图示提供初始搜索结果并且提供对用于修改该初始搜索结果的指令的访问的示例方法的流程图。其它实施方式可以以不同顺序来执行步骤、省略某些步骤,和/或执行与图2所图示的那些相比有所不同和/或另外的步骤。为了方便,将参考执行该过程的一个或多个计算机的系统对图2的多个方面进行描述。该系统例如可以包括图1的搜索系统102。

[0102] 在步骤200,接收搜索查询。在一些实施方式中,搜索系统102可以从诸如客户端设备106的计算设备接收该搜索查询。

[0103] 在步骤205,基于在步骤200所接收到的搜索查询识别搜索结果。例如,在一些实施方式中,排名引擎110可以使用索引125来识别对该搜索查询进行响应的文档并且确定与这样的文档相关联的搜索结果。

[0104] 在步骤210,识别与步骤205所识别的搜索结果相关联的实体。在一些实施方式中,实体集群模块112可以通过参考索引125和/或包含有关与搜索结果相关联的一个或多个实体和/或与搜索结果相关联的文档的信息的其它数据库来确定与搜索结果相关联的实体。例如,索引125可以针对多个文档中的每一个而包含该文档与有关该文档的一个或多个实体之间的映射。因此,在一些实施方式中,索引125可以被参考以识别与关联于搜索结果的搜索结果文档相关联的一个或多个实体。

[0105] 在步骤215,确定至少第一搜索结果集合和第二搜索结果集合。该第一搜索结果集合包括均与步骤210所识别的实体中的一个或多个第一实体相关联的一个或多个搜索结果。该第二搜索结果集合包括均与步骤210所识别的实体中的一个或多个第二实体相关联的一个或多个搜索结果。一个或多个第一实体不同于一个或多个第二实体。在一些实施方式中,可以确定多于两个搜索结果集合。在一些实施方式中,实体集群模块112基于关联于搜索结果的实体而确定对搜索查询进行响应的搜索结果的集合。例如,实体集群模块112可以确定全部与共享实体A相关联的第一搜索结果集合以及全部与共享实体B相关联的第二搜索结果集合。对针对其确定搜索结果集合的查询进行响应的搜索结果可以是对该查询进行响应的所有搜索结果或者是搜索结果的子集。

[0106] 在步骤220,确定包括第一搜索结果集合和第二搜索结果集合的初始搜索结果。例如,该初始搜索结果可以包括在步骤205所识别的那些搜索结果中排名前X的搜索结果。如这里所描述的,在一些实施方式中,排名引擎110可以确定搜索结果的排名。初始搜索结果可以包括来自第一搜索结果集合的一个或多个搜索结果以及来自第二搜索结果集合的一个或多个搜索结果。

[0107] 在步骤225,提供初始搜索结果。例如,搜索系统102可以以可以向用户传送的形式向客户端设备106提供初始搜索结果。例如,搜索结果108可以作为经由在客户端设备上执行的浏览器107进行显示的搜索结果网页而被传送,和/或作为经由音频传递给用户的一个或多个搜索结果而被传送。图5A给出了搜索结果网页的一个示例并且在这里进行了更为详细地描述。

[0108] 在步骤230,提供用于修改初始搜索结果的指令。该指令是用以基于与初始搜索结

果中的一个或多个相关联的消除动作而修改初始搜索结果的指令。通常,用以修改初始搜索结果的指令包括用以以下的指令:确定与在步骤225所提供的属于一个或多个搜索结果集合的搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作,其中该消除动作指示用户缺少对于一个或多个搜索结果的兴趣;和/或基于与一个或多个搜索结果相关联的消除动作确定经修改的搜索结果,后者忽略或降级与和所消除的搜索结果相同的一个或多个搜索结果集合相关联的搜索结果。例如,参考图4A,可以确定与来自列出搜索结果S1-S10的搜索结果网页的搜索结果S1相关联的用户消除动作;可以确定经修改的搜索结果,其降级或忽略与和搜索结果S1相同的搜索结果集合(集合1)相关联的搜索结果S1、S2和S9并且保留了与其它搜索结果集合(例如,集合2-5)相关联的搜索结果S3-S8和S10;并且该经修改的搜索结果可以替代搜索结果108而向用户提供。例如,该经修改的搜索结果可以响应于与搜索结果S1相关联的消除动作而被显示给用户。而且,例如,参考图4B,可以确定与来自列出搜索结果S11-S20的搜索结果网页的搜索结果S12相关联的用户消除动作;可以确定经修改的搜索结果,其降级或忽略与和搜索结果S12相同的搜索结果集合中的一个或多个(集合1和2)相关联的搜索结果S11-S15和S18并且保留了与其它搜索结果集合(例如,集合3和4)相关联的搜索结果S16、S17、S19和S20;并且该经修改的搜索结果可以替代搜索结果108而向用户提供。而且,例如,继续参考图4B,可以确定与来自列出搜索结果S11-S20的搜索结果网页的搜索结果S11相关联的用户消除动作;并且可以确定经修改的搜索结果,其降级与和搜索结果S11相同的搜索结果集合(集合1)相关联的搜索结果S11和S15。在一些实施方式中,搜索结果S12和S18也可以被降级,因为它们同样与和搜索结果S11相同的搜索结果集合(集合1)以及另外的搜索结果集合(集合2)相关联。在一些实施方式中,搜索结果S12和S18的降级的程度可以小于搜索结果S11和S15的降级,这是因为搜索结果S12和S18还与实体B相关联,而该消除动作与搜索结果S11相关联,后者仅与实体A相关联。该经修改的搜索结果可以替代搜索结果108而向用户提供。

[0109] 在一些实施方式中,可以向在步骤225向其提供了初始搜索结果的客户端设备提供指令。例如,该指令可以作为客户端侧脚本而随所提供的搜索结果网页而被包括和/或被映射于其中,并且客户端设备106可以访问该脚本并且执行用以修改搜索结果该指令。在一些实施方式中,当该指令向客户端设备106提供时,搜索结果集合信息可以向客户端设备106提供以响应于与搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作而确定哪些搜索结果被保留、忽略和/或降级。这样的搜索结果信息可以在步骤225随初始搜索结果一起被提供和/或可以被嵌入在在步骤230中提供对其的访问的指令之中。在一些实施方式中,对该指令的访问可以被向搜索系统102提供并且搜索系统102可以整体或部分执行该指令以修改该搜索结果。例如,经由客户端设备106对搜索结果进行的用户消除的指示可以被搜索系统102所接收,并且排名引擎110可以执行该指令以修改搜索结果的显示并且向客户端设备106提供经修改的搜索结果的显示。例如,经修改的搜索结果可以作为新的搜索结果网页向客户端设备106提供和/或可以经由在客户端设备106上执行的脚本而向客户端设备106传输而使得客户端设备106能够对搜索结果页面进行更新。在一些实施方式中,由客户端设备和/或搜索系统执行该指令可以包括图3的步骤305和/或310。

