



(12)发明专利



(10)授权公告号 CN 105210049 B

(45)授权公告日 2019.02.26

(21)申请号 201480026045.4

(22)申请日 2014.03.05

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105210049 A

(43)申请公布日 2015.12.30

(30)优先权数据

13/791,591 2013.03.08 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2015.11.06

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2014/020533 2014.03.05

(87)PCT国际申请的公布数据

W02014/138158 EN 2014.09.12

(73)专利权人 脸谱公司

地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 埃里克·特森格

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 梁丽超 陈鹏

(51)Int.Cl.

G06Q 50/00(2012.01)

H04L 12/58(2006.01)

(56)对比文件

US 2007264977 A1,2007.11.15,

US 2009157717 A1,2009.06.18,

US 2011131219 A1,2011.06.02,

审查员 宋海荣

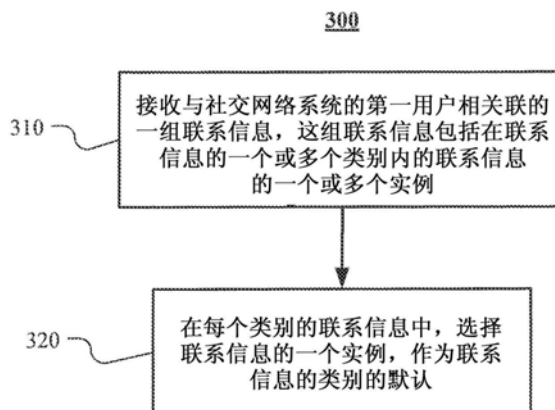
权利要求书3页 说明书16页 附图3页

(54)发明名称

通信方法、通信系统和计算机可读永久性储存介质

(57)摘要

在具体实施方式中,计算装置从一个或多个联系信息源中的每个中接收与社交网络系统的用户相关联的一组联系信息。这组联系信息包括在联系信息的一个或多个类别中的联系信息的一个或多个实例。所述计算装置在每个联系信息的类别中从所述组联系信息中自动选择联系信息的实例中的一个,作为所述社交网络系统的第二用户的联系信息的类别的默认。



1. 一种通信方法,包括:

对于社交网络系统的第一用户,由第一计算装置从多个联系信息源接收多个联系信息的实例,每个所述联系信息的实例对应于多个联系信息的类别中的一个;

由所述第一计算装置在每个联系信息的类别中自动选择多个所述联系信息的实例中的一个作为由多个第二用户使用的所述第一用户的默认联系信息,所述第二用户在社交图谱中与所述第一用户连接,其中,所述社交图谱包括多个节点和连接所述节点的多条矢线,其中,多个所述节点中的第一节点对应于所述第一用户,并且多个所述节点中的多个第二节点各自对应于多个所述第二用户中的相应的第二用户,其中,所述默认联系信息至少部分基于以下选择:

多个所述第二用户与所述第一用户之间的先前的联系所使用的选择的联系信息的实例的频率;以及

选择的联系信息的实例对应于多个所述第二用户的子集使用的联系信息,所述子集中的每个第二用户具有相对于所述第一用户计算的高亲近度系数,其中,每个所述亲近度系数是从包括在所述社交图谱中的信息计算的,每个所述亲近度系数表示所述第一节点和表示所述子集中的相应的第二用户的所述第二节点之间的矢线的强度;

由所述第一计算装置,在表格中更新所述第一用户的联系信息,其中,更新包括针对各个联系信息的类别,将选择的联系信息的实例标记为所述第一用户的所述默认联系信息;以及

由所述第一计算装置,向与多个所述第二用户中的相应的第二用户对应的多个第二计算装置中的每个提供针对每个联系信息的类别选择的所述默认联系信息,用于由多个所述第二用户使用。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述联系信息源中的一个或多个包括第三方系统。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述联系信息源包括与所述第一用户相关联的客户端装置。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述联系信息的类别中的一个或多个包括:

电子邮件地址;

电话号码;或

地址。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述默认联系信息的选择还至少部分基于所述第一用户的优选联系信息的指示。

6. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述默认联系信息的选择还至少部分基于在各个联系信息的类别中的联系信息的实例在多久前被接收。

7. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述默认联系信息的选择还至少部分基于多个所述第二用户中的一个或多个的活动。

8. 一种体现软件的计算机可读永久性储存介质,在执行时,其能操作,以:

