



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103620583 B

(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201280029455.5

(22)申请日 2012.06.15

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103620583 A

(43)申请公布日 2014.03.05

(30)优先权数据

13/161792 2011.06.16 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2013.12.16

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2012/042786 2012.06.15

(87)PCT国际申请的公布数据

W02012/174457 EN 2012.12.20

(73)专利权人 微软技术许可有限责任公司

地址 美国华盛顿州

(72)发明人 A.库马 M.马哈延

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 王英

(51)Int.Cl.

G06F 17/30(2006.01)

G06F 17/20(2006.01)

G06F 9/44(2006.01)

G06F 3/0483(2013.01)

(56)对比文件

US 2007/0288648 A1,2007.12.13,

US 2008/0147856 A1,2008.06.19,

US 2001/0047363 A1,2001.11.29,

US 6366906 B1,2002.04.02,

CN 101136938 A,2008.03.05,

审查员 申晓科

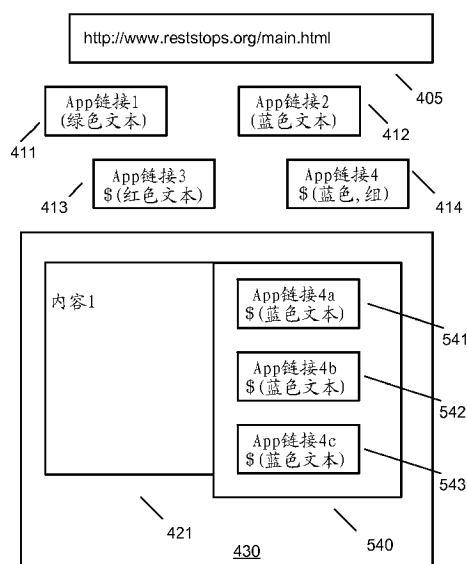
权利要求书2页 说明书21页 附图12页

(54)发明名称

根据浏览活动显现应用

(57)摘要

应用在浏览期间被显现给用户,而不需要由用户进行特定的搜索。应用可以根据被输入到浏览器地址栏中的网络地址、对应于网络地址的页面内容或它们的组合而被选择来显现给用户。可以根据被输入到地址栏中的部分地址和/或根据在浏览器显示器上当前可见的网页内容,选择应用以供显现。



1. 一种用于随搜索结果而变地显现一个或多个应用的方法,该方法包括:
检测在浏览器地址栏中的多个字符,所述多个字符具有网络地址格式;
显示与对应于所检测的多个字符的文档位置相关联的文档的第一部分;
把所检测的多个字符转发到搜索引擎;
接收与从所述多个字符、从相关联的文档、或从它们的组合中提取的关键字相匹配的一个或多个应用的标识;
显示对应于匹配的应用的至少一个链接;
显示相关联的文档的第二部分;
识别位于相关联文档的已显示第二部分内的提取的关键字;
根据位于相关联文档的已显示第二部分内的经识别的提取的关键字,修改已显示的至少一个链接。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中显示相关联的文档的第二部分包括:显示在沿一个方向平移文档之后成为可见的文档部分,文档的平移任选地是响应于用户输入的。

3. 根据权利要求2所述的方法,其中显示相关联的文档的第二部分包括:显示与实体有关的内容,该实体有关的内容在相关联的文档的第一部分的显示期间是不可见的。

4. 根据以上权利要求的任一项所述的方法,还包括:
检测对应于在浏览器地址栏中的部分网络地址的字符;
从部分网络地址中提取一个或多个关键字;以及
根据从部分网络地址中提取的关键字的匹配,显示对应于应用的所接收标识的至少一个初步链接,

其中在浏览器地址栏中所检测的一个或多个字符包括对应于部分网络地址的字符,以及其中所述显示对应于匹配的应用的至少一个链接还包括去除初步链接的显示。

5. 根据权利要求1-3的任一项所述的方法,其中检测在浏览器地址栏中的一个或多个字符包括在显示相关联的文档的第一部分之前检测在浏览器地址栏中的检测的一个或多个字符,该方法还包括:

从在浏览器地址栏中的所述一个或多个字符提取一个或多个关键字;
根据从在浏览器地址栏中的一个或多个字符提取的关键字的匹配,显示对应于应用的所接收标识的至少一个初步链接;以及

在显示相关联的文档的第一部分后,从相关联的文档提取至少一个附加关键字,所述至少一个附加关键字对应于作为已显示的第一部分的一部分的内容,

其中所述显示对应于匹配的应用的至少一个链接还包括去除初步链接的显示。

6. 根据权利要求1-3的任一项所述的方法,其中修改已显示的至少一个链接包括:根据位于已显示的第二部分中的提取的关键字而改变用于链接的显示位置,显示到应用的附加链接,或它们的组合。

7. 一种用于根据浏览活动来显现一个或多个应用的方法,该方法包括:
检测在浏览器地址栏中的一个或多个字符,所述一个或多个被检测的字符具有网络地址格式;

从在浏览器地址栏中的一个或多个字符提取一个或多个关键字;
把所述一个或多个提取的关键字转发到搜索引擎;

接收与提取的关键字相匹配的一个或多个应用的标识;以及
显示对应于一个或多个匹配的应用的至少一个链接;
其中显示对应于一个或多个匹配的应用的至少一个链接包括:
比较所述一个或多个匹配的应用与安装的应用的列表,以识别一个或多个未安装的应用;

显示对应于一个或多个匹配的未安装的应用的至少一个链接;

接收对应于匹配的未安装应用的链接的选择;以及

发起对于对应于所选择链接的应用的购买交易。

8. 根据权利要求7所述的方法,检测在浏览器地址栏中的一个或多个字符包括:

接收对在浏览器中显示的链接的选择,所述链接对应于网络地址;以及

检测所述对应的网络地址。

9. 根据权利要求7-8的任一项所述的方法,其中提取一个或多个关键字包括:

选择具有对应于网络地址格式的格式的地址模板,该地址模板包括一个或多个模板字段;以及

提取对应于在浏览器地址栏中的一个或多个字符的关键字。

10. 一种用于随搜索结果而变地显现一个或多个应用的设备,该设备包括:

用于检测在浏览器地址栏中的多个字符的装置,所述多个字符具有网络地址格式;

用于使得显示与对应于所检测的多个字符的文档位置相关联的文档的第一部分的装置;

用于把所检测的多个字符转发到搜索引擎的装置;

用于接收与从所述多个字符、从相关联的文档、或从它们的组合中提取的关键字相匹配的一个或多个应用的标识的装置;

用于使得显示对应于匹配的应用的至少一个链接的装置;

用于使得显示相关联的文档的第二部分的装置;

用于识别位于相关联文档的已显示第二部分内的提取的关键字的装置;以及

用于根据位于相关联文档的已显示第二部分内的经识别的提取的关键字,修改已显示的至少一个链接的装置。

11. 一种用于根据浏览活动来显现一个或多个应用的设备,该设备包括:

用于检测在浏览器地址栏中的一个或多个字符的装置,所述一个或多个被检测的字符具有网络地址格式;

用于从在浏览器地址栏中的一个或多个字符提取一个或多个关键字的装置;

用于把所述一个或多个提取的关键字转发到搜索引擎的装置;

用于接收与提取的关键字相匹配的一个或多个应用的标识的装置;以及

用于使得显示对应于一个或多个匹配的应用的至少一个链接的装置,其被安排成:

比较所述一个或多个匹配的应用与安装的应用的列表,以识别一个或多个未安装的应用;

使得显示对应于一个或多个匹配的未安装的应用的至少一个链接;

接收对应于匹配的未安装应用的链接的选择;以及

发起对于对应于所选择链接的应用的购买交易。

根据浏览活动显现应用

背景技术

[0001] 最近的趋势表明,有越来越多的应用或app被创建来满足用户的任务。这些app中很多是在诸如零售网站那样的在线位置可得到的,以便向用户提供可为设备和/或场景定制的省力的app购买体验。例如,各种平台(比如,Apple®, Android® 和Microsoft®)在它们各自的app商店方面呈指数式增长,且当前为它们各自的移动设备提供超过500,000个聚合的app。一个这样的示范性的以web为中心的应用是Yelp® app—www.yelp.com网站的对应应用,它被定制成安装在各种各样的移动设备上。

[0002] 尽管对应用有增长的使用,但会很难发现流行的或相关的应用。例如,常规搜索引擎的标准搜索协议典型地响应于搜索查询而显现(surface)网站、卡和/或回答。对于台式计算机和移动设备都是如此。特别针对寻找app的搜索查询可以返回应用以作为结果的一部分(例如,“下载Yelp® app”),但是,要求明显的搜索以显现app可能减少将变得知道可能感兴趣的的应用的用户的数目。

发明内容

[0003] 在各种实施例中,提供了用于在浏览期间不要求由用户进行具体的搜索而将应用显现给用户的系统和方法。应用可根据输入到浏览器地址栏的网络地址、对应于网络地址的页面内容或它们的组合而被选择来显现给用户。取决于实施例,应用可根据输入到地址栏的部分地址而被选择来显现。取决于实施例,应用可根据当前在浏览器显示器上可看见的网页内容而被选择来显现。所述系统和方法可包括被体现为计算机可读介质的系统和方法。

[0004] 本概要被提供来以简化的形式介绍概念的选择,这些概念还将在下面的详细说明中进行描述。本概要既不打算确认所要求保护的主题的关键特征或必要特征,也不打算被使用来孤立地帮助确定所要求保护的主题的范围。

附图说明

[0005] 下面参照附图详细地描述本发明的实施例,图上:

[0006] 图1是适用于实施本发明的实施例的示范性计算设备的框图。

[0007] 图2是被配置成用于实施本发明的实施例的分布式计算环境的示范性系统体系结构的框图。

[0008] 图3是按照本发明的实施例的、在图2的示范性系统体系结构内的构件间通信方案的框图。

[0009] 图4示意性地示出显示了文档和到匹配的应用的链接的浏览器的例子。

[0010] 图5示意性地示出显示了文档和到匹配的应用的链接的浏览器的例子。

[0011] 图6示意性地示出显示了文档和到匹配的应用的链接的浏览器的例子。

[0012] 图7a和7b示意性地示出显示了文档和到匹配的应用的链接的浏览器的例子。

[0013] 图8-11显示按照本发明的实施例的各种方法的流程图。

具体实施方式

[0014] 综述

[0015] 在各种实施例中,提供了根据由用户进行的浏览活动而显现app(也称为应用)的系统和方法。无需用户提供搜索查询,就可以显现应用。而是,可以根据用户当前正在观看的网页或文档而将应用显现给用户。另外地或替换地,应用可以根据统一资源定位器(URL)、统一资源指示符(URI)、或用户正在输入或已输入到浏览器地址栏中的另一种类型的网络地址而被显现。在一些实施例中,应用可以以把另外的语境(context)—诸如关于如何选择用于呈现给用户的app的信息—提供给用户的方式来被显现。

[0016] 虽然应用(或app)越来越普及,但web浏览器的许多一般用户可能不知道可得到的应用的类型和数目。另外,即使用户已购买应用,用户也可能忘记该购买和/或用户可能不知道用于解决特定问题的应用的价值。为了提高应用对于用户的实用性和/或可用性,用户的浏览活动可被使用来识别用于呈现的应用。应用的这种呈现或显现可以不用等待来自用户的搜索查询便完成。而是,用户的浏览活动可以被监视,以及潜在地有关的应用可以以方便的方式被显示以供选择。

[0017] 对于识别用于显现给用户的应用的一个选项可以是根据被输入到浏览器地址栏的位置(诸如URL)来识别应用。另一个选项可以是根据当前正在浏览器中被观看的网页的内容,来识别用于显现的应用。如果是用户感兴趣的应用被显现,则该应用可以被用户选择来购买和/或启动(launch)。任选地,应用可以使用导致应用的显现的语境而被启动。

[0018] 对应用(app)的一般说明

[0019] 本申请的实施例介绍用于发现应用的技术,所述应用涉及到由用户输入的针对网络文档位置的地址和/或涉及到网络文档的内容。术语“应用”和“app”在这里可以互换地使用,并广义地属于被设计来由计算设备上所宿有的操作系统执行、并在执行单个或多个相关的特定任务时辅助用户的应用软件。在运行时,app可以提供在现实世界中的数字解决方案,诸如文字处理、游戏、基于通信的接口等等。app的例子可包括企业软件、会计软件、办公套件、图形软件和媒体播放器。这些app或应用软件可以与管理或集成计算机能力的操作系统软件或中间件形成对比,但典型地在执行有利于用户的任务时,不直接应用计算机的能力。应当理解和意识到,app的定义并不限于这里提供的例子的范围,它可以包括当被执行时实行一个或多个操作的任何代码。

[0020] 一开始,本发明的实施例可以牵涉到构建和维护可以以某种方式映射到网络地址(诸如URL)的app的注册表。app的注册表还可以以某种方式映射到对应于网络地址的文档。这个注册表可以被维护在数据存储库中,并经由应用舱单(manifest)(诸如搜索引擎和/或数据库搜索程序可访问的舱单)来索引。网络地址和对应的页面内容的各种不同的准则或属性可被使用来识别一个或多个对应的app。在一个实例中,属性可以是被输入到浏览器地址栏中的统一资源定位器(URL)或另一种类型的网络地址。网络地址可以是当用户键入地址时、当用户点击网页上的链接时、当用户从存储的地址列表中选择书签时被输入的,或者地址可以以任何其它方便的方式被输入。在另一个实例中,准则可以由app开发者提供的声明,其指向以前被认为与该app相关的一个或多个类别的web内容(例如,实体或实体类)。在再一个实例中,在网络地址处的文档的属性可以从文档的标题、说明和/或元数据中被提

取,而服务可被利用来构造在这些属性与各种app之间的链接。也就是,在实施例,来自网页内容的词或词组可被应用来发现相关的app,这与仅仅使用来自网络地址本身的词和词组相反。

[0021] 用于为网络地址和/或文档识别相关应用的一个选项可以是:根据地址或文档来构建对于相关app的搜索查询。在浏览事件期间(例如,在于网络浏览器地址栏中接收至少一部分网络地址后),可以通过从网络地址和/或文档中提取单词、词组或其它标记而构造对于app的搜索查询。该查询然后可以与应用舱单进行比较,以便发现相关的app。这个查询可以通过使用常规的搜索引擎技术而与应用舱单进行比较,或可以使用为应用提供相对于网络地址和/或文档的排名的任何其它方式。作为例子,与域名服务器(DNS)技术类似地操作的协议可被利用来在用户的设备上定位、下载和安装应用。在这种情形下,协议可以利用从网络地址解析得出的词或词组,或利用底层网站,来进行针对app的在线搜索(例如,app数据库、app目录或app商店),或在用户的设备上在安装的app的清单内执行本地搜索。最高排名的app然后可被显现给用户。在一个实施例中,安置可以牵涉到接近地址栏来呈现app的表示,任选地,带有给用户的关于用以选择该app的基本原理的指示。在另一个实施例中,安置可以牵涉到当在内容内选择词或词组时,在网页内的内容之上的弹出窗口中显露该app。在这里描述了其它实施例,这些实施例提供用于在浏览器中,或更一般地在GUI中,把app显现给用户的方案的非限制性例子。