[0110] 图3是图示基于与搜索结果中的一个或多个相关联的消除动作而修改搜索结果的示例方法的流程图。其它实施方式可以以不同顺序来执行步骤、省略某些步骤,和/或执行

与图3所图示的那些相比有所不同和/或另外的步骤。为了方便,将参考执行该过程的一个或多个计算机的系统对图3的多个方面进行描述。该系统例如可以包括图1的搜索系统102和/或图1的客户端设备106。

[0111] 在步骤300,提供初始搜索结果,其包括与一个或多个第一实体相关联的第一搜索结果集合以及与一个或多个第二实体相关联的第二搜索结果集合。在一些实施方式中,可以包括多于两个的搜索结果集合。在一些实施方式中,步骤300可以由搜索系统102来执行。例如,搜索系统102可以以可以向用户提供的形式向客户端设备106提供初始搜索结果。例如,搜索结果108可以作为经由在客户端设备106上执行的浏览器107进行显示的搜索结果网页而被传送,和/或作为经由音频被传递给用户的一个或多个搜索结果而被传送。在其中步骤300由搜索系统102所执行的实施方式中,步骤300可以共享与图2的步骤225相同的一个或多个方面。在一些实施方式中,步骤300可以另外和/或可替换地由客户端设备106所执行。例如,客户端设备106可以通过提供输出而使得搜索结果能够呈现给用户而向用户提供搜索结果的初始呈现,诸如搜索结果的视觉和/或听觉呈现。例如,浏览器107可以通过提供使得搜索结果能够在屏幕上被用户所观看的输出而提供搜索结果的初始显示。

[0112] 在步骤305,确定与第一搜索结果集合中的第一搜索结果相关联的消除动作。在一些实施方式中,步骤305可以由搜索系统102所执行。例如,搜索系统102可以接收与搜索结果相关联的用户消除动作的指示。在一些实施方式中,与相关联的用户消除动作的指示可以经由来自客户端设备106的输入而被接收。例如,客户端设备106可以确定与搜索结果相关联的消除动作并且向搜索系统102提供该消除动作的指示。在一些实施方式中,步骤305可以另外和/或可替换地由客户端设备106所执行。例如,客户端设备106可以基于经由在客户端设备106上执行的诸如浏览器107的应用而与搜索结果进行的用户交互来确定与搜索结果相关联的消除动作。例如,浏览器107可以执行在步骤230的指令以监视与搜索结果网页上的搜索结果相关联的消除动作。在一些实施方式中,第一搜索结果可以是链接至在不同于提供该搜索结果的网站的网站上存放的文档的搜索结果。在一些实施方式中,第一搜索结果可以是链接至并非为唯一查询提供搜索结果的搜索结果网页的文档的搜索结果。

[0113] 在步骤310,基于该消除动作而修改初始搜索结果以创建经修改的搜索结果的显示,其忽略或降级第一搜索结果集合中的一个或多个搜索结果。在一些实施方式中,步骤310可以由搜索系统102来执行。例如,经由客户端设备106所进行的与搜索结果相关联的消除动作的指示可以向搜索系统102提供,并且该搜索系统可以修改搜索结果的显示并且向客户端设备106提供经修改的搜索结果的显示。例如,经修改的搜索结果的显示可以作为新的搜索结果网页而向客户端设备106提供,和/或可以经由在客户端设备106上执行的ECMAScript而向客户端设备106传输,而使得客户端设备106能够对搜索结果网页进行更新。在一些实施方式中,步骤310可以在不发出新的搜索查询的情况下由搜索系统102所执行。在一些其它实施方式中,搜索系统102可以发出不太关注于与第一搜索结果集合相关联的新的搜索查询,并且向客户端设备106提供来自该新的搜索查询的搜索结果作为新的搜索结果网页。

[0114] 在一些实施方式中,步骤310可以另外和/或可替换地被客户端设备106来执行。例如,客户端设备106可以识别与所消除的搜索结果相关联的一个或多个搜索结果集合,并且修改该搜索结果以降级或忽略与关联于所消除的搜索结果的一个或多个搜索结果集合相

关联的任何搜索结果。例如,可以通过经由对浏览器107中的搜索结果网页的操控而降低与关联于所消除的搜索结果的一个或多个搜索结果集合相关联的任何搜索结果的内容的突显性或者将其隐藏而修改搜索结果。在一些实施方式中,客户端设备106可以基于作为脚本指令所提供的指令来执行步骤310,上述脚本指令随经由搜索系统102所提供的初始搜索结果而被提供和/或与之映射。例如,该指令可以作为被映射在搜索结果网页中的JavaScript指令而被提供并且浏览器107可以执行该JavaScript指令。

[0115] 用户可以被提供以搜索结果的经修改的呈现。例如,客户端设备106可以通过提供输出而向用户提供搜索结果的经修改的呈现而使得搜索结果的经修改的呈现能够被呈现给用户,诸如搜索结果的视觉和/或听觉呈现。例如,浏览器107可以替代在步骤300所提供的搜索结果的初始显示而提供经修改的搜索结果的显示。

[0116] 图7是示例计算机系统710的框图。计算机系统710通常包括至少一个处理器714,其经由总线子系统712与多个外围设备进行通信。这些外围设备可以包括存储子系统724,后者例如包括存储器子系统725和文件存储子系统726、用户接口输入设备722、用户接口输出设备720和网络接口子系统716。输入和输出设备允许用户与计算机系统710进行交互。网络接口子系统716提供了针对外部网络的接口并且耦合至其它计算机系统中相对应的接口设备。

[0117] 用户接口输入设备722可以包括键盘,诸如鼠标、轨迹球或图形板的指示设备,扫描仪,整合到显示器中的触摸屏,诸如语音识别系统、麦克风的音频输入设备,和/或其它类型的输入设备。通常,使用术语“输入设备”是为了包括向计算机系统710中或者通信网络上输入信息的所有可能类型的设备和方式。