对于社交网络系统的第一用户,从多个联系信息源接收多个联系信息的实例,每个所述联系信息的实例对应于多个联系信息的类别中的一个;

在每个联系信息的类别中自动选择多个所述联系信息的实例中的一个作为由多个第

二用户使用的所述第一用户的默认联系信息,所述第二用户在社交图谱中与所述第一用户连接,其中,所述社交图谱包括多个节点和连接所述节点的多条矢线,其中,多个所述节点中的第一节点对应于所述第一用户,并且多个所述节点中的多个第二节点各自对应于多个所述第二用户中的相应的第二用户,其中,所述默认联系信息至少部分基于以下选择:

多个所述第二用户与所述第一用户之间的先前的联系所使用的选择的联系信息的实例的频率;以及

选择的联系信息的实例对应于多个所述第二用户的子集使用的联系信息,所述子集中的每个第二用户具有相对于所述第一用户计算的高亲近度系数,其中,每个所述亲近度系数是从包括在所述社交图谱中的信息计算的,每个所述亲近度系数表示所述第一节点和表示所述子集中的相应的第二用户的所述第二节点之间的矢线的强度;

在表格中更新所述第一用户的联系信息,其中,更新包括针对各个联系信息的类别,将选择的联系信息的实例标记为所述第一用户的所述默认联系信息;以及

向与多个所述第二用户中的相应的第二用户对应的多个第二计算装置中的每个提供针对每个联系信息的类别选择的所述默认联系信息,用于由多个所述第二用户使用。

9. 根据权利要求8所述的介质,其中,所述联系信息源中的一个或多个包括第三方系统。

10. 根据权利要求8所述的介质,其中,所述联系信息源包括与所述第一用户相关联的客户端装置。

11. 根据权利要求8所述的介质,其中,所述联系信息的类别中的一个或多个包括:

电子邮件地址;

电话号码;或

地址。

12. 根据权利要求8所述的介质,其中,所述默认联系信息的选择还至少部分基于所述第一用户的优选联系信息的指示。

13. 根据权利要求8所述的介质,其中,所述默认联系信息的选择还至少部分基于在各个联系信息的类别中的联系信息的实例在多久前被接收。

14. 根据权利要求8所述的介质,其中,所述默认联系信息的选择还至少部分基于多个所述第二用户中的一个或多个的活动。

15. 一种通信系统,包括:

一个或多个处理器;以及

存储器,其耦接至所述处理器,包括能由所述处理器执行的指令,在执行所述指令时,所述处理器能操作,以:

对于社交网络系统的第一用户,从多个联系信息源接收多个联系信息的实例,每个所述联系信息的实例对应于多个联系信息的类别中的一个;

在每个联系信息的类别中自动选择多个所述联系信息的实例中的一个作为由多个第二用户使用的所述第一用户的默认联系信息,所述第二用户在社交图谱中与所述第一用户连接,其中,所述社交图谱包括多个节点和连接所述节点的多条矢线,其中,多个所述节点中的第一节点对应于所述第一用户,并且多个所述节点中的多个第二节点各自对应于多个所述第二用户中的相应的第二用户,其中,所述默认联系信息至少部分基于以下选择:

多个所述第二用户与所述第一用户之间的先前的联系所使用的选择的联系信息的实例的频率;以及

选择的联系信息的实例对应于多个所述第二用户的子集使用的联系信息,所述子集中的每个第二用户具有相对于所述第一用户计算的高亲近度系数,其中,每个所述亲近度系数是从包括在所述社交图谱中的信息计算的,每个所述亲近度系数表示所述第一节点和表示所述子集中的相应的第二用户的所述第二节点之间的矢线的强度;

在表格中更新所述第一用户的联系信息,其中,更新包括针对各个联系信息的类别,将选择的联系信息的实例标记为所述第一用户的所述默认联系信息;以及

向与多个所述第二用户中的相应的第二用户对应的多个第二计算装置中的每个提供针对每个联系信息的类别选择的所述默认联系信息,用于由多个所述第二用户使用。

16. 根据权利要求15所述的系统,其中,所述联系信息源中的一个或多个包括第三方系统。

17. 根据权利要求15所述的系统,其中,所述联系信息源包括与所述第一用户相关联的客户端装置。

18. 根据权利要求15所述的系统,其中,所述联系信息的类别中的一个或多个包括:

电子邮件地址;