[0022] 在检测到用户发起的对于显现的应用的选择后,可以发生一个或多个动作。例如,如果app未被识别为正驻留或正被安装在用户设备的清单内,则用户可以被重新引导到app商店,由此提示用户购买相关的app。替换地,用于app商店的界面可被呈现在分开的浏览器窗口或标签页中。然而,如果app被识别为被列在设备的清单中(例如,以前被安装在设备上),则app可以被自动启动。这样,使用户免除了人工定位和启动app的步骤。在示范性实施例中,这些动作可被提供来作为靠近被显现的app的表示而视觉地呈现的选项。

[0023] 在app被启动的实例中,网络地址和/或文档的语境可被传递到app,供当前或将来使用。这个语境可以作为代表各种方面的参数被传递,诸如文档的内容、使用模板从地址提取的关键字、用户的浏览和/或链接选择历史、用户简档数据或其它用户简档信息等等。

[0024] 可以有各种各样的方式使这些参数被传递到app。在一个实例中,参数可以根据对app的预期而被剪裁。作为例子,可以使得浏览器或操作系统能识别当接收参数时每个单独的app更喜欢的适当格式。然后可以把任何关键字(诸如从网络地址或相关联的元数据中提取的关键字)格式化与app的预定输入结构相对应。这个解析和表征的过程使得浏览器或app能够把适当的词有效地填充到app的输入结构的适当输入位置。

[0025] 虽然已描述了用于传递参数(代表用户搜索的语境)的各种不同的办法,但应当理解和意识到,可以使用其它类型的传递参数的适当方式,所述参数将app指引到进入点,以及本发明的实施例不限于仅仅如这里描述的解析、分类和填充。例如,如果商户的标识符(ID)从网络地址或文档中被提取,则与商户ID相关联的专门化的URL可以被发现和被提供到app,其中专门化的URL可以指引该app在与该商户相关的进入点处启动。

[0026] 检测地址栏中的位置(URL)

[0027] 用于识别应用以呈现给用户的一个选项可以是根据来自地址(诸如浏览器地址栏)的网络位置来选择应用。这里,地址栏涉及到允许用户输入用户打算访问或浏览的网络

地址的任何界面。地址栏还涉及到反映用于正被显示的文档的网络地址的任何区段(field),即使用户可能不能修改该显示区段。网络位置可以是URL、URI、在存储器驱动机上用于文件夹的目录路径,或被输入到地址栏中的任何其它类型的文本。地址栏中的信息可以在被检测或被捕获之后使用。可以使用用于检测来自地址栏的位置信息的任何方便的方法。

[0028] 在一些环境中,可以通过浏览器来使对地址栏信息的检测和/或捕获变得容易。例如,对于台式和/或膝上型计算机,诸如Internet Explorer® 那样的浏览器可以提供应用编程接口,它允许其它程序收听被输入到地址栏中的信息。输入到地址栏中的信息可包括:由用户键入的信息,当用户点击链接时被放置在地址栏中的信息,或在地址栏中出现的、用来引导浏览器到网络地址和/或反映浏览器正在访问的网络地址的任何其它信息。当信息被输入到地址栏时,可以使信息对于想要该信息的任何其它应用或程序是可得到的。这个功能性可以是浏览器的一部分,或该功能性可以是浏览器的插件的一部分。替换地,可以建造与操作系统集成在一起的浏览器,以使得操作系统提供地址栏信息,这与让浏览器提供信息相反。应当指出,某些浏览器可以具有用于根据信息到地址栏中的部分输入来提供建议的网络位置的功能性。基于部分信息的这些网络地址也可以被捕获,并被使用于当用户正在键入完整位置时显现应用。

[0029] 在各种实施例中,具有网络地址格式的一个或多个字符(诸如多个字符)可以在地址栏(诸如浏览器的地址栏)中被检测。网络地址格式可以对应于可以由浏览器和/或搜索引擎解析来识别对应的网络位置的多个字符。这与不可以被解析来识别网络位置的多个字符形成对比。另外地或替换地,这可以与浏览器识别其为具有不对应于网络地址的格式的多个字符形成对比。例如,对应于网络地址的格式可以是已登记的方案的初始字符开始、后随按照已登记方案标识网络位置的字符的格式。已登记的方案可以是指公认的(recognized)协议下登记的方案,诸如按照RFC 4395登记的方案。“http”、“ftp”和“https”方案是按照RFC 4395登记的方案的例子。

[0030] 另外,不带有初始方案标志(designation)的多个字符也可以对应于已登记的网络格式。例如,许多用户当输入网络地址时省略“http”。而是,用户常常仅仅开始键入地址本身,诸如“microsoft.com”或“www. microsoft.com”。在浏览器地址栏中,典型的浏览器可以认出方案“http”是被这种类型的字符输入所暗指的,所以,用户的这种类型的字符输入也与具有对应于已登记方案的网络地址格式的字符相对应。

[0031] 具有网络地址格式的字符可以与未登记的私有方案形成对比。例如,浏览器脚本语言可被使用来允许浏览器检测私有格式。私有格式表面上可以像登记的格式。替换地,私有格式可以允许浏览器检测初始的关键字,诸如“go”或“app”。在检测到初始的关键字后,浏览器不把输入的字符作为网络地址处理。而是,被输入到地址栏中的字符可被路由到分开的或私有的协议处理机。

[0032] 在其它环境中,浏览器可能不直接提供允许检测被输入到地址栏的信息的功能。例如,移动电话和其它手持设备有时可包括带有更有限的特性组的浏览器。在其中浏览器和/或操作系统不具有用于收听地址栏位置的功能性的环境中,应用可被使用来检测被输入到地址栏中的信息。例如,这可以通过收听由操作系统对于“http”位置的外出的请求而完成。

[0033] 再一个选项可以是在把信息输入到地址栏之前、期间或之后,捕获地址栏位置信息。例如,如果用户从所存储的网络位置的列表中选择书签,则可以检测对书签的选择。另一个选项可以涉及到“缩短的”URL。用于提供缩短版本的URL的各种各样的服务是可得到的。这些缩短的版本可以在例如不方便键入一长串字符的情形下使用。当缩短的URL被转换成完整的位置时,可以检测该完整的位置。

[0034] 解析URL和解析模板的使用

[0035] 在从地址栏捕获网络位置信息(诸如URL)后,可以解析该位置,以便允许识别与网络位置有关的一个或多个应用。应用可以与网络文档明显地相关,或者可以在解析网络地址和/或文档后推断出关系。当应用匹配引擎(诸如搜索引擎)识别应用时,用于该应用的标识可被传送到浏览器,以使得用于应用的链接可被显现给用户。

[0036] 某些网络位置(诸如网站)可以具有与应用的明显的关联性。这个明显的关联性可以是基于来自网站的信息,或是基于来自应用的信息。例如,用于网站的元数据可以把应用与网站相关联。这个标识可被实时地使用来识别对应的应用,或这个标识可以提前做出,并且被存储供将来使用。事先存储应用和相关联的网络位置的列表,可以允许一旦检测到URL就显现针对相关联的网络位置的应用,这与等待元数据被下载和被分析相反。替换地,应用可以在用于该应用的元数据中识别对应的网站。这可以类似地被使用来构建相关联的应用与网络位置的列表,诸如应用注册表。

[0037] 在应用与网络位置之间的另一种类型的关联性可以是基于网络位置的域名。许多网络位置具有以“www.<域名>.com”开始的地址。如果被命名为“<域名> app”或“<域名>.com app”的应用是可得到的,则该网络位置与类似地命名的app关联是具有合理的可能性的。根据这种关系,当用户输入以“www.<域名>.com”开始的地址时,可以显现类似地命名的应用。

[0038] 以上可以是使用模板来从地址栏解析位置以便识别潜在地匹配的应用的例子。更一般地,可以使用各种各样的模板来解析地址信息。许多URL会遵照已知的格式。例如,URL常常可包括域名、诸如“.com”或“.edu”那样的位置后缀、和在位置后缀后面的附加路径信息,其中路径信息的分开的部分由一个或多个反斜杠字符分开。在识别相关应用的努力中,具有已知格式的URL或其它地址可以通过使用一个或多个模板而被解析。

[0039] 在上面的例子中,使用基于从地址捕获<域名>的简单模板来识别相关的应用。另一种类型的模板可以是基于位于反斜杠后的地址的一些部分。URL可以被解析,这样使得可以提取域名、位置后缀和/或位于反斜杠后的一个或多个词(term)以供识别应用时使用。位于反斜杠后的所述一个或多个词可以是位于第一个反斜杠后面,在稍后的反斜杠后面,或在URL中不同反斜杠的组合后面。更一般地,在各种地址格式中,模板可以利用被用作为分隔符的任何字符或字符组来提取词,供在识别应用时使用。

[0040] 作为例子,某些社交联网站点具有界面,允许用户与其它内容交互,诸如关于电影的信息。登录到社交网络站点的用户可以经由www.<社交网络>.com/<电影信息站点>的地址访问这个内容。在这种情形下,即使域名可以匹配于已知的应用,但用户在这里的意图更可能是与该电影信息站点相关。通过使用模板,在第一个反斜杠后面的关键字可以与已知的应用比较。如果发现是匹配的,则匹配于在反斜杠后面的关键字的应用可以被显现。在更特定类型的模板中,模板也可以要求地址的域名匹配于已知的社交网络站点域。另外地或

替换地,对应于域名的app和对应于电影信息站点的app可被显现给用户。所显现的app的显示次序可以根据排名和/或根据类别进行控制,如下面描述的。

[0041] 模板的使用可以简化在地址内的相关的词或标记的识别。词或标记可以被称为关键字。关键字可以是一个或多个字符的任何组,其被识别或被提取为在识别应用时使用的潜在的分开的词。应当指出,如果关键字在用户仍正输入地址的时刻被提取,则一个或多个关键字可以代表部分词。这样的部分词可以通过使用任何方便的方法而被扩展,以形成扩展的关键字。另外地或替换地,URL(或其它地址)可被解析成关键字,以及该关键字可被使用来形成搜索查询。搜索查询然后可被使用来自动执行搜索,以识别相关的应用。应当指出,模板可以与使用关键字相组合,以形成搜索查询。例如,用于与特定的关键字搜索有关的搜索引擎页面的网络地址可包括在该地址中的搜索词。模板可被使用来从地址提取搜索词。搜索词然后可以被修改,以便创建聚焦于识别应用的搜索,这诸如通过把词“app”加到该搜索来进行。

[0042] 用于app匹配的页面内容和实体检测

[0043] 用于识别相关的应用的另一个方法可以是基于网页的内容。各种各样的方法可被使用来把页面内容与应用匹配。一个例子可以是识别匹配于被包括在网页中的URL或其它网络地址的应用。这些URL可以以上面描述的方式被分析,以便识别相关的应用,用于显示给用户。在页面上明显地提及的任何应用也可以被显现。

[0044] 另一个例子可以牵涉到分析页面内容来识别关键字。这可以潜在地类似于分析页面内容以便作为搜索引擎的倒排索引的一部分来进行索引。提取的词可以根据出现的频率、在页面上的位置或任何其它方便的特性进行选择。提取的词然后可被使用来匹配在用于应用的元数据中的关键字和/或构造用于应用的搜索。

[0045] 有关分析页面内容的变例可以是分析页面以用于实体检测。实体可以代表人、地点或事物,它们在实体可以事先被识别的web内容中足够频繁地被搜索和/或遇到。应用可以潜在地与这样的实体相关联。例如,页面可以具有来自著名歌手,诸如,埃尔维斯·普雷斯利(Elvis Presley)的几首歌曲的内容,可能只有一次提到歌手的名字。页面的关键字分析可以建议总地与音乐有关的应用,诸如为歌曲提供歌词的应用。然而,部分地根据歌手的歌曲名称也可以被使用来识别歌手实体这一事实,实体检测可以导致对实体埃尔维斯·普雷斯利的识别。这可以导致显现与歌手实体有关的应用。

[0046] 当在这里使用时,术语“实体”总地涉及不能通过关键字被适当地管理的抽象对象。也就是,抽象对象考虑用户搜索事件的语境,其暴露用户的真实意图,这与只是利用不总是瞄准用户意图的关键字匹配技术相反。因此,实体可以是逻辑对象,其可以由特定的在线说明代表。这些逻辑对象可以是人、地点、事物或它们的任何组合。例如,逻辑对象的某些例子如下:特定的电影;在加利福尼亚州芒廷维尤(Mountain View)城的卡斯特罗(Castro)街上的餐馆;Microsoft®的CEO;从圣何塞(San Jose)到西雅图(Seattle)的阿拉斯加航线的航班#AS331;或数码相机。在各种实施例中,可以提前识别实体。这些预定义的实体可以具有对应的相关特征特征的列表。当网络文档包括实体信息时,这些相关联的特征可被使用于识别。

[0047] app类别和排名

[0048] 应用可以通过各种各样的方法被匹配到网络地址(例如,URL)和/或与网络地址相

关联的文档的内容。某些应用由于该应用是用于网站的“官方”app,所以可以是适当的匹配。其它应用可以总地涉及到网站的主题和具有高度流行性。再一些app可以作为促销的app被显示,这里某一方为让app显示的权利付费。在这些应用类别之间进行区分可以有利于用户。指示应用如何或为什么结合网页一起被显示的性质可以帮助用户评估所述应用是否为想要的。

[0049] 应用与网络地址的匹配可以以任何方便的方式被执行。在这一些实施例中,可以使用模板来帮助确定网络地址的各种部分的相关性以便使用作为关键字。更一般地,可以使用用于把网络地址解析为关键字的任何方便的方法。从网络地址提取的关键字可以被用来识别匹配的应用。这可以通过识别包含一个或多个提取的关键字作为元数据的应用而完成。匹配的关键字可以任选地诸如根据词频—逆文档频率(term frequency-inverse document frequency)值,或根据被使用来提取关键字的模板,而被加权。

[0050] 由于相对于典型的网络地址,在典型的文档中有更大量的内容,所以使应用与文档内容匹配会更棘手。可使用任何方便的策略来将文档内容与应用匹配。例如,对于整个文档内容与应用匹配,可以生成用于文档的代表性关键字的列表。代表性关键字可以根据各种因素进行选择,诸如被使用于对文档进行索引以便搜索的典型因素。因此,代表性关键字可以是部分地根据关键字的出现频率、对于关键字的词频—逆文档频率值、基于在文档中关键字的位置(例如,标题,第一行)的加权因子或者其它因素。代表性关键字然后可以被使用来识别与应用的匹配。基于文档内容的其它匹配可以是根据对文档中的实体的识别。所述实体然后可被使用来识别相关的应用。对于到文档的可视部分的匹配,匹配典型地实时进行。为了使这一点容易,到文档的可视部分的匹配在一些实施例中可以被限制,这是诸如通过把应用匹配限制于基于对应用的明显提及的匹配来进行的。用于匹配于文档的可视部分的另一个选项可以是相对于总的页面内容而为应用确定排名值的列表。在给定的时间在显示设备中可见的内容然后可以根据整个页面内容而与已排名应用的子集进行比较,诸如仅仅与排名前十的应用比较。再一个选项可以是将应用匹配限制于基于在文档的可视部分内检测到的实体的匹配。