[0118] 用户接口输出设备720可以包括显示子系统、打印机、传真机,或者诸如音频输出设备的非视觉显示器。显示子系统可以包括阴极射线管(CRT),诸如液晶显示器(LCD)的平板设备,投影设备,或者用于创建可见图像的一些其它机制。该显示子系统还可以经由诸如音频输出设备提供非视觉显示。通常,使用术语“输出设备”是为了包括从计算机系统710向用户或者另一个机器或计算机系统输出信息的所有可能类型的设备和方式。

[0119] 存储子系统724存储提供这里所描述的一些或全部模块的功能的程序和数据结构。例如,存储子系统724可以包括提供初始搜索结果的逻辑,提供基于与初始搜索结果中的一个相关联的消除动作而修改初始搜索结果的指令的逻辑,和/或基于与搜索结果中的一个相关联的消除动作而修改初始搜索结果的逻辑。

[0120] 这些软件模块通常由处理器714单独或者结合其它处理器一起来执行。在存储子系统中所使用的存储器725可以包括多种存储器,包括用于在程序执行期间存储指令和数据的主随机存取存储器(RAM)730以及在其中存储固定指令的只读存储器(ROM)732。文件存储子系统724可以为程序和数据文件提供持久性存储,并且可以包括硬盘驱动器、带有相关联的可移除媒体的软盘驱动器、CD-ROM驱动器、光学驱动器,或者可移除的媒体卡盒。实施某些实施方式的功能的模块可以被文件存储子系统724存储在存储子系统724中,或者存储在处理器714所能够访问的其它机器中。

[0121] 总线子系统712提供了使得计算机系统710的各个组件和子系统如所期望的那样互相通信的机制。虽然总线子系统712被示意性地示为单个总线,但是总线子系统的可替换实施方式可以使用多个总线。



[0122] 计算机系统710可以为各种类型,包括工作站、服务器、计算集群、刀锋服务器、服务器群,或者任意其它数据处理系统或计算设备。由于计算机和网络不断变化的属性,图7中所描绘的计算机系统710的描述仅意在作为为了说明一些实施方式的具体示例。计算机系统710的许多其它配置是可能的,它们具有比图7所描绘的计算机系统更多或更少的组件。

[0123] 虽然已经在这里对多种实施方式进行了描述和说明,但是可以利用用于执行这里所描述的功能和/或获得其结果和/或一种或多种优势的各种其它器件和/或结构,并且每种这样的变化和/或修改意在处于这里所描述的実施方式的范围之内。更一般地,这里所描述的所有参数、尺寸、材料和配置都意在是示例性的,并且实际的参数、尺寸、材料和/或配置将取决于针对其使用该教导的一种或多种具体应用。本领域技术人员仅仅使用常规的实验将认识到或者能够确认许多等同于这里所描述的具体实施方式。因此,所要理解的是,以上实施方式仅是作为示例而给出,并且处于所附权利要求及其等同形式的范围之内,实施方式可以以不同于所特别描述并要求保护的方式进行实践。本公开的实施方式针对于这里所描述的每种个体的特征、系统、物品、材料、套件和/或方法。此外,两种或更多的这样的特征、系统、物品、材料、套件和/或方法的任意组合在这样的特征、系统、物品、材料、套件和/或方法并不互相抵触的情况下都包括在本公开的范围之内。