电话号码;或

地址。

19. 根据权利要求15所述的系统,其中,所述默认联系信息的类别的选择还至少部分基于在各个联系信息的类别中的联系信息的实例在多久前被接收。

20. 根据权利要求15所述的系统,其中,所述默认联系信息的选择还至少部分基于多个所述第二用户中的一个或多个的活动。

通信方法、通信系统和计算机可读永久性储存介质

技术领域

[0001] 本公开总体上涉及一种社交网络。

背景技术

[0002] 可以包括社交网络网站的社交网络系统能够使其用户(例如,个人或组织)与该系统并且通过该系统彼此互动。通过用户的输入,社交网络可以在社交网络系统内创建和储存与用户相关联的用户配置文件。用户配置文件可以包括联系信息、人口统计信息、通信信道信息以及关于用户的个人兴趣的信息。通过用户的输入,社交网络系统还可以创建和储存用户与社交网络系统的其他用户的关系的记录,并且提供服务(例如,涂鸦墙、照片分享、活动组织、消息传送、游戏或广告),以在用户之间或之中促进社交互动。

[0003] 社交网络系统可以通过一个或多个网络将与其服务相关的内容或消息发送给用户的移动或其他计算装置。用户还可以在用户的移动或其他计算装置上安装软件应用程序,用于评估用户的用户配置文件以及在社交网络系统内的其他数据。社交网络系统可以生成一组个性化的内容对象,以向用户显示,例如,与该用户联系的其他用户的聚合故事的新闻推送。

发明内容

[0004] 在具体实施方式中,社交网络系统可以从一个或多个联系信息源中的每个中接收与用户相关联的一组联系信息。每组联系信息可以包括在联系信息的一个或多个类别中的联系信息的一个或多个实例。社交网络系统可以给该用户,在每个联系信息的类别中选择联系信息的实例中的一个,作为联系信息的类别的默认。在具体实施方式中,可以基于以下内容,选择类别的默认联系信息:用户的优选联系信息的指示;在所述类别中的联系信息的实例的近度;或者所述社交网络的一个或多个其他用户的活动。可以给社交网络的第二用户提供默认联系信息,以和该用户联系。

附图说明

[0005] 图1示出了与社交网络系统相关联的一个实例网络环境;

[0006] 图2示出了一个实例社交图谱;

[0007] 图3示出了用于选择默认联系信息的一个实例方法;

[0008] 图4示出了一个实例计算机系统。

具体实施方式

[0009] 图1示出了与社交网络系统相关联的一个实例网络环境100。网络环境100包括客户端装置或客户端系统130、社交网络系统160以及通过网络110彼此连接的第三方系统170。虽然图1示出了客户端系统130、社交网络系统160、第三方系统170以及网络110的具体设置,但是本公开预计客户端系统130、社交网络系统160、第三方系统170以及网络110具有

任何合适的设置。作为一个实例,并非通过限制的方式,客户端系统130、社交网络系统160以及第三方系统170中的两个或多个彼此直接连接,绕过网络110。作为另一个实例,客户端系统130、社交网络系统160以及第三方系统170中的两个或多个在物理上或逻辑上彼此完全或部分共同定位。而且,虽然图1示出了具体数量的客户端系统130、社交网络系统160、第三方系统170以及网络110,但是本公开预计客户端系统130、社交网络系统160、第三方系统170以及网络110具有任何合适的数量。作为一个实例,并非通过限制的方式,网络环境100可以包括多个客户端系统130、社交网络系统160、第三方系统170以及网络110。

[0010] 本公开预计任何合适的网络110。作为一个实例,并非通过限制的方式,网络110的一个或多个部分可以包括自组织网络、内联网、外联网、虚拟专用网络 (VPN)、局域网 (LAN)、无线LAN (WLAN)、广域网 (WAN)、无线WAN (WWAN)、城域网 (MAN)、一部分互联网、一部分公共交换电话网 (PSTN)、蜂窝电话网络、或其中的两个或多个的组合。网络110可以包括一个或多个网络110。