[0051] 在各种实施例中,作为应用的选择和/或显示的一部分,应用可以与类别相关联。一个选项可以是使用类别来帮助应用的显示。在一个或多个应用被选择为适合于显示后,应用可以与类别相关联。用于应用的图标或链接的显示的方式可以指示类别。例如,应用的类别可以根据用于环绕图标或链接的边界的色彩而被指示。另一个选项可以是当用户把鼠标指针悬停在应用上时,使得类别信息作为弹出信息框可得到。再一个选项可以是使用应用的显示位置作为类别的指示符。

[0052] 另外地或替换地,类别可被使用来帮助选择用于显示的应用。在这种类型的实施例中,潜在地可被显示的应用可以与类别相关联。然后可以选择显现给用户的应用,这样使得可以从每个类别选择最顶端(top)的应用或应用们。为了便于关联,可以执行应用的相对于网页的初始排名。具有高于第一阈值的排名的应用然后可以与类别相关联。从每个类别选择应用然后可以是基于相同的阈值,或可以使用另外的阈值和/或其它准则。任选地,这可以导致比未显现给用户的其它应用排名更低的某些应用的显示。例如,在一个类别中最高排名的应用可以被显示,但它比起在另一个类别中未显示的应用仍旧具有更低的排名分数。

[0053] 当将应用与类别相关联时,可以使用任何方便的数目或类型的类别。类别的一个例子可以是用于“官方”app的类别。这个类别可以代表由网站明显地提到和/或在用于网站的元数据中明显提到其是对应于网站的应用的应用。任选地,这种类型的应用也可以包括其中应用的名称匹配于网站的域名的应用。

[0054] 另一种类型的类别可以是用于语境(contextual)应用的类别。语境应用可以对应于根据网络地址和/或在web位置处的内容的一个或多个特性而匹配于web位置的应用。语境关系可以是直接关系或间接关系。直接语境关系可以对应于直接根据位置或内容的特性而匹配于web文档的应用。一个例子可以是根据使用模板去解析URL而匹配于网站的应用。如果应用的名称对应于例如在URL中的反斜杠后的词之一,则该应用可以具有直接语境关系。替换地,应用(其将网站规定为用于该应用的元数据的一部分)可以具有直接语境关系。再一个例子可以是其中确定网站与诸如歌手那样的实体相关联的网站。具有直接语境关系的应用可以是与歌手相关的app。相对比,总地关于音乐或音乐歌词的应用可被看作为具有间接语境关系的应用。更一般地,与app可以被显现的网站充分有关、但缺乏与web位置的特定关系的其它应用,可被看作为具有间接语境关系。

[0055] 对于应用的再一种类型的类别可以是被推荐的类别。推荐的类别可以对应于由浏览器或其它构件提供的app推荐。例如,总地关于电影的网站可以具有许多电影有关的app,它们可被看作为间接语境应用。如果使用排名方案,则电影有关的app之一可被看作为评级最高的。这可以是基于该app的总体流行性,或基于与电影有关的app被如何相对于网站来排名的细节,或可以使用其它准则。当用户访问对应的web位置时,这个评级最高的app可被提供作为推荐的app。

[0056] 再一种类型的类别可以是相关联的应用类别。相关联的应用可以代表与当前网站的内容不相关、但用户通常结合当前类型的网站进行访问的app。例如,对以前的网络通信量的分析可以指示访问电影票网站的用户多半也访问餐馆预订网站。当用户访问处理电影票购买的网站时,餐馆预订app可被显示为相关联的app。

[0057] 又一种类型的类别可以是用于促销的应用的类别。促销的应用可以代表为app做广告的形式。当第三方同意为让应用被显现而付费时,促销的应用可被显现给用户。在一些情形下,当访问特定的网站时,可以显示促销的应用。其它类型的促销方案可以牵涉到当访问具有特定类型的内容的网站时显示应用。任何的其它方便的相关性也可以根据第三方同意付费以交换对于促销的app的链接或图标的显示,而被使用于显示该应用。

[0058] 应当指出,应用可以潜在地与一个以上的类别相关联。在这种情形下,用于与应用相关联的类别可以以任何方便的方式进行选择。例如,可以选择导致对于app的最高分数的类别,或可以有类别的分级结构,以使得应用被指派给在分级结构中最高的类别。

[0059] 在识别出一组相关的app后,所识别的app可以按照可被使用来分类和/或组织信息的任何度量来进行排名。通常,这可以牵涉到通过使用诸如app的流行性那样的度量来相对于其它app进行app排名,其中流行性可以从各种源得到。被使用于排名的这些源可包括特定的服务,诸如社交网络、来自其它用户的推荐、人群来源(crowd-source)评级和评论。在建立排名后,把app的数目限制到最高排名的app的阈值(例如,特定的相关性级别)可以被实施。在一个实例中,该阈值是部分地基于在搜索结果页面上为app分配的空间。在一些实施例中,如果没有应用具有足够高的排名,则对于该网络地址/页面不显现app。另外地或

替换地,app的评估可以通过类别。如果类别不包括具有足够高的排名的应用,则对于该类别,没有app可被显示。

[0060] 经由过滤的app个性化

[0061] 在各种实施例中,被显现给用户的应用可以根据一个或多个因素被过滤,以个性化所显示的应用。过滤可以根据用户简档、用户位置、与应用交互的以前的历史或它们的组合而被执行。

[0062] 用户简档可被使用来过滤供显现的应用。用户的可能的兴趣可被使用来选择对于用户更贴切的应用。对于过滤应用可以有用的某些简档信息可以类似于被使用于显现基于语境的搜索结果的信息。这可包括关于用户的年龄、性别、职业、兴趣的信息,或在用户简档中可得到的任何其它信息。其它信息可包括涉及到用户的过去的浏览活动的信息。与被用户经常访问的和/或被用户加书签的网站相关联的应用可被给予超过其它应用的优先。再另外的用户简档信息可以是基于最近的浏览历史,诸如在当前浏览会话内访问的web位置。

[0063] 再一类简档信息可以是临时信息。临时信息可以与位置信息组合,以提供关于要显现的应用的类型的附加语境。例如,当用户在夏令时白天时间期间从海滨城市访问有关天气的网站时,除了对于一般天气的应用以外,可以显现用于冲浪条件的应用。在天黑以后访问同一个网站可以导致冲浪报告得到较低的排名。作为另一个例子,当用户在大都会地区在白天时间期间访问餐馆评论网站时,可以显现对于交通状况的相关联的应用。在傍晚时间同样的搜索,可以代之以对用于预订出租车的应用、或对于剧院演出或其它社交活动的应用给予更高的排名。

[0064] 对于移动设备,用户位置信息可以以对于不同位置的不同简档的形式被合并,来自用户简档的用户位置信息可被给予更高的优先权。台式计算机或典型地在一个地方使用的其它计算平台可以具有与设备相关联的单个物理位置。结果,物理位置可以是用户简档的静态部分。然而,移动设备可以在各种各样的物理位置处被使用。如果移动设备具有用于检测当前位置的方法,诸如GPS功能,则当前的物理位置信息可被使用来从可供选择的简档中进行选择。例如,用户可以定义与家庭位置、工作位置、学校位置或用户通常访问的其它物理位置相关联的简档。当用户正在浏览网络站点时,移动设备可以检测当前的物理位置,并选择对应的简档。另外地或替换地,许多标准用户简档信息组可被使用来修改如何根据位置对应用进行排名以便显现。例如,当移动设备被检测为位于或靠近购物中心时,有关购物或价格比较的应用可被给予较高的排名。当移动设备被检测为靠近餐馆时,有关餐馆评论的应用可被给予较高的排名。在一些实施例中,检测物理位置信息可被使用来覆盖(override)对于用户的典型的简档信息。生活在华盛顿州西雅图的用户可以具有被存储在用户简档中的对应位置。当移动设备被检测为位于另一个城市(诸如加利福尼亚州的洛杉矶)时,则来自用户简档的位置的相对排名重要性可以被减小,使得有关当前位置的应用可以优先于与缺省的家庭位置有关的应用来被显现。

[0065] 另一个过滤选项可以是在选择用来显现的app时合并用户与应用的过去的交互。这种类型的过滤可包括各种因素。一个选项可以是优先地把用户已经购买的任何有关的应用显现给用户。这可以向用户提醒可能具有用户不知道的另外的功能的应用。另一个选项可以涉及到用户与先前显现的用于应用的链接的交互。如果应用被显现给用户多于阈值次数的次数,而用户没有购买和/或下载该应用,则这可以是用户对该应用兴趣很低的指示。

对于这个应用的排名可以被降低,使得可以显现另一个应用。替换地,当用户购买和/或访问显现的应用时,被认为是有关的任何应用可被给予较高的排名。在应用之间的关系可以是基于所述应用专注于类似的主题、所述应用由同一个作者提供、所述应用与特定网络网站具有关联性、或任何其它方便的类型的关系。

[0066] 再一种类型的过滤可以是基于与由用户购买的应用相关联的平台。如果用户以前购买了与特定的操作系统或设备类型相关联的应用,则适用于该操作系统或设备类型的应用可被给予较高的排名。

[0067] 观看增强:app显示群集和预取装

[0068] 在各种实施例中,在应用被选择用于显现给用户后,应用可以通过显示用于该应用的链接而被显现。链接可以具有文本、图标、或可以允许用户在链接上执行选择动作的任何其它类型的特征的形式。链接可以以任何方便的方式被显示。对于具有足够的显示区域的设备,应用链接或图标可以通过显示链接作为浏览器的一部分而被显现。例如,用于显现的应用的链接可以在位于浏览器地址栏下面、上面或以别的方式在其附近的一行或多行中被显示。在一行(或一列)中应用的显示的次序可以指示应用与web位置的关系。因此,在app显示行中的第一个位置可以对应于用于网站的“官方”app,第二位置可以对应于语境app,以及第三位置可以是推荐的app。另外地或替换地,链接或图标可以用相关联的颜色被显示,以指示应用与网站的关系。例如,图标或链接可以具有指示“官方”app、推荐的app、相关联的app、或其它类型的app类别的颜色的周围边界。

[0069] 虽然将一个或多个应用显现给用户可以是有利的,但有时可能想要限制用于显现app的显示区域的量,而同时仍旧提供尽可能多的app给用户。用于增加被显现给用户的app的数目而同时减小显示空间的量的一个选项可以是显示用于成组的应用的链接或图标。用于一组应用的链接可以对应于通过主题相关的一组应用。替换地,成组的应用可以是基于应用相对于网站的关系类别。再另外的应用编组可以是任意的,诸如让头五个排名最高的应用在第一组,然后接下来的五个在第二组,等等。在一些实施例中,代表一组app的链接或图标可包括由链接代表的app数目的指示。

[0070] 当用于一组应用的链接被访问时,所述链接可以以任何方便的方式被展开。用于组中的个体应用的链接或图标可以在当前的浏览器中或新的浏览器或弹出窗口中被显示。选择用于一组图标的链接可以致使用于其它应用的图标被去除,或可以在应用链接被显示的区域中创建另外的空间,以便容纳所述组到个体图标的展开。

[0071] 用于增强与显现应用有关的用户体验的另一个方法可以是预取装潜在的应用信息。取决于可得到的网络的类型,移动计算设备可以具有变化水平的连接速度。当检测到具有相对较高速度的连接时,应用信息可以事先下载。例如,用户可以具有在浏览会话期间例行访问一系列web位置的模式。在检测到来自该系列的一个位置已被用户访问后,可以预取装用于其它web位置的相关的应用信息。

[0072] 附加显示选项

[0073] 取决于实施例,可以使用各种方法来显示用于与web位置有关的应用的链接。正如以上指出的,一个或多个链接可被显示在浏览器地址栏附近,诸如在地址栏上面或下面。另一个选项可以是显示链接作为网页的一部分或修改。链接可以被显示在网页的一部分上,其导致与app的关系。例如,提供各种app的评论的网页可以被修改用于显示,以包括用于每

个被评论的app的链接。链接可以放置在页面上每个被评论的app的首次提及处的附近。

[0074] 在其它实施例中,用于某个应用(或一组应用)的链接可被包括在地址栏中。可能的位置可以是包括链接(诸如图标)作为在地址栏中呈现的最后的符号。在这种类型的实施例中,当“官方”app对于页面是可得到的时,链接可被包括在地址栏中。另一个选项可以是对于与web位置相关联的最高排名的app,把链接包括在地址栏中。再一个选项可以是使用在地址栏中或附近的图标,诸如徽章(badge),作为用于一组app的链接。访问链接然后可以启动包含用于个体app的链接或图标的分开的窗口,或个体app链接可以被显示在浏览器的框架中。

[0075] 在再另外的实施例中,可以限制可用于显示应用链接的空间量。例如,许多移动设备具有带有限的显示区域的屏幕。在这样的实施例中,用于允许app是可访问的一个选项可以是:在显示器上提供相关应用可得到的指示符。按键输入或触摸手势然后可被使用来引出应用的显示。例如,触摸和拖动运动(模拟页面的翻转)可被用来使所显示的视图表现为“翻页”。页面的这种明显的翻面可以显示与web位置有关的一个或多个应用。替换地,包含应用的新的页面可以表现为滑入视图,扩展到视图中,或以任何其它方便的方式出现。

[0076] 例子:在网页浏览期间的app显示

[0077] 以下的例子描述按照本发明的实施例的应用的显现。在本例描述的这种类型的实施例中,显现给用户的应用在用户试图观看在单个网络位置处的页面时可以被刷新多次。这个例子将描述访问具有“www.reststops.org”的网络地址的假想的网站。如果这样的站点存在,则它可以是描述在美国州际公路上的休息站处可得到的服务的网站。

[0078] 在本例中,用户正在操作通用计算设备。计算设备可以是台式计算机、诸如电话那样的手持式移动设备、或另一种类型的能够访问网络的计算设备。用户可以让浏览器打开。用户决定参加某个乘汽车跨国旅行的计划,并想要调查州际高速公路上可得到的资源。用户开始键入网络地址“www.reststops.org”。在用户键入“www.rest”时,地址的起始字母被检测为它们被输入到地址栏。根据用于自动完成地址的算法,包括单词“restaurant”作为域名的开始的网络地址就被建议。用户以前还购买过用于进行餐馆预订的应用。用于这个以前购买的应用的链接被显示在地址栏下面的空间中。该链接以黑体文本显示,向用户指示它是以前购买的应用。根据restaurant(餐馆)的自动完成猜想,和用户以前的购买了有关餐馆的应用的历史,也显示用于餐馆评论应用的图标。在图标的左面是美元符号图标。在本例中,美元符号指示该应用将需要购买。美元符号和图标以绿色显示,指示这是被推荐的应用。在本例中,该应用是根据这个应用是与餐馆有关的最流行的应用而被推荐的。

[0079] 以上可以是在用户正键入网络地址的其余部分时发生的。当用户完成全部域名的键入时,域名被使用来识别相关的应用。匹配于“reststops”的官方应用是未知的。然而,在应用与网络站点相关性数据库中的两个应用把“reststops”或“rest stops”作为元数据中的关键字。根据与应用相关联的元数据的这个域匹配,所述两个应用被识别为语境应用。用于应用的链接以蓝色被显示,以指示语境关系。因为这些app没有被购买,所以美元符号图标被包括作为链接的一部分。