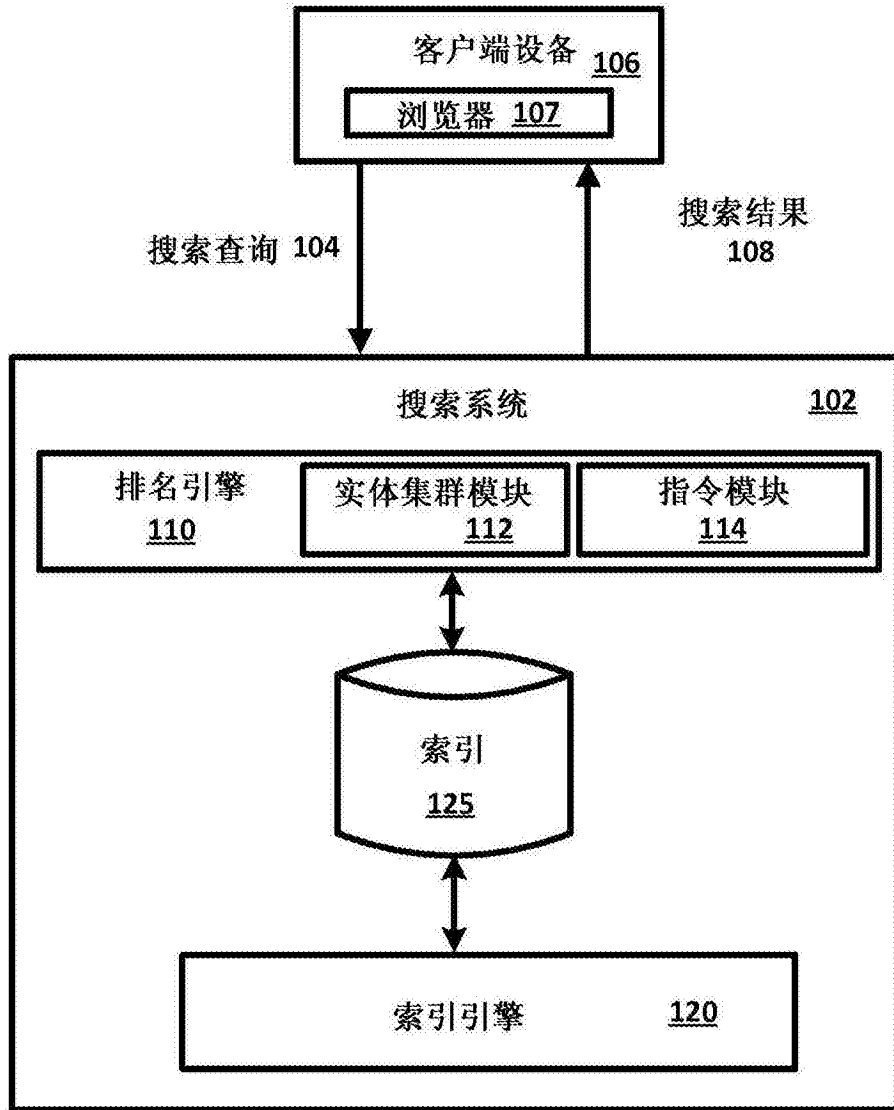


图1

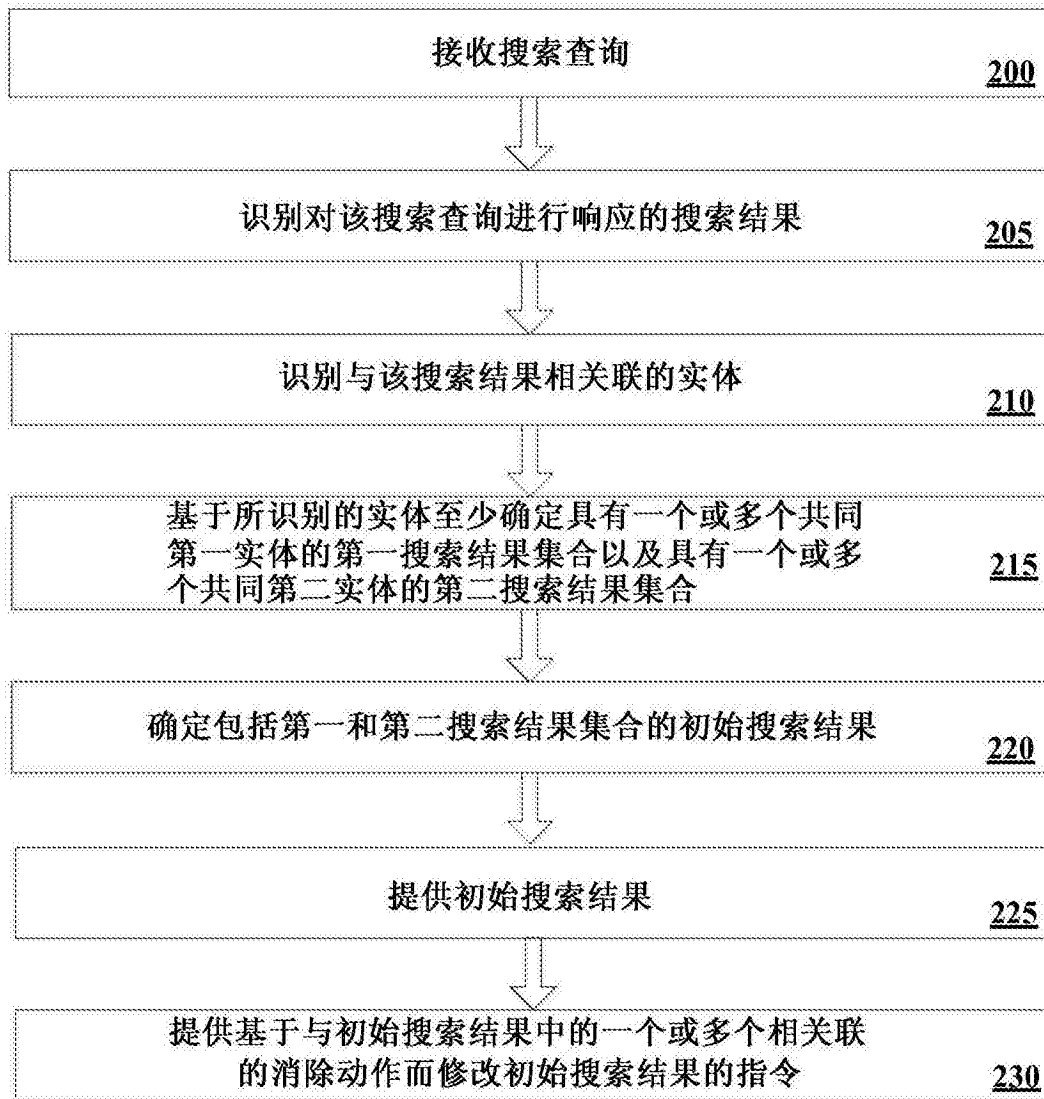


图2

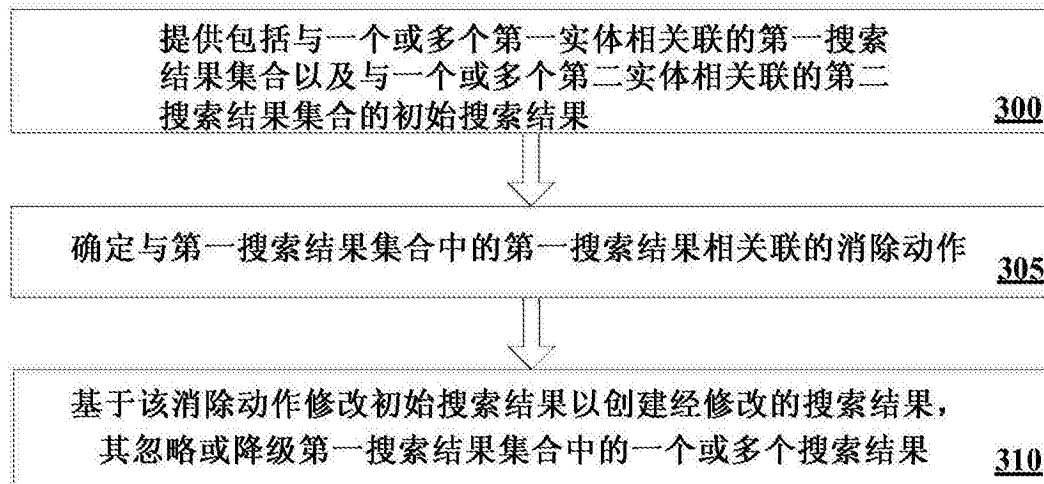


图3

搜索结果	实体	集合
S1	A	1
S2	A	1
S3	B	2
S4	B	2
S5	C	3
S6	D	4
S7	C	3
S8	?	5
S9	A	1
S10	B	2

图4A

搜索结果	实体	集合
S11	A	1
S12	A, B	1, 2
S13	B	2
S14	B	2
S15	A	1
S16	C	3
S17	D	4
S18	A, B	1, 2
S19	C	3
S20	D	4