[0011] 链路150可以使客户端系统130、社交网络系统160以及第三方系统170与通信网络110或者彼此连接。本公开预计任何合适的链路150。在具体实施方式中,一个或多个链路150包括一个或多个有线(例如,数字用户线路 (DSL) 或电缆数据服务接口规范 (DOCSIS))、无线(例如,Wi-Fi或全球微波接入互操作性 (WiMAX))、或光学(例如,同步光纤网络 (SONET) 或同步数字系列 (SDH)) 链路。在具体实施方式中,一个或多个链路150均包括自组织网络、内联网、外联网、VPN、LAN、WLAN、WAN、WWAN、MAN、一部分互联网、一部分PSTN、基于蜂窝技术的网络、基于卫星通信技术的网络、另一个链路150或两个或多个这种链路150的组合。在整个网络设备100中,链路150不必相同。一个或多个第一链路150可以在一个或多个方面与一个或多个第二链路150不同。

[0012] 在具体实施方式中,客户端系统130可以是电子装置,其包括硬件、软件或嵌入式逻辑元件或两个或多个这种元件的组合,并且能够执行由客户端系统130实现或支持的合适功能。作为一个实例,并非通过限制的方式,客户端系统130可以包括计算机系统,例如,台式电脑、笔记本或膝上型电脑、笔记本、平板电脑、电子阅读器、GPS装置、照相机、个人数字助理 (PDA)、手持式电子装置、蜂窝电话、智能电话、其他合适的电子装置、或其任何合适的组合。本公开预计任何合适的客户端系统130。客户端系统130可以使在客户端系统130上的网络用户访问网络110。客户端系统130可以使其用户与在其他客户端系统130上的其他用户通信。

[0013] 在具体实施方式中,客户端系统130可以包括网页浏览器132,例如,MICROSOFT INTERNET EXPLORER、GOOGLE CHROME或MOZILLA FIREFOX,并且可以具有一个或多个附加组件、插件或其他延伸部分,例如,TOOLBAR或YAHOO TOOLBAR。在客户端系统130上的用户可以输入统一资源定位符 (URL) 或其他地址,将网页浏览器132引向具体用户(例如,服务器162或与第三方系统170相关联的服务器),并且网页浏览器132可以生成超文本传输协议 (HTTP) 请求,并且将HTTP请求传送给服务器。服务器可以接受HTTP请求并且将响应于HTTP请求的一个或多个超文本标记语言 (HTML) 文件传送给客户端系统130。客户端系统130可以基于来自服务器的HTML文件渲染网页,用于呈现给用户。本公开预计任何合适的网页文件。作为一个实例,并非通过限制的方式,网页可以根据具体的需要从HTML文件、可扩展超文本标记语言 (XHTML) 文件或可扩展标记语言 (XML) 文件中渲染。这种页面还可以执行脚本,例

如,例如并且没有限制地,通过JAVASCRIPT、JAVA、MICROSOFT SILVERLIGHT、标记语言和脚本(例如,AJAX(异步JAVASCRIPT和XML))的组合等编写的脚本。在本文中,在适当的情况下,网页的引用包括一个或多个相应的网页文件(浏览器可以用于渲染网页的文件),反之亦然。

[0014] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以是可以托管在线社交网络的网络可寻址计算系统。社交网络系统160可以生成、储存、接收并且发送社交网络数据,例如,用户配置文件数据、概念配置文件数据、社交图谱信息、或与在线社交网络相关的其他合适数据。社交网络系统160可以由网络环境100的其他元件直接或者通过网络110访问。在具体实施方式中,社交网络系统160可以包括一个或多个服务器162。每个服务器162可以是单一式服务器或分布式服务器,其跨过多个计算机或多个数据中心。服务器162可以是各种类型,例如,例如并且没有限制地,网络服务器、新闻服务器、邮件服务器、消息服务器、广告服务器、文件服务器、应用程序服务器、交换服务器、数据库服务器、代理服务器、适合于执行在本文中描述的功能或工艺的另一个服务器、或其任何组合。在具体实施方式中,每个服务器162可以包括硬件、软件或嵌入式逻辑元件或两个或多个这种元件的组合,用于执行由服务器162实现或支持的合适功能。在具体实施方式中,社交网络系统160可以包括一个或多个数据储存164。数据储存164可以用于储存各种类型的信息。在具体实施方式中,可以根据具体的数据结构,组织储存在数据储存164内的信息。在具体实施方式中,每个数据储存164可以关联式、柱状、相关性或其他合适的数据库。虽然本公开描述或显示了具体类型的数据库,但是本公开预计任何合适类型的数据库。具体实施方式可以提供接口,所述接口使客户端系统130、社交网络系统160或者第三方系统170能够管理、检索、增加或删除储存在数据储存164内的信息。