[0080] 在本例中,对应于“www.reststops.org”的页面以前已被爬行过(crawl)和被索引过。虽然该页面还没有被装载到浏览器,但基于该页面内容的应用可以根据以前的索引被显现。根据页面内容,与洲际公路地图相关的各种各样的另外的应用也被识别为潜在的语

境应用。五个评级最高的语境应用被选择用于在地址栏下面显示。另外,用于找出加油站位置的促销应用的链接以红色显示。与餐馆应用有关的链接和图标也被去除。

[0081] 在页面内容被装载后,可以识别另外的应用以用于显示。当前在浏览器中的页面的部分包括到包含洲际公路系统的地图的网站的链接。对于这个链接的域名匹配于用于已被识别的洲际公路应用之一的名字。用于与洲际公路地图有关的匹配应用的图标可以从地址栏下面的显示位置移动,并被放置在页面内容中邻近网站链接处。用户然后向下滚动页面,或平移浏览器内的页面内容以显露文档的另外部分。这显露了另外的内容,包括在怀俄明的休息站中存在的特别特色的讨论。这种对怀俄明的聚焦导致将“怀俄明”检测为实体。结果,用于涉及在怀俄明的旅游的应用的链接被显示在网页的可见部分上怀俄明的第一实例附近。应当指出,在本实施例中,怀俄明应用的总排名并不导致用于怀俄明app的链接或图标被通常显示在地址栏下面的区域中。而是,怀俄明app仅仅当对应的主题在浏览器中可见时被显示。替换地,与在浏览器中可见的材料一起被显示的任何应用可以在相关联的材料不是当前可见的时间期间被显示在另一个区域。除了用于怀俄明旅游应用的图标的新的显示以外,向下滚动页面导致洲际公路地图链接在web文档的显示部分内不再是可见的。结果,与洲际公路系统有关的app被移回到地址栏下面的区域。

[0082] 例子:app显示类别和群集

[0083] 在完成涉及到休息站的网页的评论后,用户决定访问本地咖啡馆。用户随身携带移动计算设备,诸如电话或输入板尺寸的设备。当在咖啡馆的时候,用户通过使用设备上的浏览器访问(假想的)社交联网站点“www.contact-my-friends.com”。当用户键入网络地址时,一开始识别对应于该社交联网站点的官方app。指示对于该站点的官方app是可得到的图标被紧接在地址栏中的网络地址之后显示。

[0084] 该社交联网站点的特色是,每星期宣传一位不同的音乐艺术家。宣传有时包括针对音乐购买的折扣,所以用户通过点击链接而访问该站点的促销音乐区。因为这是站点的固定专栏,所以链接导致访问网络地址“www.Contact-my-friends.com/featuredartist”。根据模板,这条路径被识别为是社交网络站点的促销音乐部分。该社交网络站点具有与特色艺术家(featured artist)宣传相关联的单独应用。结果,用于官方链接的图标被修改来反映该特色艺术家应用。

[0085] 根据特色艺术家页面的内容,其它应用具有足够高的排名,因此,可以显现用于这些足够高地排名的应用的链接。然而,由于在移动设备上可得到的有限的显示空间,剩余的应用经由用于应用类别的链接或图标被提供给或显现给用户。特色艺术家被辨认为实体,其导致识别出与该实体和/或由该实体表演的歌曲有关的第一组应用。这些与实体有关的应用由单个链接代表。这个链接可以指示基于实体的应用正通过任何方便的方法被代表。另一个图标可被提供用于与歌曲的歌词有关的一组应用。第三个图标可以提供到促销的应用的链接。

[0086] 样本运行环境

[0087] 在描述了本发明的实施例的综述后,下面描述在其中可以实施本发明的实施例的示范性操作环境,以便提供用于本发明的各方面的一般上下文。

[0088] 以下的讨论描述本发明的各种实施例。应当指出,下面描述的几个示范性实施例是基于当前的应用,以使得讨论更具体化。然而,本发明的各方面不应当被解释为限于特定

的应用、或提供特定应用的平台。也就是,本发明的实施例可被设计成适用于不同的平台(例如,包括PC、iPhone®和Microsoft Windows®)和应用市场的其它各种实现。

[0089] 具体地一开始参考图1,其显示了用于实施本发明的实施例的示范性操作环境,且其总地被指定为计算设备100。计算设备100仅仅是适当的计算环境的一个例子,并且不打算对本发明的使用或功能性的范围提出任何限制。计算设备100不应当被解译为具有与所例示构件的任一项或组合有关的任何依赖性或要求。

[0090] 本发明可以在计算机代码或机器可用指令的一般上下文中进行描述,所述机器可用指令包括由计算机或其它机器(诸如个人数据助理或其它手持设备)执行的计算机可执行的指令,诸如程序模块。通常,包括例行程序、程序、对象、构件、数据结构等等的程序模块涉及到执行特定的任务或实施特定的抽象数据类型的代码。本发明可以在包括手持设备、消费电子设备、通用计算机、更专业的计算设备等等在内的各种各样的系统配置中被实践。本发明也可以在其中任务由通过通信网被链接的远程处理设备执行的分布式计算环境中被实践。

[0091] 参照图1,计算设备100包括总线110,其直接或间接地耦合以下的设备:存储器112、一个或多个处理器114、一个或多个呈现部件116、输入/输出(I/O)端口118、输入/输出部件120以及示意性电源122。总线110所代表的可以是一种或多种总线(诸如地址总线、数据总线或它们的组合)。虽然图1的各个块为了清晰起见通过线来显示,但事实上,描绘各种部件并不是这样清楚,且在比喻的意义上,这些线更确切地是灰色和模糊的。例如,人们可以把诸如显示设备那样的呈现部件看作是I/O部件。另外,处理器具有存储器。本发明人认识到,这是技术的本质,并且重申图1的图仅仅是对于可结合本发明的一个或多个实施例使用的示范性计算设备的举例说明。在如“工作站”、“服务器”、“膝上型计算机”、“手持设备”等等这样的类别之间不进行区分,因为所有这些都预期在图1的范围内,并且都称为“计算设备”。

[0092] 计算设备100典型地包括各种各样的计算机可读介质。计算机可读介质可以是可由计算设备100访问的任何可得到的介质,且包括易失性和非易失性介质,可拆卸和非可拆卸介质。作为例子,但不是限制,计算机可读介质可包括计算机存储介质和通信介质。计算机存储介质包括以任何方法或技术实施的、用于存储诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其它数据那样的信息的易失性和非易失性的、可拆卸和非可拆卸的介质。计算机存储介质包括,但不限于,RAM、ROM、EEPROM、快闪存储器或其它存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘(DVD)或其它光盘存储装置、盒式磁带、磁带、磁盘存储装置或其他磁存储设备、或可被使用来存储想要的信息并可以由计算设备100访问的任何其它介质。在实施例中,计算机存储介质包括有形的计算机存储介质。在实施例中,计算机存储介质包括非瞬态计算机存储介质。

[0093] 通信介质典型地将计算机可读指令、数据结构、程序模块或其它数据具体化为诸如载波或其它输送机制那样的调制的数据信号,并且包括任何信息传递介质。术语“调制的数据信号”是指使它的特性中的一个或多个以如下方式设置或改变的信号,即:将信息编码在信号中。作为例子,但不是限制,通信介质包括:有线介质,诸如有线网或直接连线的连接;和无线介质,诸如声学、RF、红外和其它无线介质。以上的任何介质的组合也应当被包括在计算机可读介质的范围内。

[0094] 存储器112包括采用易失性和/或非易失性存储器形式的计算机存储介质。存储器可以是可拆卸的、非可拆卸的或它们的组合。示范性硬件设备包括固态存储器、硬驱动器、光盘驱动机等。计算设备100包括一个或多个处理器,其从诸如存储器112或I/O部件120那样的各种实体读取数据。呈现部件116把数据指示呈现给用户或其它设备。示范性呈现部件包括显示设备、扬声器、打印部件、振动部件等等。

[0095] I/O端口118允许计算设备100被逻辑地耦合到其它设备,包括I/O部件120,其中的某些可以是内建的。说明性的部件包括话筒、操纵杆、游戏板、圆盘式卫星电视天线、扫描仪、打印机、无线设备等等。

[0096] 现在参照图2来讨论由本发明的实施例引入的、用于显现与浏览活动有关的应用的技术。具体地,图2描绘图解分布式计算环境的示范性系统体系结构200的框图,其适用于实施本发明的实施例。通常,实施本发明的实施例涉及到发现与浏览会话有关的app和把那些app呈现给用户(例如,内嵌(in-line)地再现app,作为浏览器的一部分和/或作为修改的网页的一部分)。应当理解和意识到,图2所示的示范性系统体系结构200仅仅是一个适用的计算环境的例子,而不打算对于本发明的使用或功能性的范围提出任何限制。示范性系统体系结构200不应当被解译为具有相关于在其中例示的任何单个部件或部件组合的任何依赖性要求。

[0097] 一开始,示范性系统体系结构200包括应用舱单201、客户端设备210、数据存储库230、服务器250、应用市场290、以及将这些项目的每一个进行互连的网络240。图2所示的客户端设备210、数据存储库230、服务器250和应用市场290的每一个可以取各种类型的计算设备的形式,诸如像以上参考图1描述的计算设备100。仅作为例子,但不是限制,客户端设备210和/或服务器250可以是个人计算机、台式计算机、膝上型计算机、消费电子设备、手持设备(例如,个人数字助理)、各种服务器、处理设备等等。然而,应当指出,本发明不限于在这样的计算设备上实施,而是本发明可以在本发明实施例的范围内的各种各样不同类型计算设备中的任何计算设备上实施。

[0098] 典型地,设备210和250的每一个包括或被链接到某种形式的计算单元(例如,中央处理单元、微处理器等等),以支持在其上运行的构件(例如,app识别引擎275、索引引擎205等等)的操作。当在这里被利用时,词组“计算单元”通常是指具有处理能力和存储内存的专用计算设备,它支持作为其上的软件、应用和计算机程序的执行基础的操作软件。在一个实例中,计算单元被配置成带有有形的硬件单元或机器,它们是集成的,或可操作地耦合到设备210和250,以使得每个设备能够执行与通信有关的处理和其它操作(例如,访问数据存储库230或发现在应用舱单201内的app 202)。在另一个实例中,计算单元可包含处理器(未示出),处理器被耦合到由设备210和250的每一个容纳的计算机可读介质。

[0099] 通常,计算机可读介质包括物理存储器,其至少暂时地存储可由处理器执行的多个计算机软件构件。当在这里被利用时,术语“处理器”并不意味着限制,而是它可包含在计算容量方面起作用的计算单元的任何元件。在这样的容量下,处理器可被配置成处理指令的有形的物品。在示范性实施例中,处理可以牵涉到取装指令、译码/解译指令、执行指令和写回指令。

[0100] 另外,除了处理指令以外,处理器可以把信息转移到被集成到或被部署在设备210和250的其它资源,以及从所述其它资源转移信息。通常,资源是指软件构件或硬件机制,其

使得设备210和250能够执行特定的功能。仅仅作作为例子,由服务器250容纳的资源可包括以下的一个或多个:索引引擎205;抽象对象构件260;web索引265;排名构件270;和app识别引擎275。这些资源中的一个或多个资源的存在可以允许服务器充当应用匹配引擎。替换地,应用匹配可以由搜索引擎来执行。

[0101] 客户端设备210可包括输入设备(未示出)和呈现设备215。通常,输入设备被提供来接收输入,所述输入尤其是影响网络地址和在浏览器窗口225中显示的对应页面,以及用于显现的应用的任何链接。说明性的设备包括鼠标、操纵杆、小键盘、话筒、图1的I/O部件120、或能够接收用户输入并把该输入的指示传送到客户端设备210的任何其它部件。

[0102] 在实施例中,呈现设备215被配置成再现和/或呈现在其上的UI显示220。可操作地耦合到客户端设备210的输出的呈现设备215可被配置成能够把信息呈现给用户的任何呈现部件,诸如数字监视器、电子显示板、触摸屏、模拟机顶盒、等离子体屏幕、音频扬声器、盲文板等等。在一个示范性实施例中,呈现设备215被配置成呈现丰富的内容,诸如浏览器窗口225,其包括用由用户请求的网络位置填充的显示区域(例如,数字图像)。在另一个示范性实施例中,呈现设备215能够再现其它形式的媒体(例如,音频信号)。在再一个示范性实施例中,呈现设备215可以接近app的表示来呈现一部分网页(例如,网站的说明和到网站的链接),如下面更全面地讨论的。

[0103] 数据存储库230通常被配置成存储与从当前的或以前的浏览会话生成的数据相关联的信息。在各种实施例中,这样的信息可包括,但不限于,已记录的大体上的社交的浏览行为231(例如,活动日志)、特定用户的与网络位置的被跟踪交互的日志232、以及关于本发明的实施例的其它信息233。另外,数据存储库230可被配置成是可搜索的,以便适当地访问所存储的信息。本领域技术人员将会理解和意识到,被存储在数据存储库230中的信息可以是可配置的,并且可包括与根据浏览活动而识别相关的应用有关的任何信息。这样的信息的内容和数量无论如何不打算限制本发明的实施例的范围。而且,虽然被例示为单个的、独立的部件,但数据存储库230事实上可以是多个数据库,例如,数据库集群,它的一些部分可以驻留在客户端设备210、服务器250、另外的外部计算设备(未示出)、和/或它们的组合上。

[0104] 因此,任何数目的部件可被利用来达到在本发明实施例的范围内的想要的功能性。虽然图2的各种部件为了清晰起见通过线来显示,但事实上,描绘各种部件并不是这样清楚,且在比喻的意义上,这些线将更确切地是灰色或模糊的。而且,虽然图2的某些部件被描绘为单个块,但该描绘在本质上和数目上是示范性的,并不被解释为限制(例如,虽然只显示了一个呈现设备215,但可能更多的呈现设备是通信地耦合到客户端设备210的)。

[0105] 而且,示范性系统体系结构的设备可以通过在相关领域中已知的任何方法进行互连。例如,服务器250和客户端设备210可以是可操作地经由分布式计算环境被耦合的,所述分布式计算环境包括经由一个或多个网络240互相耦合的多个计算设备。在实施例中,网络240可包括,但不限于,一个或多个局域网(LAN)和/或广域网(WAN)。这样的联网环境在办公室、企业范围的计算机网络、内联网和互联网中是常见现象。因此,这里不再进一步描述该网络。

[0106] 在运行时,部件205、260、265、270和275被设计成执行一个过程,其至少包括以下步骤:从在客户端设备210上运行的web浏览器222接收网络地址285;根据网络地址285识别对应的文档295;查验带有网络地址285和对应文档295的特征203的应用舱单 201,以识别

映射到其的app 202;以及发送相关的app 280到web浏览器222,用于在浏览器窗口225上呈现。一开始,如图2所例示的,应用舱单 201典型地包括在app 202与网站的特征或关键字203之间的映射。这些特征或关键字203可以牵涉到网站的任何已知的属性,这些属性可被识别,以便在把那些网站数字地链接到app 202时使用,正如下面更充分地讨论的。

[0107] 在实施例中,索引引擎205可以负责构造和维护应用舱单 201。作为例子,构造应用舱单 201可以牵涉到为了可得到的app 202而在应用市场290上爬行,并通过使用网站的特征203来把app 202与网站相关联。在应用市场290上爬行可包括从比如app商店291、app评级论坛292和/或app目录 293这样的源挖掘应用。应当理解和意识到,可以使用用于访问应用的其它源,以及所例示的源291-293并不代表详尽的列表。而且,应用市场290可以根据在客户端设备210上运行的应用平台(例如,Microsoft® apps,Android® 等等)而变化。