图4B

washington Search

504A

**Washington State** 1A  
[www.exampleURL.com](http://www.exampleURL.com) 505A  
 Information about the state in the Pacific Northwest

**Washington Travel** 1B  
[www.exampleURL2.com](http://www.exampleURL2.com)  
 Travel information for the state of Washington

**University of Washington** 1C  
[www.exampleURL3.com](http://www.exampleURL3.com)  
 Information about the college in the Pacific Northwest

**George Washington** 1D  
[www.exampleURL4.com](http://www.exampleURL4.com)  
 Information about the 1<sup>st</sup> President

图5A

**Washington Travel** 1B  
[www.exampleURL2.com](http://www.exampleURL2.com)  
 Travel information for the state of Washington 505A

**University of Washington** 1C  
[www.exampleURL3.com](http://www.exampleURL3.com)  
 Information about the college in the Pacific Northwest

**George Washington** 1D  
[www.exampleURL4.com](http://www.exampleURL4.com)  
 Information about the 1<sup>st</sup> President

**Washington D. C.** 1E  
[www.exampleURL5.com](http://www.exampleURL5.com)  
 Information about the District of Columbia

**Washington State Govt.** 1F  
[www.exampleURL6.com](http://www.exampleURL6.com)

图5B

**University of Washington**      ← 1C  
[www.exampleURL3.com](http://www.exampleURL3.com)

*Information about the college in the Pacific Northwest*

**George Washington**      ← 1D  
[www.exampleURL4.com](http://www.exampleURL4.com)      505A

*Information about the 1<sup>st</sup> President*

**Washington D. C.**      ← 1E  
[www.exampleURL5.com](http://www.exampleURL5.com)

*Information about the District of Columbia*

~~Washington State Govt.~~      ← 1F  
~~[www.exampleURL6.com](http://www.exampleURL6.com)~~

~~*Government Website for the state of Washington*~~

**Washington Huskies**      ← 1G  
[www.exampleURL7.com](http://www.exampleURL7.com)

图5C

~~[www.exampleURL3.com](http://www.exampleURL3.com)~~      ← 1C  
~~*Information about the college in the Pacific Northwest*~~

**George Washington**      ← 1D  
[www.exampleURL4.com](http://www.exampleURL4.com)

*Information about the 1<sup>st</sup> President*      505A

**Washington D. C.**      ← 1E  
[www.exampleURL5.com](http://www.exampleURL5.com)

*Information about the District of Columbia*

~~Washington State Govt.~~      ← 1F  
~~[www.exampleURL6.com](http://www.exampleURL6.com)~~

~~*Government Website for the state of Washington*~~

~~Washington Huskies~~      ← 1G  
~~[www.exampleURL7.com](http://www.exampleURL7.com)~~