[0015] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以在一个或多个数据储存164内储存一个或多个社交图谱。在具体实施方式中,社交图谱可以包括多个节点-其可以包括多个用户节点(每个节点与具体的用户对应)或多个概念节点(每个节点与具体的概念对应)-以及连接所述节点的多个矢线。社交网络系统160可以给在线社交网络的用户提供与其他用户通信和互动的能力。在具体实施方式中,用户可以通过社交网络系统160加入在线社交网络,然后,增加与用户希望联系的社交网络系统160的多个其他用户的联系(例如,关系)。在本文中,术语“朋友”可以表示用户通过社交网络系统160与其形成联系、关联性或关系的社交网络系统160的任何其他用户。

[0016] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以给用户提供对由社交网络系统160支持的各种类型的物品或对象采取行动的能力。作为一个实例,并非通过限制的方式,物品和对象可以包括社交网络系统160的用户所属的群组或社交网络、用户可能感兴趣的活动或日历项、用户可以使用的基于计算机的应用程序、允许用户通过服务购买或销售的物品的交易、与用户可以执行的广告的互动、或其他合适的物品或对象。用户可以与能够在社交网络系统160内或者由第三方系统170的外部系统表示的任何物体互动,该外部系统与社交网络系统160分开并且通过网络110耦接至社交网络系统160。

[0017] 在具体实施方式中,社交网络系统160能够连接各种实体。作为一个实例,并非通过限制的方式,社交网络系统160可以使用户能够彼此互动并且接收来自第三方系统170或其他实体的内容,或者允许用户通过应用程序编程接口(API)或其他通信信道与这些实体

互动。

[0018] 在具体实施方式中,第三方系统170可以包括一种或多种类型的服务器、一个或多个数据储存、一个或多个接口(包括但不限于API)、一个或多个网络服务、一个或多个内容源、一个或多个网络、或(例如)可以与服务器通信的任何其他合适的元件。第三方系统170可以由与操作社交网络系统160的实体不同的实体操作。在具体实施方式中,然而,社交网络系统160和第三方系统170可以彼此相结合地操作,以给社交网络系统160或第三方系统170的用户提供社交网络服务。在这个意义上,社交网络系统160可以提供平台或主干网(backbone),其他系统(例如,第三方系统170)可以使用该平台或主干网来通过互联网给用户提供社交网络服务和功能。

[0019] 在具体实施方式中,第三方系统170可以包括第三方内容对象提供商。第三方内容对象提供商可以包括可以传送给客户端系统130的内容对象的一个或多个来源。作为一个实例,并非通过限制的方式,内容对象可以包括关于用户感兴趣的东西或活动的信息,例如,电影放映时间、电影评论、餐厅评论、餐厅菜单、产品信息和评论、或其他合适的信息。作为一个实例,并非通过限制的方式,内容对象可以包括激励内容对象,例如,优惠券、折扣票、礼品券或其他合适的激励对象。

[0020] 在具体实施方式中,社交网络系统160还包括用户生成的内容对象,所述内容对象可以增强用户与社交网络系统160的互动。用户生成的内容可以包括用户可以增加、上传、发送或“张贴”到社交网络系统160中的任何物体。作为一个实例,并非通过限制的方式,用户将帖子从客户端系统130中传送给社交网络系统160。帖子可以包括状态更新或其他文本数据等数据、位置信息、照片、视频、链接、音乐或其他相似的数据或介质。还可以由第三方系统170通过“通信通道”(例如,新闻推送或流)增加到社交网络系统160中。