[0108] 典型地,预定义的实体可以在应用舱单 201内按照特征203来索引,特征203可以利用与正在进行的浏览活动有关的一个或多个实体来查询。更一般地,其它特征也可以应用舱单 201内被索引。应用显现构件可以得到在文档中存在的一个或多个实体,并把得到的实体输送给抽象对象构件260,它进而又对照在应用舱单 201内的预定义的实体来比较所得到的实体。在找到匹配后,抽象对象构件260然后可以识别被映射到匹配的预定义实体的app 202,以及把所识别的app 202指定为用于呈现的候选者。

[0109] 一旦从网络地址和/或页面内容中识别这些特征310,就通过利用特征310来查验应用舱单 201,而确定与网络地址285/文档295的特征310有关的app 280。特征匹配构件276(见图3)可以被预备在app识别引擎275内,以通过对照预定义的特征203来比较特征310而查验应用舱单 201,以找出匹配的app 280,如在操作420中描绘的。正如上面提到的,图2的索引引擎205被提供来挖掘app 202,以及构造和维护在所挖掘的app与预定义的特征203之间的映射。在实例中,预定义的特征203可包括描述当实施搜索事件时用户的相应意图的抽象对象。

[0110] 在示范性实施例中,特征匹配构件276可以从页面内容295识别关键字和/或实体信息,并使用所述关键字和/或实体信息来对照应用舱单 201的预定义的特性230进行查询。在其它实施例中,正如上面讨论的,来自网络地址285的关键字可以被抽取,并被直接用来发现相关的app,而不用考虑页面内容295。

[0111] 通过实施选择构件277,可以从相关的app 280中选择评级最高的应用 330。在一个实例中,选择构件277被配置成用来选择从特征匹配构件276 返回的相关的app 280,并存储app 280以作为与初始的搜索结果组295同时显示的候选者。在另一个实例中,选择构件277可以负责通过与排名构件270交互,而把相关的app 280收缩到评级最高的应用330。正如上面参照图2更充分地讨论的,排名构件270用来根据一个或多个评级方案去组织相关的app 280,并根据至少一个预定义的阈值来限制在搜索结果295内显现的应用。

[0112] 在再一个实例中,选择构件277可以与在客户端设备210上运行的app客户端233对接,正如图3所例示的。app客户端223可能能够访问被安装在客户端设备中的app 221(见图2)。因此,app客户端223可以帮助选择构件277来根据驻留在客户端设备210的存储器内的已安装app 221的身份从相关的app 280中选择评级最高的应用330。

[0113] 在再一个实例中,选择构件277可被设计成汇编在用户正实施搜索事件时产生的用户交互的日志,或被提供对该日志的访问。在审阅存留在用户交互日志内的数据后,选择

构件277可以对照应用舱单 201的预定义的特征203来比较来自该日志的信息,以便发现相关的app 280。或者,选择构件277可以应用日志信息来从相关的app 280中过滤评级低的应用。

[0114] 在再一个实例中,选择构件277可被配置成检验app的排名标度(例如,基于流行性的排名和/或基于相关性的排名)以便从相关的app 280中精炼出(distill)评级最高的应用330。这些排名标度可以从任何数目的源(例如,图2的app排名论坛 292、从通常的搜索和/或下载被记录的数据、以app为中心的博客、文章、观点贴子、或其它声誉好的源)得出,并可被利用来有效地摒弃一开始被确定为不相关的那些app 280而不做考虑。例如,如果视频游戏作为相关的app 280被返回,则选择构件277可以按照排名标度,确定该视频游戏的主要版本为评级最高的,而把其余的版本(例如,假日版、特别发布、以及指南与小贴士)列为评级较低的。结果,带有评级最高的应用330的传输320可以被输送,以用于在web浏览器222处再现,而评级较低的应用可以被高速缓存,以防用户在查验搜索结果295后想要显现另外的应用。

[0115] 现在转到图3,在app识别引擎275内可以提供再现构件278,用于把至少一个应用的可视表示放置在浏览器的布局上的某个位置或放置在某个位置作为显示文档的一部分。可以使再现构件278能够随一个或多个准则而变地把评级最高的应用330的表示放置在浏览器或文档内。例如,当准则指示在浏览器或文档内可得到的不动产(real estate)有限时,再现构件278可以选择去限制在搜索结果页面上再现的评级最高的应用330的数目。相对比,如果浏览器被预先配置成具有足够的不动产,则再现构件278可以选择另外的评级最高的应用330来供显示。

[0116] 在另一个实施例中,由再现构件278使用来放置评级最高的应用330的表示的准则可以牵涉到由选择构件277识别的许多评级最高的应用330。例如,如果只有两个评级最高的应用330被识别,则只是那些评级最高的应用330经由传输320被发送到web浏览器222,用于显示给用户。

[0117] 在各种实施例中,对用于主题应用(subject application)的链接的选择可以被接收。所述选择可能例如包括用户发起的对于链接的选择(例如,鼠标点击或悬停动作)。在于web浏览器222处接收到对主题应用的选择后,web浏览器222可以试图打开在客户端设备210上的主题应用。当主题应用被安装在客户端设备210时,主题应用直接从搜索结果页面启动。然而,当主题应用没有被安装在客户端设备210上时,web浏览器222可以自动把用户导航到销售该主题应用的网站(例如,图2的app商店291)。或者,在客户端设备210上运行的app客户端223可以在其上自动安装该主题应用。

[0118] 在示范性实施例中,如图2所示,app客户端223被设计成通过充当在web浏览器222与安装的app 221的目录之间的接口,而检测主题应用当前是否驻留在客户端设备210上。应当指出,在一些实施例中,安装的app 221可以对应于或部分对应于购买的app。在一个实例中,app客户端223被配置为协议处理机和/或系统提供的应用编程接口(API)。在应用被安装到客户端设备210后,所安装的应用向协议处理机登记。因此,所安装的应用现在可以通过调用已为协议处理机所知的协议而被启动。在运行时,在接收到用户已从搜索结果页面选择主题应用的指示后,web浏览器222可以把选择指示输送到协议处理机(例如,app客户端223),它进而又发布“打开”命令或调用对已安装的app 221的调入。如果主题应用响应

于命令而被启动,则app客户端223理解该主题应用被安装到客户端设备210。如果主题应用没有被启动,则app客户端223理解该主题应用没有被安装到客户端设备210,并向用户提供从应用市场290下载应用的选项。这样,通过借力于app客户端223的协议处理机能力,在已安装的app 221内的主题应用的检测是相当有效的,并且不需要获取已安装的app 221的列表来用于劳动密集的查找。

[0119] 在一个实例中,伴随着把评级最高的应用加到搜索结果,可以执行对被安装到客户端设备210的应用的检测。这样,在web浏览器222从搜索引擎275接收到关于选择一个或多个应用来包括在搜索结果页面内的通知后,可以调用app客户端223的协议处理机机制。app客户端223然后可以经由任何已知的过程(例如,使用“打开”命令进行检测)来查验已安装的app 221,以确定被选择用来再现的应用(们)实际上是否被安装在客户端设备210上。如果是的话,则app客户端223可以指令web浏览器222修改被再现的应用的呈现方面,以使得用户被告知该应用(们)以前被下载到客户端设备210(例如,把控制按钮525修改成指示施加到它的点击动作将启动该应用)。如果不是的话,则app客户端223可以指令web浏览器222修改被再现的应用的呈现方面,以使得用户被告知该应用(们)没有安装到客户端设备210(例如,把控制按钮535修改成指示施加到它的点击动作将安装该应用)。

[0120] 在用户将调用主题应用以启动的选择引导到主题应用后,语境(例如,用户与图2的web浏览器222的交互)可以被转送到主题应用,用于建立高级的进入点,这与被配置为用于主题应用的缺省起动主页的根进入点相反。在某些环境下,这个语境可以是根据用户与浏览器和/或网络文档的交互。例如,浏览器可以记录在浏览会话期间由用户访问的当前的和/或以前的文档,并从查询内的词和词组得到语境。这个语境然后可被转换成参数,其在启动期间被插入到主题应用,由此将用户直接带到与查询相关的内容或高级进入点。

[0121] 得到语境的一种方式可包括解析至少一个网络地址,诸如通过使用模板,和使用从网络地址提取的关键字来操控已启动的应用。例如,当用户访问与URL “www.urbanspoon.com/Seattle/Bellevue/Italian-Restaurants” 相关联的文档时,该URL可以提供语境。在这种情况下,语境指示用户正在所指示的网站上查找在华盛顿州贝尔维尤(Bellevue)的某个位置处的意大利餐馆。这个语境可被转换成参数,并在Urbanspoon®应用启动后被插入到该应用中。参考以上的例子,把网络地址转换成参数的过程可包括认识到关键字背后的意图和把分类指示符附连到关键字,诸如以下的:域=餐馆;菜系=意大利;位置=贝尔维尤;以及任务=预订。可以通过使用模板去解析网络地址而使认识意图和附连类别变得容易。

[0122] 把参数插入到已启动的应用的过程可以牵涉到以下步骤:确定应用需要用以导航到高级进入点的适当的信息;以及确定多半将被应用接受以便与用户恰当地对接的参数的格式。例如,应用可被设计成解析原始的、未被操控的URL而无需使用专门的参数,因此,使在app客户端223处转换语境的需要模糊(obfuscate)。在另一个实例中,app客户端223可以被触发来辨认已启动的应用的首选格式,以便恰当地传递语境作为参数和以便与已启动的应用恰当地对接。这样,app客户端223可以动作以便弥合在搜索事件语境与已启动的应用之间的通信隔阂。

[0123] 例如,如果用户正在从站点“www.yelp.com”获得关于餐馆评论的信息,则app客户端223可以认识到,Yelp®应用需要在启动期间在把数据传递到Yelp®应用之前施加到网

络地址的预处理。在这种情况下,预处理可包括从网络地址提取商户识别符(ID),和把搜索的餐馆的商户ID传递到Yelp® 应用,以便输入到为该商户ID数据类型指定的变元。结果,Yelp® 应用将启动到与所识别的餐馆相关联的高级进入点。

[0124] 图4示意性地示出按照本发明的实施例的浏览器的例子,其显示对应于网络地址的文档以及到匹配于该文档的应用的链接。在图4上,浏览器包括地址栏405。地址栏包含(假想的)网络地址。对应于网络地址的文档430也被显示在浏览器中。在图4上,文档430的内容421的第一部分是当前可见的。根据网络地址和对应的文档,显示用于匹配于该文档的几个app的链接。app链接411和412对应于已被安装在被使用来显示浏览器的用户设备上的app。app链接413和414代表可供购买的app,这由作为链接的一部分被包括的美元符号图标来指示。在其它实施例中,可以使用用于指示某个app可供购买的任何其它方便的方法。在图4上,被使用来显示用于app链接的文本的颜色提供应用与文档的关系的指示。例如,app链接1(411)用绿色显示,以代表app链接1对应于用于域名的官方app。在图4所显示的例子中,呈蓝色的app链接412和414对应于语境app,而对于app链接413的红色文本则对应于促销的app。正如在图4上指出的,app链接414实际上对应于一组语境app,它们为了方便起见被表示为一组。

[0125] 图5显示当用户访问用于一组app的链接时所显示的视图如何改变的例子。如果用户想要访问由app链接414代表的多个app之一,则用户可以点击或以别的方式访问该链接。如图5所示,这可以导致为一个个app显示分开的链接541、542和543。分开的链接541、542和543也可以作为现有的浏览器框架的一部分被显示,或所述链接可以在分开的窗口540中被显示,正如图5所示的。在其它实施例中,可以由组链接代表任何方便的数目的app。

[0126] 图6显示其中浏览器框架不动产的量更受限制的替换的实施例。在这个实施例中,匹配于文档的应用的可用性可以由地址栏中的图标609指示。访问图标609可以导致匹配的应用以任何方便的方式显示,诸如图5上显示的分开的窗口540。

[0127] 图7a和7b示意性地显示按照本发明的再一个实施例的、对应于网络地址的文档的显示。在图7a上,文档430包括第一内容部分721、网站链接722和第三内容部分723。在图7a上,app链接412对应于用于网站链接722的官方应用。结果,app链接412可以接近网站链接722来显示。

[0128] 图7b代表在用户向下滚动文档后,同一个文档的视图。在图7b上,由于文档的滚动,第一内容部分721和网站链接722不再是可见的。文档的可见部分现在包括第三内容部分723、实体内容724和第五内容部分725。因为网站链接722不再是可见的,所以app链接412可以被返回到浏览器框架处其它app链接附近。在这个实施例中,app链接412具有足够高的排名,这样,它总是结合文档一起被显示。只有用于app链接412的显示的位置改变。相反,app链接715的排名没有高到足以在所有的时间都显示。而是,app链接715仅仅当实体内容724在显示设备中可见时才被显示。在图7b上,app链接715接近实体内容724来显示。app链接715可以代表与对应于实体内容724的实体相关的应用。

[0129] 另外的实施例

[0130] 在一个实施例中,提供了用于根据浏览活动而显现一个或多个应用的方法。这样的方法的例子被显示于图8。该方法可包括检测810在浏览器地址栏中的一个或多个字符,所述一个或多个字符具有网络地址格式。一个或多个关键字可以从所述一个或多个检测的

字符中被提取820。任选地,在字符被检测后,字符可以从浏览器被转发到应用匹配引擎,诸如搜索引擎。所述一个或多个关键字的提取然后可以任选地在由搜索引擎接收的字符上执行。至少一个应用可以与来自一个或多个提取的关键字中的至少一个提取的关键字匹配830。所述至少一个匹配的应用的标识然后可被传送840到浏览器。对应于所述至少一个匹配的应用的至少一个链接可以由浏览器显示850。

[0131] 该方法可包括检测910在浏览器地址栏中的多个字符,所述多个字符具有网络地址格式。所述多个字符可以对应于文档位置。一个或多个关键字可以从多个检测的字符中被提取920。任选地,在字符被检测后,所述字符可以从浏览器被转发到应用匹配引擎,诸如搜索引擎。所述一个或多个关键字的提取然后可以任选地在由搜索引擎接收的字符上执行。关键字也可以任选地从与文档位置相关联的文档中被提取。多个应用可以与从多个字符中提取的、从相关联的文档中提取的、或从它们的组合中提取的至少一个关键字相匹配930。多个匹配的应用可以被指派940给对应于应用与相关联的文档的关系的类别。一个或多个匹配的应用的标识和被指派的类别然后可被传送950到浏览器。对应于被指派到至少两个类别的匹配的应用的一个或多个链接可以被显示960,所显示的链接提供对于匹配的应用的已指派类别的指示。