~~*Information about the college in the Pacific Northwest*~~

图5D

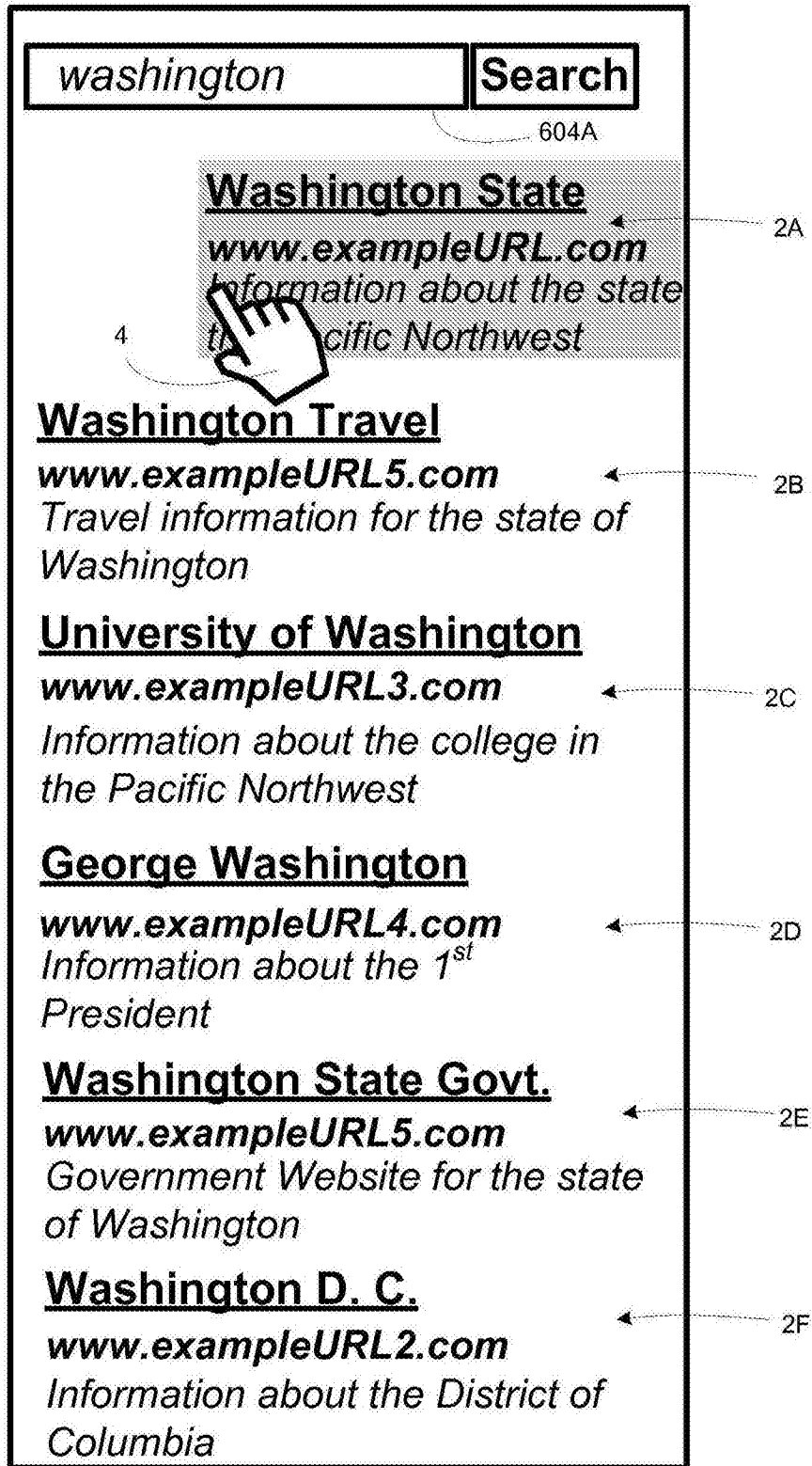


图6A

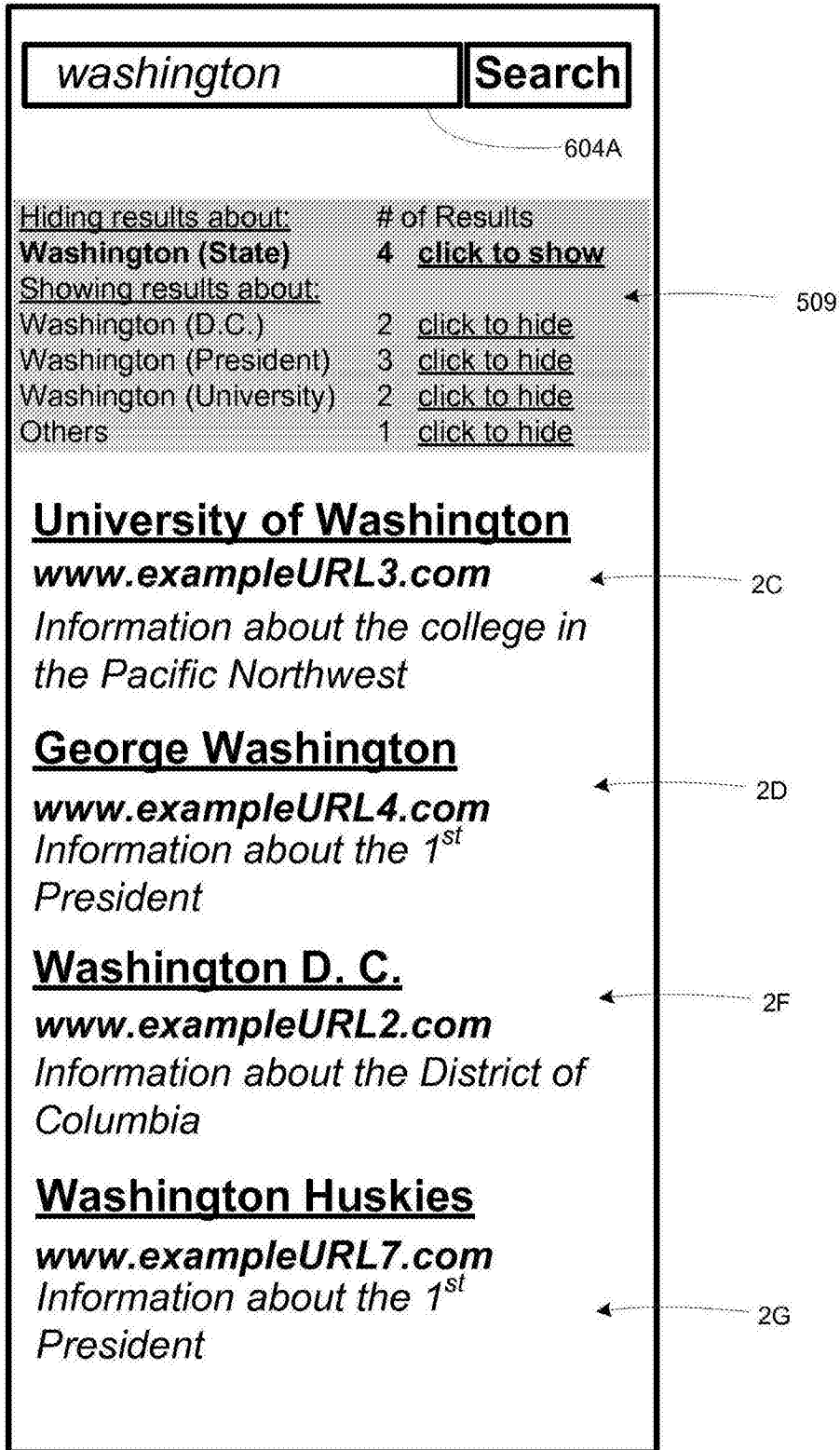


图6B

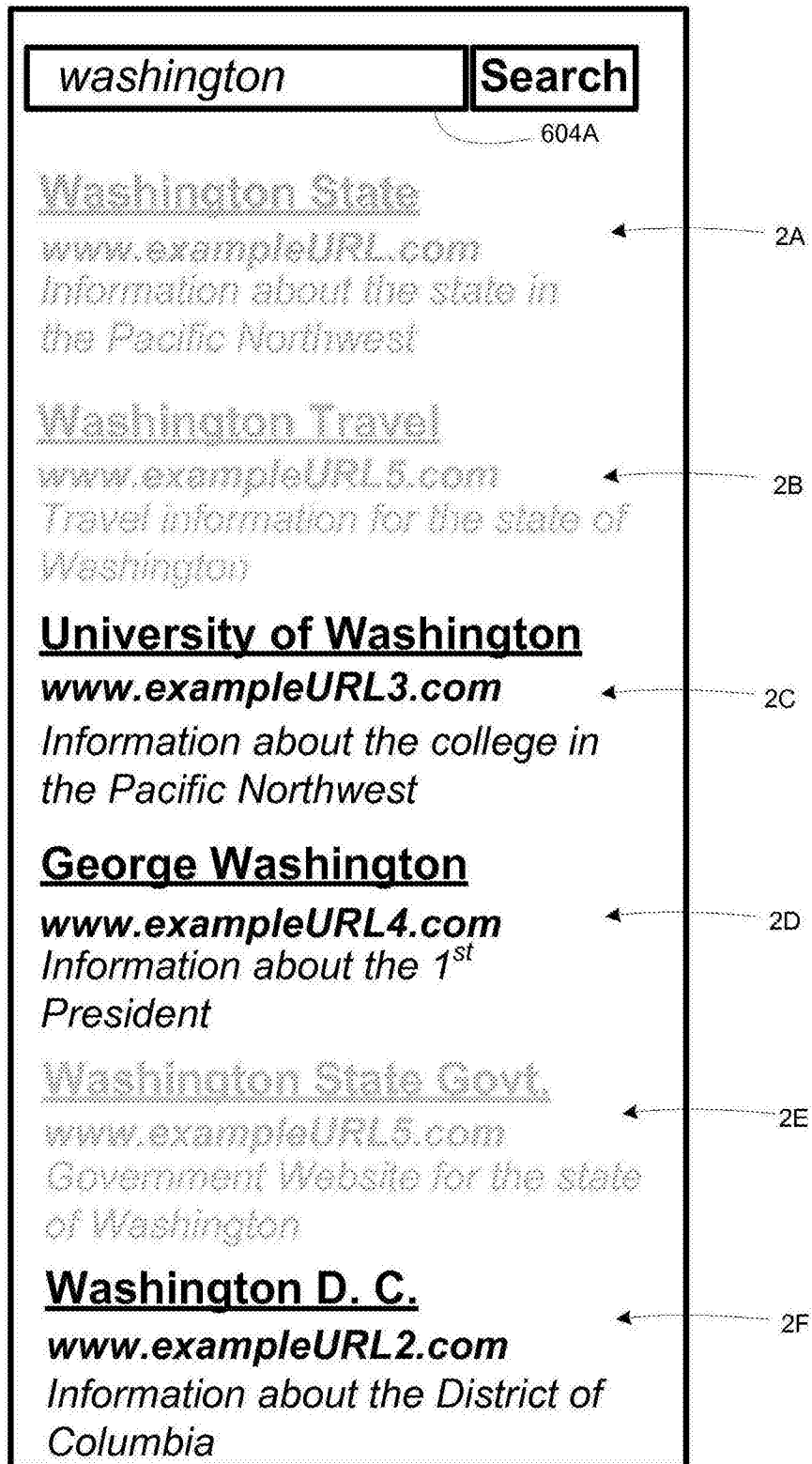


图6C





图6D

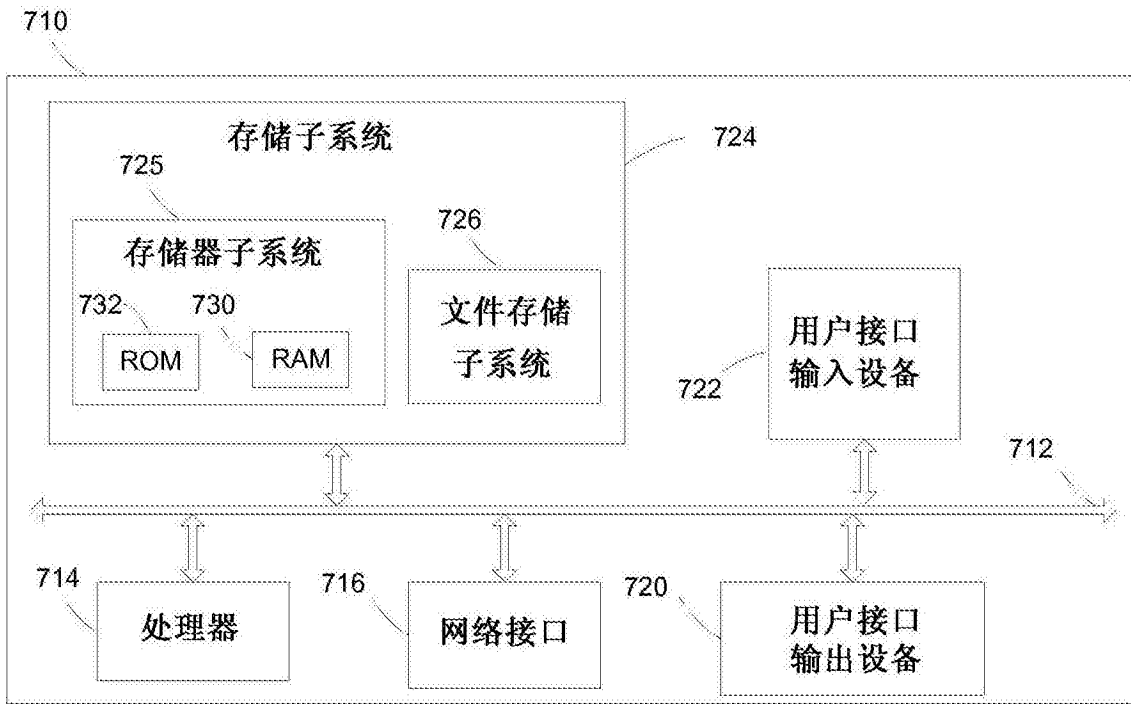


图7

1. 一种计算机实施的方法,包括:

提供呈现对搜索查询进行响应的初始搜索结果的用户界面,所述初始搜索结果包括均与第一实体相关联的第一搜索结果集合以及均与第二实体相关联的第二搜索结果集合;

其中所述第一实体不同于所述第二实体;并且

其中所述第一搜索结果集合包括与所述第二搜索结果集合中的搜索结果中的一个或多个不同的一个或多个搜索结果;

确定与所述第一搜索结果集合中的第一搜索结果相关联的消除动作,所述消除动作指示用户缺少对所述第一搜索结果的兴趣;