[0021] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以包括各种服务器、子系统、程序、模块、记录以及数据储存。在具体实施方式中,社交网络系统160可以包括以下中的一个或多个:网络服务器、活动记录器、API请求服务器、相关性和排名引擎、内容对象分类器、通知控制器、活动记录、第三方内容对象曝光记录、推理模块、授权/隐私服务器、搜索模块、广告目标模块、用户接口模块、用户配置文件储存、连接储存、第三方内容储存或位置储存。社交网络系统160还可以包括合适的元件,例如,网络接口、安全机构、负载平衡器、故障转移服务器、管理和网络操作控制台、其他合适的元件、或其任何合适的组合。在具体实施方式中,社交网络系统160可以包括一个或多个用户配置文件储存,用于储存用户配置文件。用户配置文件可以包括(例如)传记信息、人口统计信息、行为信息、社交信息、或其他类型的描述性信息,例如,工作经验、学历、爱好或偏好、兴趣、亲近度(affinity)或位置。兴趣信息可以包括与一个或多个类别相关联的兴趣。类别可以是一般或具体类别。作为一个实例,并非通过限制的方式,如果用户“喜欢”关于某个品牌的鞋的物品,那么类别可以是该品牌或者一般类别的“鞋子”或“衣服”。连接储存可以用于储存关于用户的连接信息。连接信息可以表示具有相似或共同工作经历、群组关系、爱好、学历的或者通过任何方式相关的或者分享共同属性的用户。连接信息还可以包括在不同用户与内容(内部和外部)之间的用户定义的连接。网络服务器可以用于通过网络110连接社交网络系统160和一个或多个客户端系统130或者一个或多个第三方系统170。网络服务器可以包括邮件服务器或其他消息传递功能,用于在社交网络系统160与一个或多个客户端系统130之间接收和理由消息。API请求服务器可以

允许第三方系统170通过调用一个或多个API来访问来自社交网络系统160的信息。活动记录器可以用于从网络服务器中接收关于用户在社交网络系统160上或者远离社交网络系统160的活动的通信。与活动记录相结合,第三方内容对象记录可以保持用户曝光到第三方内容对象中。通知控制器可以给客户端系统130提供关于内容对象的信息。可以将信息作为通知推向客户端系统130,或者可以响应于从客户端系统130中接收的请求,从客户端系统130中拉动信息。授权服务器可以用于实施社交网络系统160的用户的一个或多个隐私设置。用户的隐私设置确定可以分享与用户相关联的具体信息的方式。授权服务器可以允许用户决定加入或退出由社交网络系统160记录的或者与其他系统(例如,第三方系统170)分享的活动,例如,通过设置合适的隐私设置。第三方内容对象储存可以用于储存从第三方接收的内容对象,例如,第三方系统170。位置储存可以用于储存从与用户相关联的客户端系统130中接收的位置信息。广告定价模块可以合并社交信息、当前时间、位置信息或其他合适的信息,以通过通知的形式向用户提供相关广告。

[0022] 图2示出了实例社交图谱200。在具体实施方式中,社交网络系统160可以在一个或多个数据储存中储存一个或多个社交图谱200。在具体实施方式中,社交图谱200可以包括多个节点-其可以包括多个用户节点202或多个概念节点204-以及连接所述节点的多个矢线206。为了教育的目的,在二维视觉图表示中显示了在图2中示出的实例社交图谱200。在具体实施方式中,社交网络系统160、客户端系统130或第三方系统170可以访问用于合适的应用程序的社交图谱200和相关的社交图谱信息。社交图谱200的节点和矢线可以作为数据对象(例如)储存在数据储存(例如,社交图谱数据库)内。这种数据储存可以包括社交图谱200的节点和矢线的一个或多个可搜索或可查询的索引。

[0023] 在具体实施方式中,用户节点202可以与社交网络系统160的用户对应。作为一个实例,并非通过限制的方式,用户可以是个人(个人用户)、实体(例如,企业、商业或第三方应用程序)、或与或者通过社交网络系统160互动或通信的群组(例如,个人或实体)。在具体实施方式中,在用户通过社交网络系统160注册账号时,社交网络系统160可以创建与用户对应的用户节点202,并且在一个或多个数据储存内储存用户节点202。在适当的情况下,在本文中描述的用户和用户节点202表示注册的用户以及与注册的用户相关联的用户节点202。此外或者作为替换物,在适当的情况下,在本文中描述的用户和用户节点202表示没有通过社交网络系统160注册的用户。在具体实施方式中,用户节点202可以与由用户提供的信息或者由各种系统聚集的信息相关联,包括社交网络系统160。作为一个实例,并非通过限制的方式,用户可以提供其名称、大头贴、联系信息、生日、性别、婚姻状况、家庭状况、职业、教育背景、爱好、兴趣或其他人口统计信息。在具体实施方式中,用户节点202可以与一个或多个数据对象相关联,所述数据对象与和用户相关联的信息对应。在具体实施方式中,用户节点202可以与一个或多个网页对应。