[0132] 在再一个实施例中,提供了用于根据浏览活动而显现一个或多个应用的方法。这样的方法的例子被显示于图10。该方法可包括检测1010在地址栏中的多个字符,所述多个字符具有网络地址格式。所述多个字符可以对应于文档位置。相关联文档的第一部分可以被显示1020。任选地,所述多个字符可被转发到应用匹配引擎,诸如搜索引擎。一个或多个关键字可以从多个字符中提取1030,从相关联的文档中提取,或从它们的组合中提取。至少一个应用可以根据所提取的关键字进行匹配1040。这个应用的标识可以由应用匹配引擎传送,并由浏览器接收。对应于匹配的应用的至少一个链接可被显示1050。相关联的文档的第二部分可以被显示1060。位于相关联文档的已显示第二部分内的至少一个提取的关键字可以被识别1070。所显示的至少一个链接可以根据位于相关联文档的已显示第二部分内的所识别的提取的关键字进行修改1080。

[0133] 在替换的实施例中,诸如图8所示的方法那样的方法可被修改成合并对应用的基于位置的过滤。这样的方法的例子显示于图11。该方法可包括检测1110在浏览器地址栏中的一个或多个字符,所述一个或多个字符具有网络地址格式。一个或多个关键字可以从所述一个或多个检测的字符中被提取1120。任选地,在字符被检测后,所述字符可以从浏览器被转发到应用匹配引擎,诸如搜索引擎。所述一个或多个关键字的提取然后可以任选地在由搜索引擎接收的字符上执行。多个应用可以匹配1130于来自所述一个或多个提取的关键字的至少一个提取的关键字。然后可以确定1140对应于浏览器的计算设备的位置。多个匹配的应用可以根据所确定的位置被过滤1150。所述至少一个匹配的、过滤的应用的标识然后可以传送1160到浏览器。对应于所述至少一个匹配的、过滤的应用的至少一个链接可以由浏览器进行显示1170。

[0134] 在实施例中,计算机实施的方法包括:接收对应于在浏览器地址栏中检测的字符的、具有网络地址格式的一个或多个字符;把一个或多个应用与从所述一个或多个字符中提取的至少一个关键字相匹配;以及响应于接收到所述一个或多个字符,传送一个或多个匹配的应用的标识。

[0135] 在另一个实施例中,计算机实施的方法被提供来随搜索结果而变地显现一个或多个应用,该方法包括:接收具有网络地址格式的多个字符,该多个字符对应于文档位置;把多个应用与从所述多个字符、从与文档位置相关联的文档、或从它们的组合中提取的至少一个关键字相匹配;把多个匹配的应用指派给对应于应用与相关联的文档的关系的类别;以及响应于接收到所述一个或多个字符,传送所述一个或多个匹配的应用的标识和指派的类别。

[0136] 在再一个实施例中,计算机实施的方法包括:检测在浏览器地址栏中的多个字符,该多个字符具有网络地址格式;显示与对应于所检测的多个字符的文档位置相关联的文档的第一部分;把所检测的多个字符转发到搜索引擎;接收与从所述多个字符、从相关联的文档、或从它们的组合中提取的关键字相匹配的一个或多个应用的标识;显示对应于匹配的应用的至少一个链接;显示相关联的文档的第二部分;识别位于相关联的文档的已显示第二部分内的提取的关键字;根据位于相关联文档的已显示第二部分内的所识别的提取的关键字修改所显示的至少一个链接。

[0137] 在再一个实施例中,提供了用于随搜索结果而变地显现一个或多个应用的方法,所述方法包括:接收对应于在浏览器地址栏中检测的字符的、具有网络地址格式的一个或多个字符;从所接收的一个或多个字符中提取至少一个关键字;根据所述至少一个提取的关键字匹配多个应用;确定计算设备的位置;根据所确定的位置过滤多个匹配的应用;以及传送一个或多个匹配的、过滤的应用的标识。

[0138] 在再一个实施例中,计算机实施的方法包括:接收具有对应于部分网络地址的网络地址格式的第一多个字符;用一个或多个附加的字符扩展该第一多个字符,以生成多个扩展的网络地址;从多个扩展的网络地址的至少一个中提取一个或多个主要的关键字;根据提取的一个或多个第一关键字,匹配至少一个第一应用;接收第二多个字符,第一多个字符与第二多个字符相组合具有对应于文档位置的网络地址;识别与文档位置相关联的文档;从所接收的第一多个和第二多个字符、从相关联的文档、或从它们的组合中提取一个或多个次要关键字;根据提取的次要关键字,匹配至少一个第二应用;以及传送所述至少一个匹配的应用的标识。

[0139] 在再一个实施例中,计算机实施的方法包括:检测在浏览器地址栏中的一个或多个字符,所述一个或多个检测的字符具有网络地址格式;从在浏览器地址栏中的一个或多个字符中提取一个或多个关键字;把一个或多个提取的关键字转发到搜索引擎;接收与所提取的关键字匹配的一个或多个应用的标识;以及显示对应于一个或多个匹配的应用的至少一个链接。

[0140] 这里公开的本发明的实施例的主题是通过特异性描述的,以满足法定的要求。然而,说明书本身并不打算限制本专利的范围。而是,本发明人预期所要求保护的主体也可以以其它方式、结合其它的现有的或将来的技术被体现,以包括不同的步骤或与在本文档中描述的步骤类似的步骤的组合。

[0141] 本发明的各种实施例被描述为说明性的而不是限制性的。替换实施例将时常会变得明显,而不背离本发明的实施例的范围。应理解,某些特性和子组合是有功效的并且可以在不参考其它特性和子组合的情况下被利用。这是权利要求所预期的,并且是属于权利要求的范围内的。