基于所述消除动作修改所述初始搜索结果以创建经修改的搜索结果,其中修改所述初始搜索结果包括基于被消除的第一搜索结果忽略或降级所述第一搜索结果集合中的多个搜索结果,并且被忽略或被降级的搜索结果均包括在均与所述第一实体相关联的所述第一搜索结果集合中;并且

响应于所述消除动作而提供经修改的用户界面,该经修改的用户界面呈现忽略或降级所述第一集合中的所述搜索结果的经修改的搜索结果。

2. 一种计算机实施的方法,包括:

提供对搜索查询进行响应的初始搜索结果,所述初始搜索结果包括均与第一实体相关联的第一搜索结果集合以及均与第二实体相关联的第二搜索结果集合;

其中所述第一实体不同于所述第二实体;并且

其中所述第一搜索结果集合包括与所述第二搜索结果集合中的搜索结果中的一个或多个不同的一个或多个搜索结果;

确定与所述第一搜索结果集合中的第一搜索结果相关联的消除动作,所述消除动作指示用户缺少对所述第一搜索结果的兴趣;并且

基于所述消除动作修改所述初始搜索结果以创建经修改的搜索结果,其中修改所述初始搜索结果包括基于被消除的第一搜索结果忽略或降级所述第一搜索结果集合中的多个搜索结果,并且被忽略或被降级的搜索结果均包括在均与所述第一实体相关联的所述第一搜索结果集合中。

3. 根据权利要求2所述的方法,进一步包括:

响应于与所述第一搜索结果相关联的所述消除动作而提供经修改的搜索结果。

4. 根据权利要求2所述的方法,其中降级所述第一搜索结果集合中的搜索结果包括:

在经修改的搜索结果中更改所述第一搜索结果集合中的所述搜索结果的至少一个显示参数。

5. 根据权利要求4所述的方法,其中更改所述显示参数包括增加暗淡的量。

6. 根据权利要求5所述的方法,进一步包括:

确定与所述第一搜索结果集合中的第二搜索结果相关联的第二消除动作,所述消除动作指示用户缺少对所述第二搜索结果的兴趣;并且

基于所述消除动作进一步增加所述第一搜索结果集合中的所述搜索结果的暗淡的量。

7. 根据权利要求2所述的方法,进一步包括:

确定所述第一搜索结果集合的消除值,所述消除值指示所述第一搜索结果集合中被消除的搜索结果的数量,包括通过所述消除动作对所述第一搜索结果进行的消除;

确定所述消除值是否满足消除阈值;并且

其中修改所述初始搜索结果包括在所述消除值满足所述消除阈值时基于所述消除动作修改所述初始搜索结果以创建经修改的搜索结果。

8. 根据权利要求2所述的方法,其中忽略或降级所述第一搜索结果集中的搜索结果包括:

在经修改的搜索结果中忽略所述第一搜索结果集中的所述搜索结果。

9. 根据权利要求2所述的方法,其中所述初始搜索结果作为搜索结果网页来提供,并且其中所述第一搜索结果的所述消除动作包括:将所述第一搜索结果滚动过去,使得所述第一搜索结果的至少一部分不再被提供在所述搜索结果页面的显示上。

10. 根据权利要求2所述的方法,其中所述初始搜索结果作为搜索结果网页来提供,并且其中所述第一搜索结果的所述消除动作包括将所述第一搜索结果滑走。

11. 根据权利要求2所述的方法,其中所述初始搜索结果作为可听搜索结果来提供,并且其中所述第一搜索结果的所述消除动作包括消除所述第一搜索结果的口头用户输入。

12. 根据权利要求2所述的方法,其中所述初始搜索结果作为搜索结果网页来提供,并且其中修改所述初始搜索结果包括:

生成经修改的搜索结果网页以取代所述搜索结果网页。

13. 根据权利要求2所述的方法,其中所述初始搜索结果作为搜索结果网页来提供,并且其中修改所述初始搜索结果包括:

修改所述搜索结果网页的一个或多个呈现参数以提供经修改的搜索结果。

14. 根据权利要求2所述的方法,其中忽略或降级所述第一搜索结果集中的搜索结果包括:

在经修改的搜索结果中忽略或降级所述第一搜索结果集中的搜索结果,包括也在所述第二搜索结果集中的任何搜索结果。

15. 根据权利要求2所述的方法,其中忽略或降级所述第一搜索结果集中的搜索结果包括:

在经修改的搜索结果中将所述第一搜索结果集中并不在所述第二搜索结果集中的搜索结果降级至第一程度;并且

将所述第一搜索结果集中同样作为所述第二搜索结果集合的成员的搜索结果中的任何一个降级至第二程度,

其中所述第一程度大于所述第二程度。

16. 根据权利要求2所述的方法,进一步包括:

接收所述搜索查询;

识别对所述搜索查询进行响应的初始搜索结果;

针对所述初始搜索结果中的每个搜索结果识别与所述搜索结果相关联的一个或多个实体;

基于与所述实体中的所述第一实体的关联而确定所述初始搜索结果中的一个或多个以包括在所述第一搜索结果集中;并且

基于与所述实体中的所述第二实体的关联而确定所述初始搜索结果中的一个或多个以包括在所述第二搜索结果集中;

其中提供所述初始搜索结果包括向客户端设备提供所述初始搜索结果。

17. 根据权利要求2所述的方法,其中所述第一搜索结果集中的搜索结果全部不同于所述第二搜索结果集中的搜索结果。

18. 根据权利要求2所述的方法,其中提供对所述查询进行响应的所述初始搜索结果包括:

向客户端设备提供所述初始搜索结果以向用户呈现所述初始搜索结果。

19. 根据权利要求2所述的方法,其中提供对所述查询进行响应的所述初始搜索结果包括:

向用户呈现所述初始搜索结果。

20. 一种包括存储器和一个或多个处理器的系统,所述处理器能够进行操作以执行存储在所述存储器中的指令,包括用以以下的指令:

提供对搜索查询进行响应的初始搜索结果,所述初始搜索结果包括均与第一实体相关联的第一搜索结果集合以及均与第二实体相关联的第二搜索结果集合;

其中所述第一实体不同于所述第二实体;并且

其中所述第一搜索结果集合包括与所述第二搜索结果集合中的搜索结果中的一个或多个不同的一个或多个搜索结果;

确定与所述第一搜索结果集合中的第一搜索结果相关联的消除动作,所述消除动作指示用户缺少对所述第一搜索结果的兴趣;并且

基于所述消除动作修改所述初始搜索结果以创建经修改的搜索结果,其中修改所述初始搜索结果包括基于被消除的第一搜索结果忽略或降级所述第一搜索结果集合中的多个搜索结果,并且被忽略或被降级的搜索结果均包括在均与所述第一实体相关联的所述第一搜索结果集合中。

21. 一种存储计算机指令的非暂时性计算机可读存储介质,所述计算机指令能够由处理器所执行以实施一种方法,包括:

提供对搜索查询进行响应的初始搜索结果,所述初始搜索结果包括均与第一实体相关联的第一搜索结果集合以及均与第二实体相关联的第二搜索结果集合;

其中所述第一实体不同于所述第二实体;并且

其中所述第一搜索结果集合包括与所述第二搜索结果集合中的搜索结果中的一个或多个不同的一个或多个搜索结果;

确定与所述第一搜索结果集合中的第一搜索结果相关联的消除动作,所述消除动作指示用户缺少对所述第一搜索结果的兴趣;并且

基于所述消除动作修改所述初始搜索结果以创建经修改的搜索结果,其中修改所述初始搜索结果包括基于被消除的第一搜索结果忽略或降级所述第一搜索结果集合中的多个搜索结果,并且被忽略或被降级的搜索结果均包括在均与所述第一实体相关联的所述第一搜索结果集合中。