[0024] 在具体实施方式中,概念节点204可以与概念对应。作为一个实例,并非通过限制的方式,概念可以对应于地点(例如,电影院、餐馆、地标或城市);网站(例如,与社交网络系统160相关联的网站或者与网络应用程序服务器相关联的第三方网站);实体(例如,个人、企业、群组、体育队或名流);资源(例如,音频文件、视频文件、数字照片、文本文件、结构化文档或应用程序),其可以位于社交网络系统160内或外部服务器上,例如,网络应用程序服务器;不动产或知识产权(例如,雕塑、绘画、电影、游戏、歌曲、理念、照片、或书面工作);

游戏;活动;理念或理论;另一种合适的概念;或两个或多个这种概念。概念节点204可以与由用户提供的概念的信息或者由各种系统聚集的信息相关联,包括社交网络系统160。作为一个实例,并非通过限制的方式,概念的信息可以包括名字或称号;一个或多个图像(例如,书的封面的图像);位置(例如,地址或地理位置);网站(其可以与URL相关联);联系方式(例如,电话号码或电子邮件地址);其他合适的概念信息;或这种信息的任何合适的组合。在具体实施方式中,概念节点204可以与一个或多个数据对象相关联,所述数据对象与和概念节点204相关联的信息对应。在具体实施方式中,概念节点204可以与一个或多个网页对应。

[0025] 在具体实施方式中,在社交图谱200内的节点可以表示网页(可以称为“配置文件页面”)或者由该网页表示。配置文件页面可以由社交网络系统160托管或者可存取。配置文件页面还可以在与第三方系统170相关联的第三方网站上托管。作为一个实例,并非通过限制的方式,与具体的外部网页对应的配置文件页面可以是具体的外部网页,并且配置文件页面可以与具体的概念节点204对应。配置文件页面可以由所有或者所选择的子集的其他用户可查看。作为一个实例,并非通过限制的方式,用户节点202可以具有对应的用户配置文件页面,在该配置文件页面中,相应的用户可以添加内容,发表声明,或者另外表达自己的意见。作为另一个实例,并非通过限制的方式,概念节点204可以具有相应概念的配置文件页面,在该配置文件页面中,一个或多个用户可以添加内容,发表声明,或者表达自己的意见,尤其关于与概念节点204对应的概念。

[0026] 在具体实施方式中,概念节点204可以表示由第三方系统170托管的第三方网页或资源。在其他部件之中,第三方网页或资源可以包括内容、可选择的或其他图标、或者表示活动或行动的其他可互动的对象(例如,可以在JavaScript、AJAX或PHP代码内实现)。作为一个实例,并非通过限制的方式,第三方网页可以包括可选择的图标,例如,“喜欢”、“登记”、“吃”、“推荐”、或另一个合适的活动或行动。通过选择一个图标(例如,“吃”),查看第三方网页的用户可以执行活动,促使客户端系统130给社交网络系统160发送表示用户的活动的消息。响应于该消息,社交网络系统160可以在与用户对应的用户节点202与和第三方网页或资源对应的概念节点204之间创建矢线(例如,“吃”矢线),并且在一个或多个数据储存内储存矢线206。

[0027] 在具体实施方式中,在社交图谱200内的一对节点可以通过一个或多个矢线206彼此连接。连接一对节点的矢线206可以表示在这对节点之间的关系。在具体实施方式中,矢线206可以包括或表示与在一对节点之间的关系对应的一个或多个数据对象或属性。作为一个实例,并非通过限制的方式,第一用户可以表示第二用户是第一用户的“朋友”。响应于这个指示,社交网络系统160可以给第二用户发送“朋友请求”。如果第二用户确认“朋友请求”,那么社交网络系统160可以在社交图谱200内创建连接第一用户的用户节点202和第二用户的用户节点202的矢线206,并且在一个或多个数据储存24内储存矢线206,作为社交图谱信息。在图2的实例中,社交图谱200包括表示在用户“A”和用户“B”的用户节点202之间的朋友关系的矢线206以及表示在用户“C”和用户“B”的用户节点202之间的朋友关系的矢线。虽然本公开描述或显示了连接具体的用户节点202的具有具体属性的具体矢线206,但是本公开预计连接用户节点202的具有任何合适的属性的任何合适的矢线206。作为一个实例,并非通过限制的方式,矢线206可以表示友谊、家庭关系、业务或雇佣关系、粉丝关系、追随者关系、访客关系、用户关系、上级/下级关系、互惠关系、非互惠的关系、另一种合适类型的