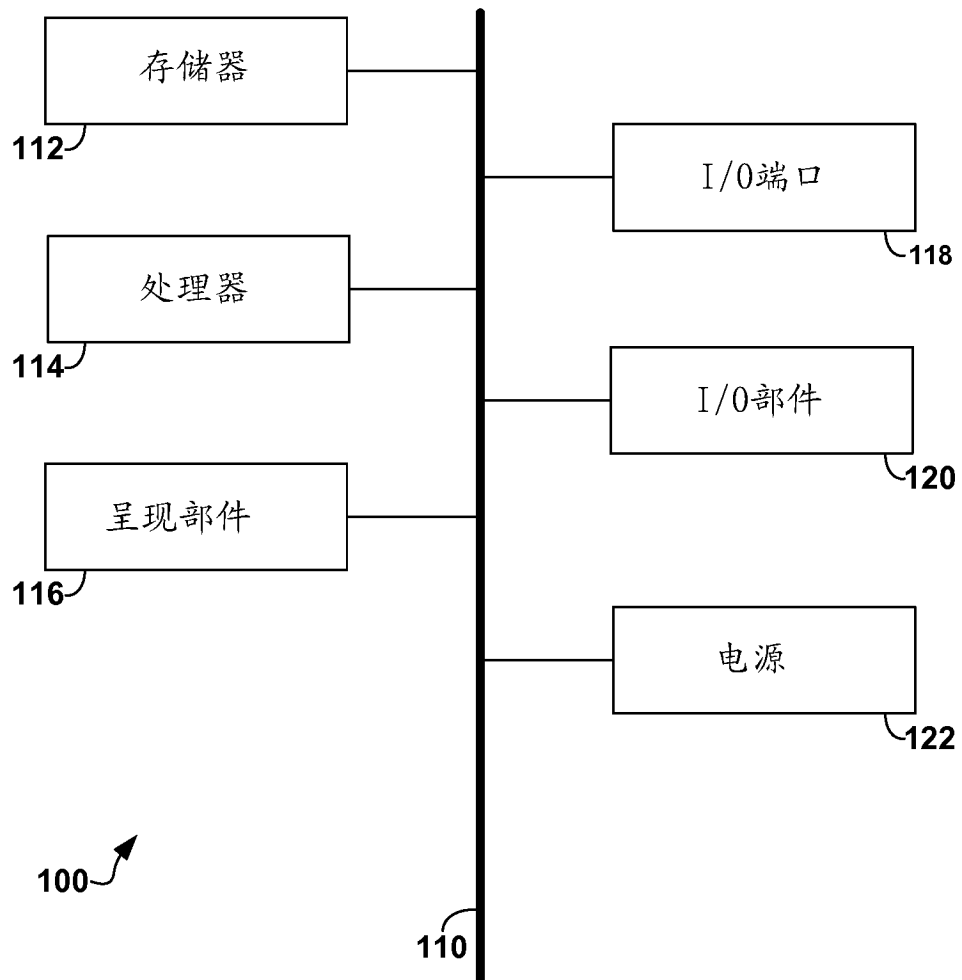


图 1

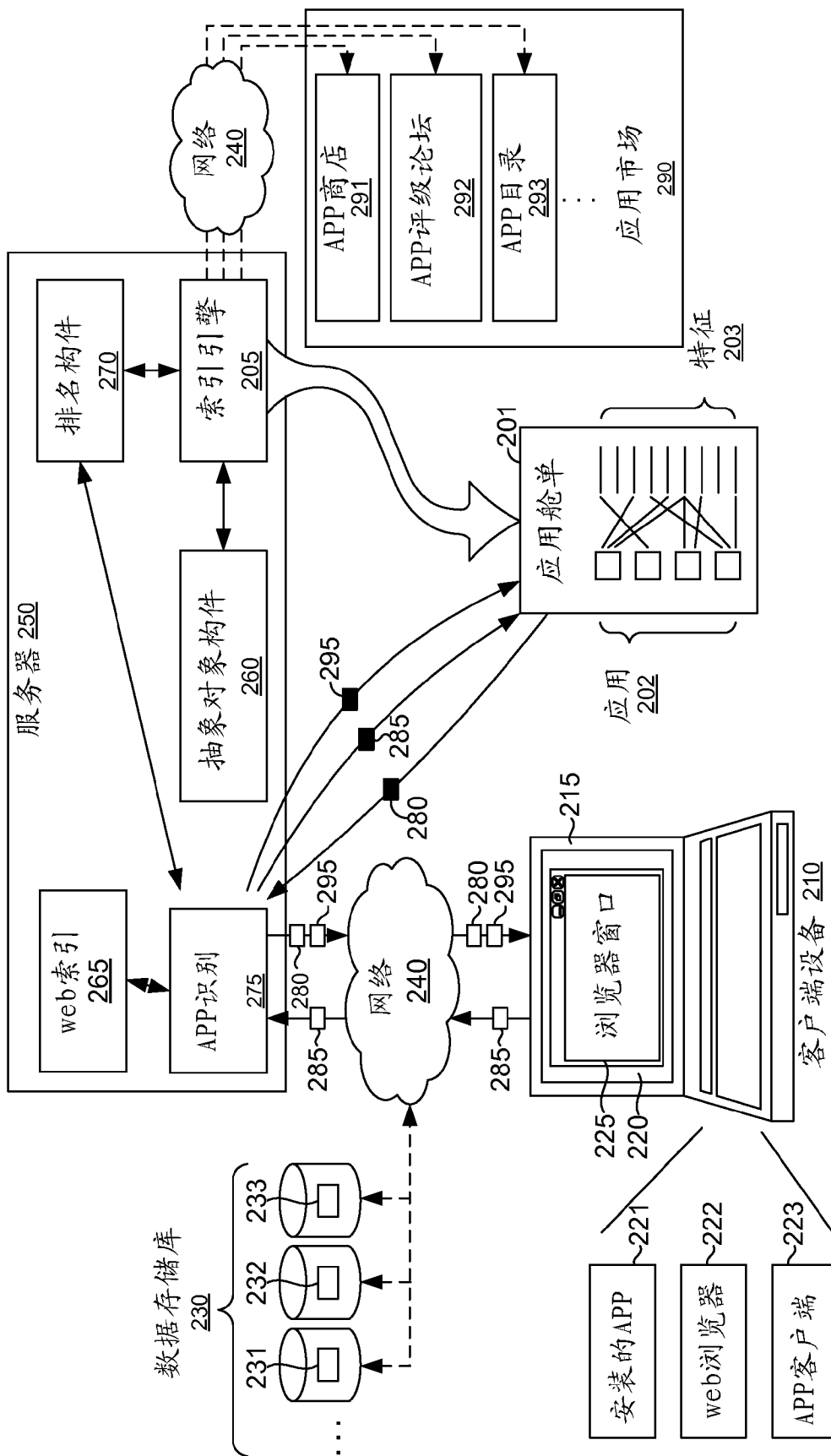


图 2

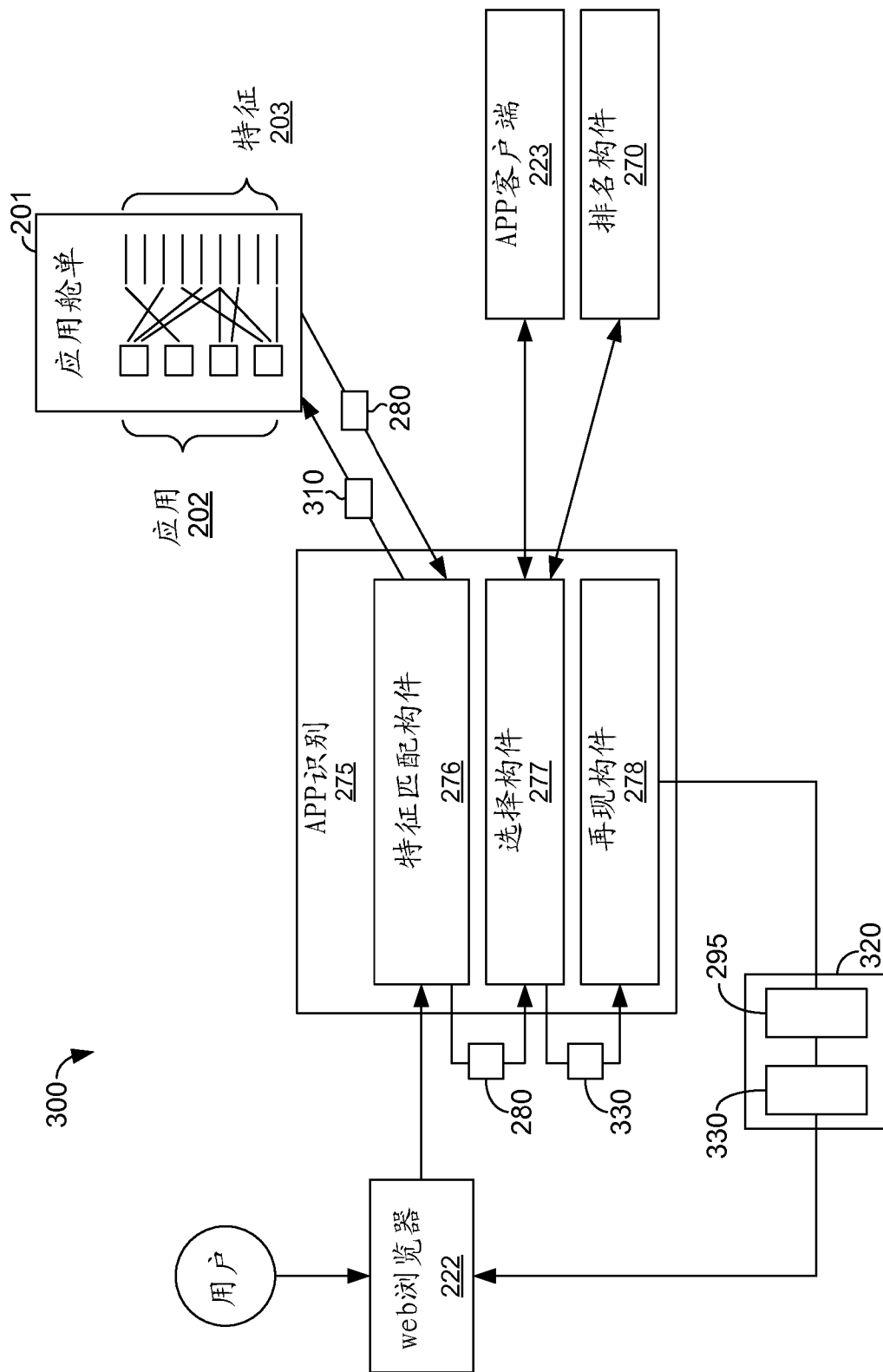


图 3

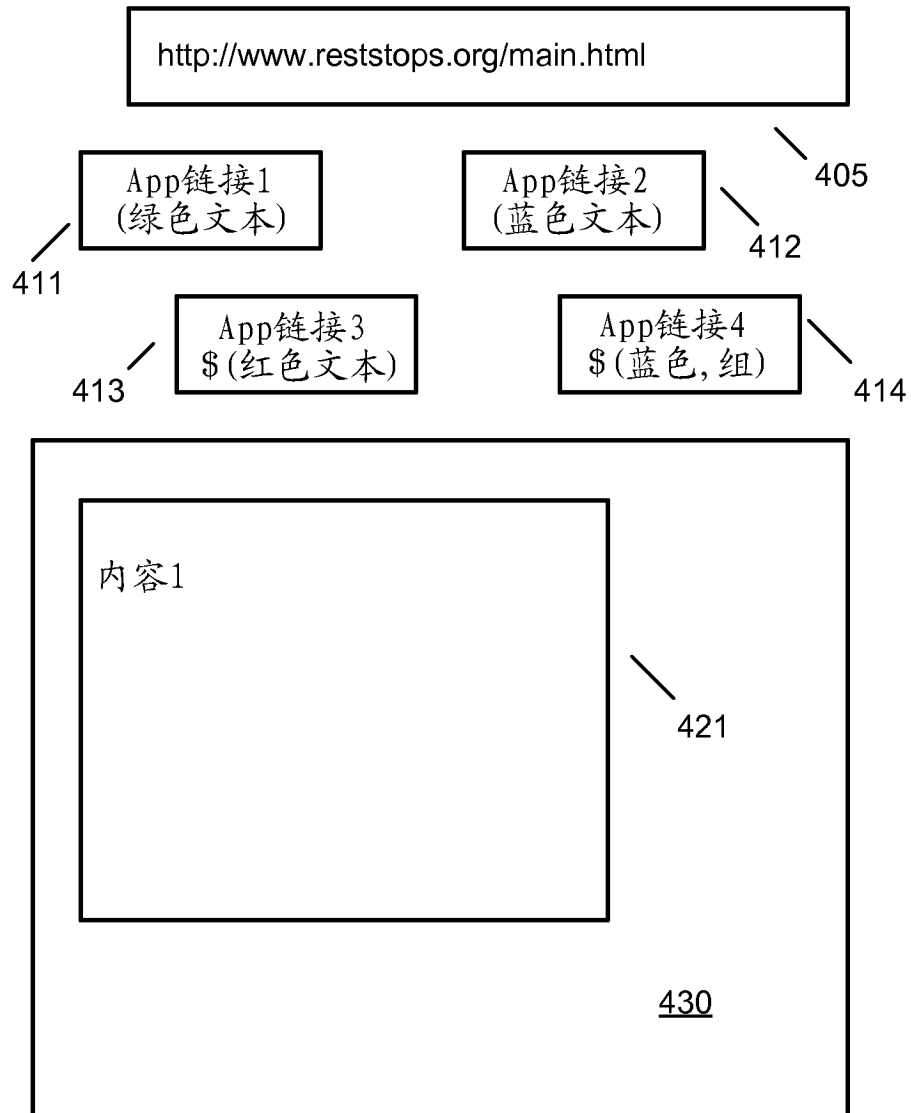


图 4

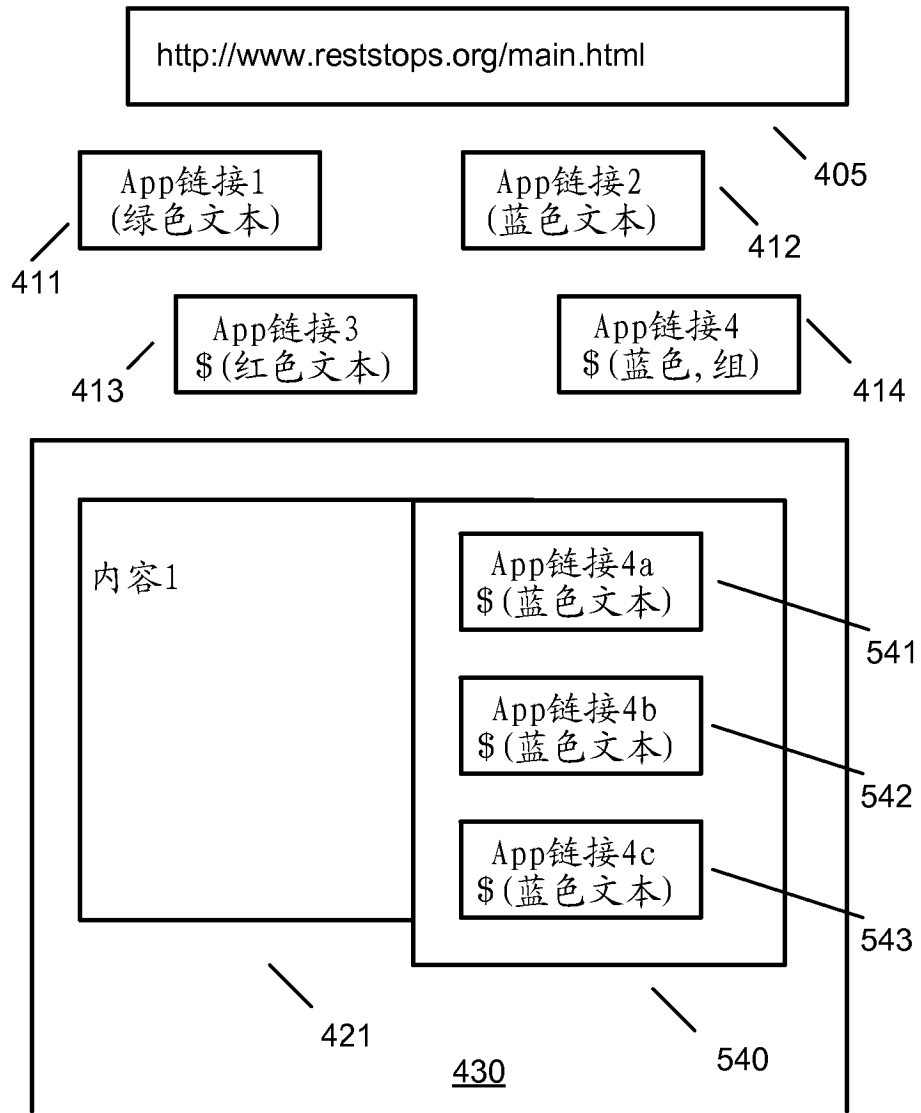


图 5

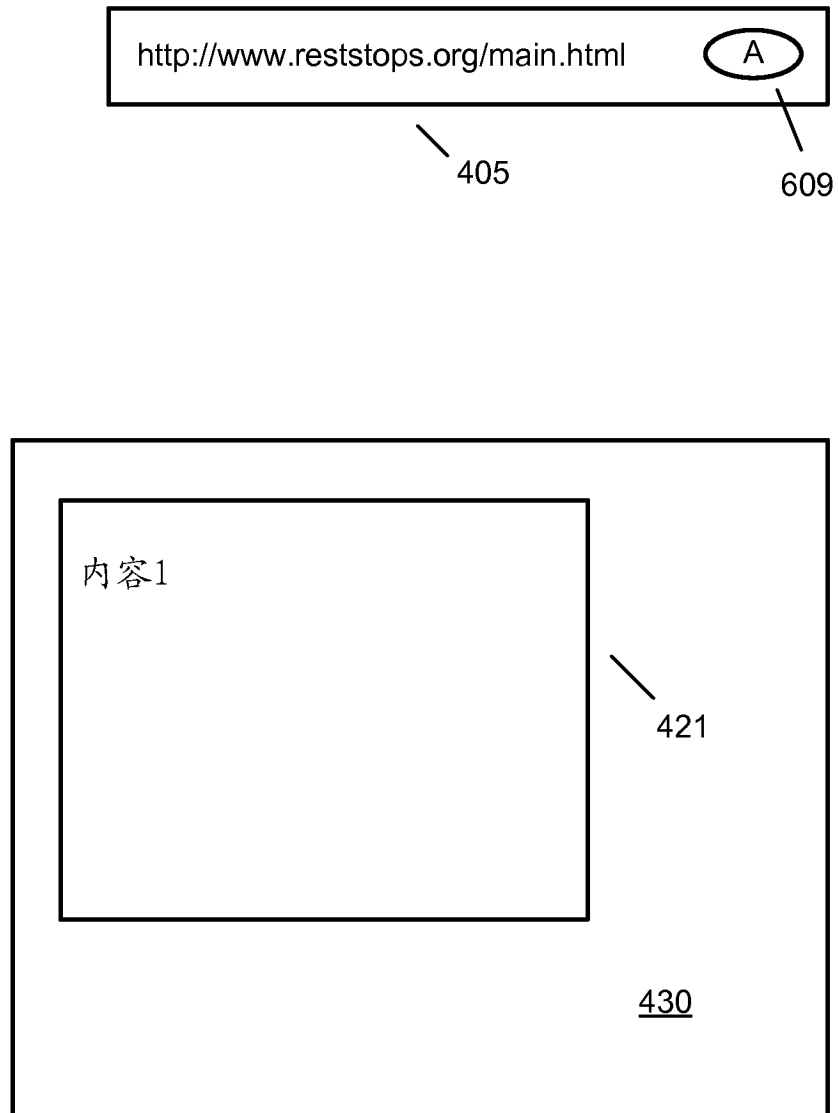


图 6

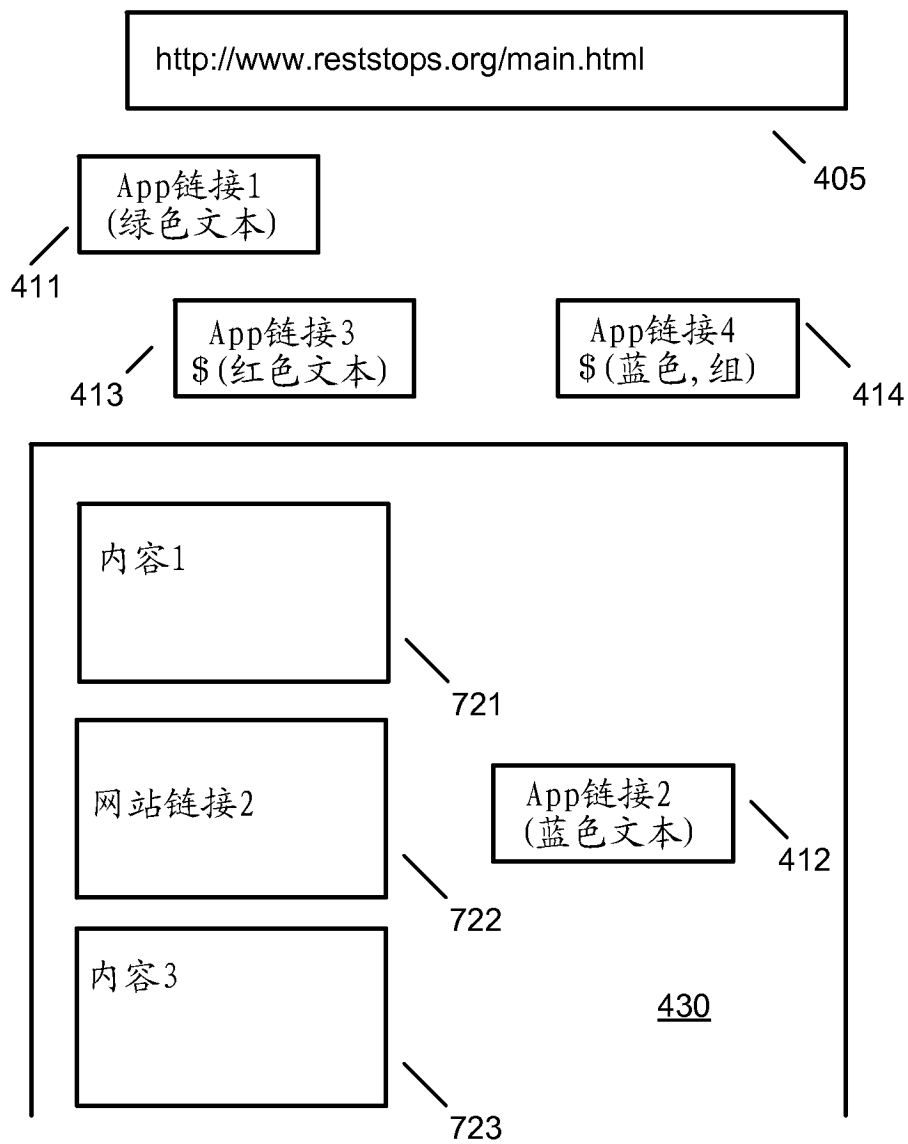


图 7a

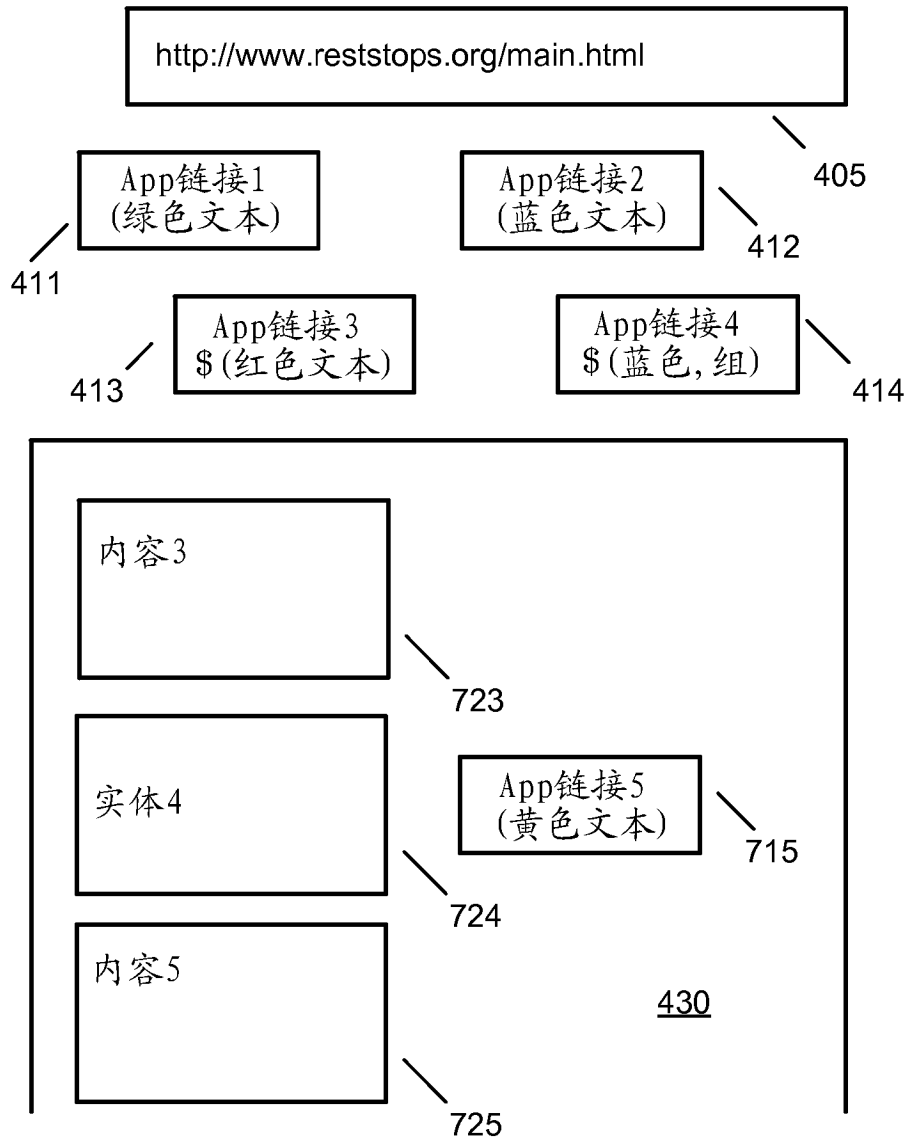


图 7b

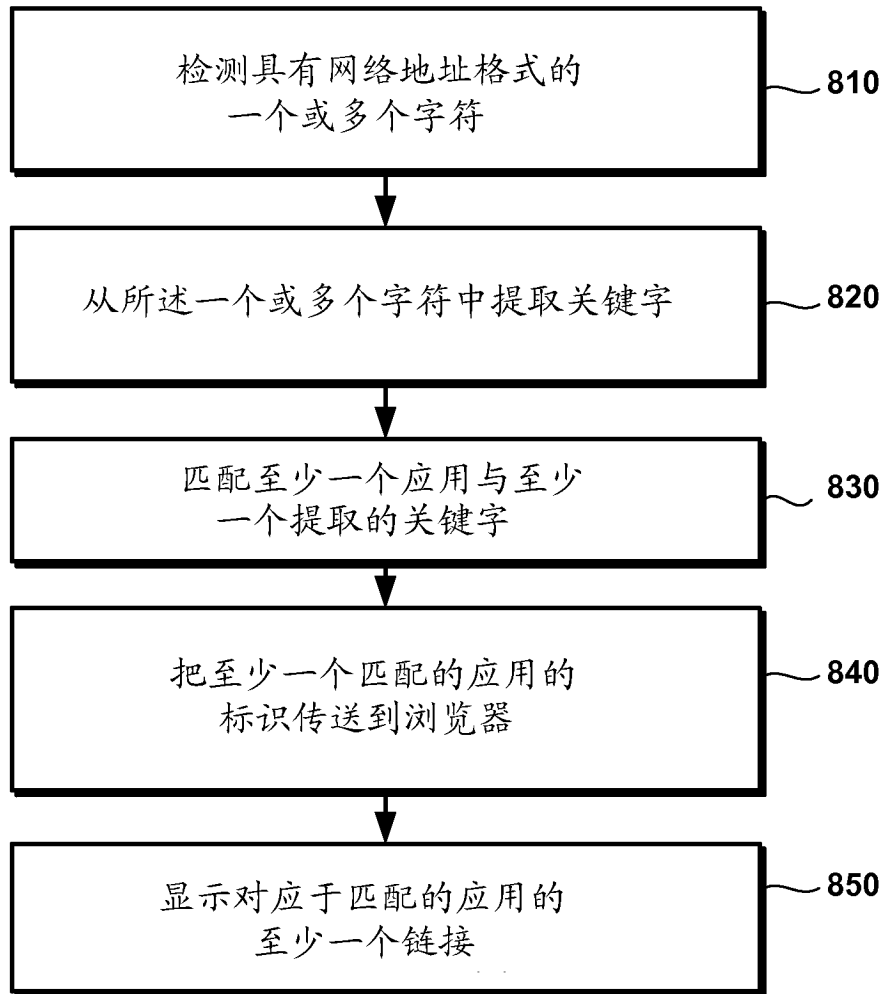


图 8

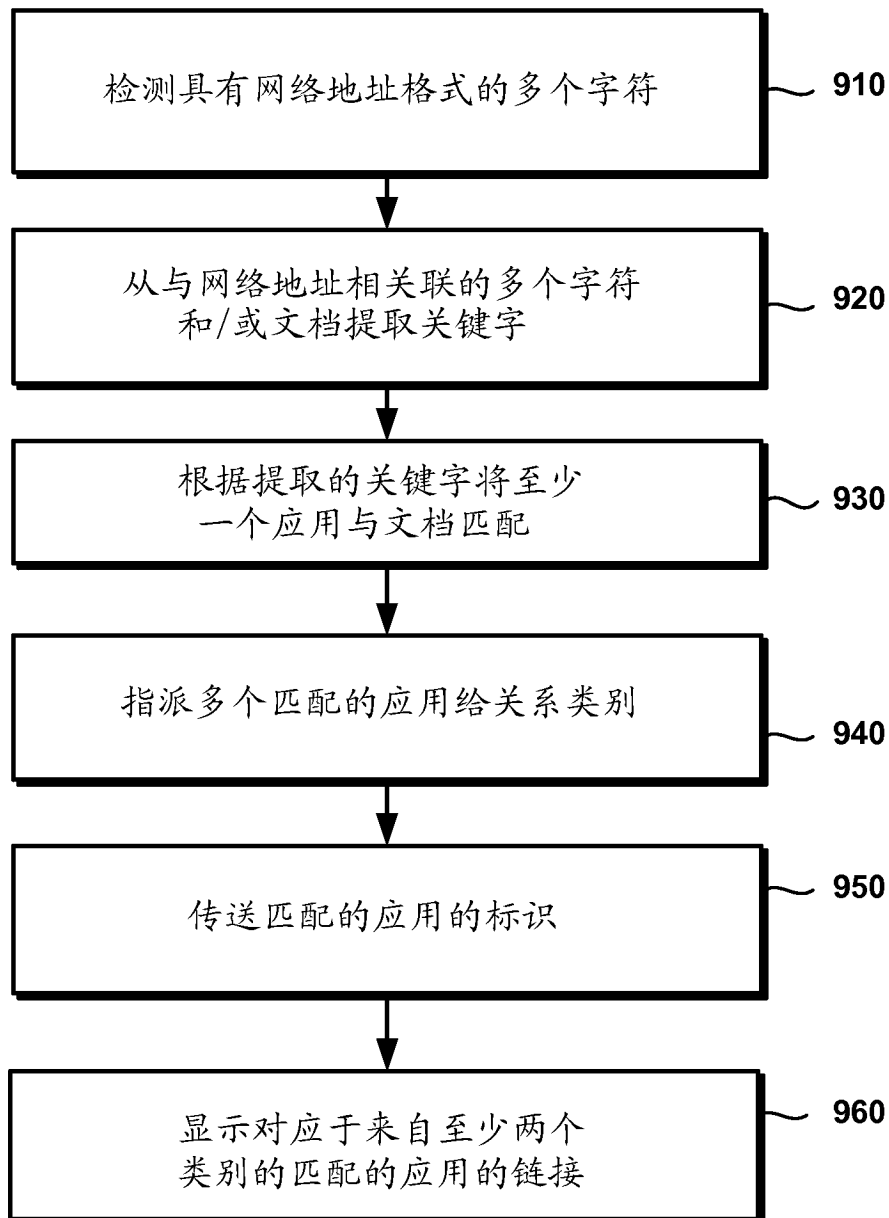


图 9

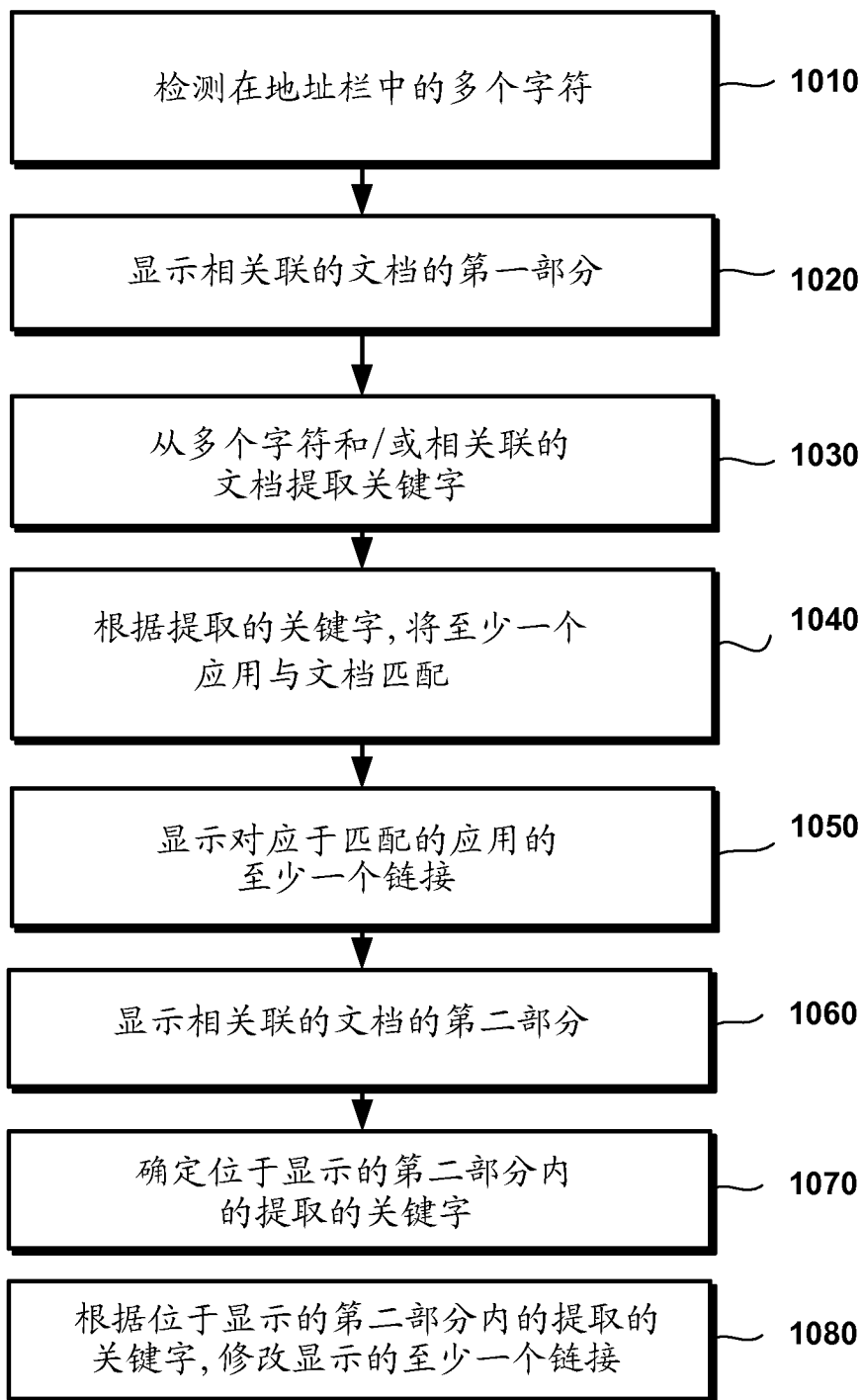


图 10

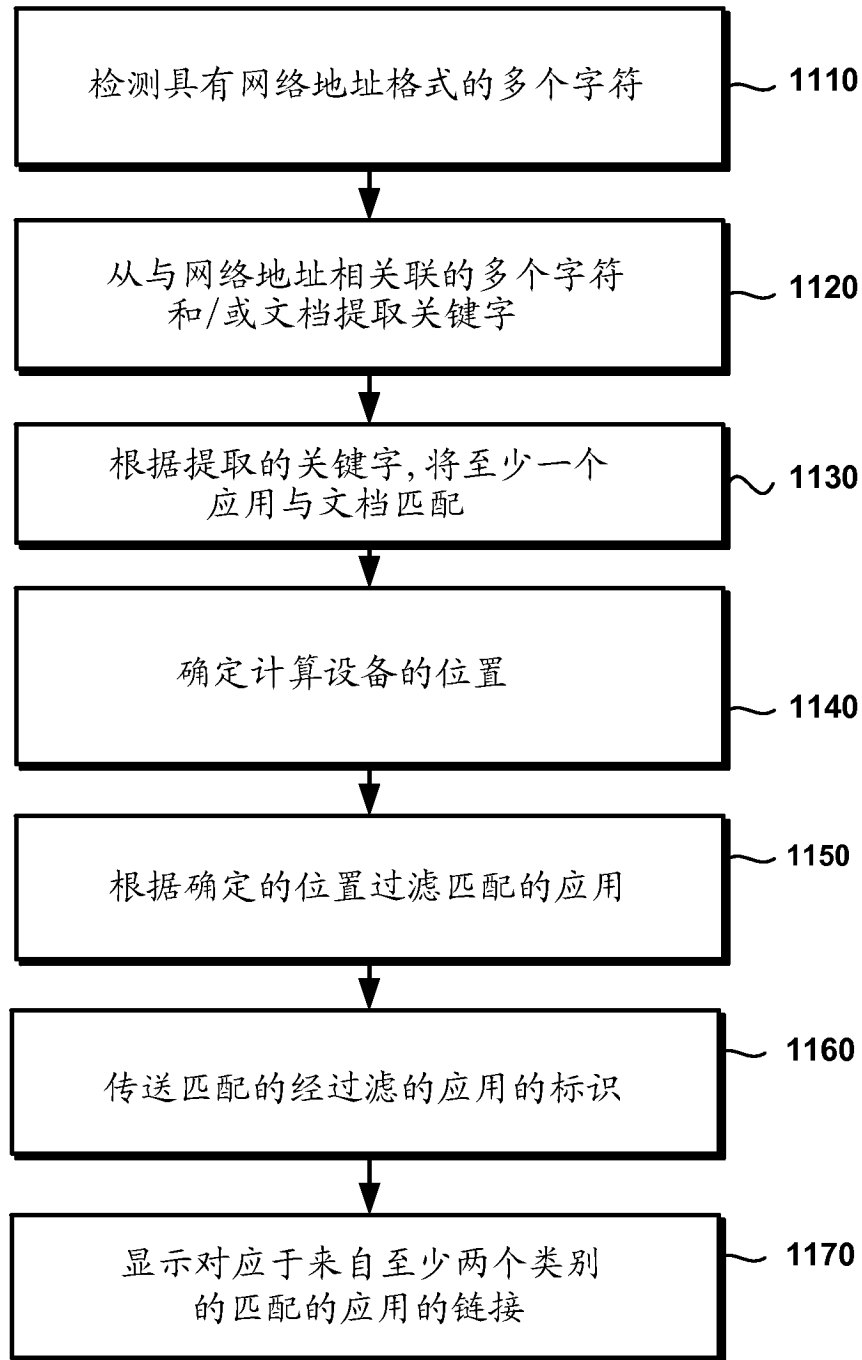


图 11