关系、或两个或更多这种关系。而且,虽然本公开总体上描述正在连接的节点,但是本公开还描述了正在连接的用户或概念。在本文中,在合适的地方,正在连接的用户或概念的引用可以表示与由一个或多个矢线206在社交图谱200内连接的那些用户或概念对应的节点。

[0028] 在具体实施方式中,在用户节点202与概念节点204之间的矢线206可以表示由与用户节点202相关联的用户朝着与概念节点204相关联的概念执行的具体活动或行动。作为一个实例,并非通过限制的方式,如图2中所示,用户可以“喜欢”、“参加”、“播放”、“收听”、“烹饪”、“工作”或“观看”概念,其中的每个均与矢线类型或子类型对应。与概念节点204对应的概念配置文件页面可以包括(例如)可选择的“登记”图标(例如,可点击的“登记”图标)或可选择的“添加到收藏夹”图标。同样,在用户点击这些图标之后,社交网络系统160可以响应于与相应的活动对应的用户活动创建“收藏夹”矢线或“登记”矢线。作为一个实例,并非通过限制的方式,用户(用户“C”)可以使用具体的应用程序(例如,SPOTIFY,这是在线音乐应用程序)收听具体的歌曲(“Ramble On”)。在这种情况下,社交网络系统160可以在与用户对应的用户节点202与和歌曲和应用程序对应的概念节点204之间创建“收听”的矢线206和“使用”的矢线(如图2中所示),以表示用户收听歌曲和使用应用程序。而且,社交网络系统160可以在与歌曲和应用程序对应的概念节点204之间创建“收听”的矢线206(如图2中所示),以表示由具体的应用程序播放具体的歌曲。在这种情况下,“收听”的矢线206与由外部应用程序(SPOTIFY)在外部音频文件(歌曲“Imagine”)上执行的活动对应。虽然本公开描述了连接用户节点202和概念节点204的具有具体属性的具体矢线206,但是本公开预计连接用户节点202和概念节点204的具有任何合适的属性的任何合适的矢线206。而且,虽然本公开描述了表示单个关系的在用户节点202和概念节点204之间的矢线,但是本公开预计表示一个或多个关系的在用户节点202和概念节点204之间的矢线。作为一个实例,并非通过限制的方式,矢线206可以表示用户喜欢并且使用的具体概念。交替地,另一个矢线206可以表示在用户节点202和概念节点204之间(如图2中所示,在用户“E”的用户节点202和“SPOTIFY”的概念节点204之间)的每种类型的关系(或单个关系的倍数)。

[0029] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以在用户节点202和概念节点204之间创建矢线206。作为一个实例,并非通过限制的方式,查看概念配置文件页面的用户(例如,通过使用由用户的客户端系统130托管的网络浏览器或专用应用程序)可以通过点击或选择“喜欢”图标来指示该用户喜欢由概念节点204表示的概念,这可以促使用户的客户端系统130给社交网络系统160发送表示用户喜欢与概念配置文件页面相关联的概念的消息。响应于该消息,社交网络系统160可以在与用户相关联的用户节点202和概念节点204之间创建矢线206,如“喜欢”在用户和概念节点204之间的矢线206所示。在具体实施方式中,社交网络系统160可以在一个或多个数据储存内储存矢线206。在具体实施方式中,可以由社交网络系统160响应于具体的用户活动自动形成矢线206。作为一个实例,并非通过限制的方式,如果第一用户上传图片,看电影,或者收听歌曲,那么可以在与第一用户对应的用户节点202和与那些概念对应的概念节点204之间形成矢线206。虽然本公开描述了通过具体的方式形成具体的矢线206,但是本公开预计通过任何合适的方式形成任何合适的矢线206。

[0030] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以确定彼此的各种社交图谱实体的社交图谱亲近度(在本文中可以称为“亲近度”)。亲近度可以表示在与在线社交网络相关联的具体对象(例如,用户、概念、内容、活动、广告、与在线社交网络相关联的其他对象或其任何合

适的组合)之间的兴趣关系或水平的强度。还可以相对于与第三方系统170或其他合适的系统相关联的对象确定亲近度。还可以确定每个用户的社交图谱的整体亲近度、主题、或内容的类型。整体亲近度可以基于继续监控与社交图谱实体相关联的活动或关系改变。虽然本公开描述了通过具体的方式确定具体的亲近度,但是本公开预计通过任何合适的方式确定任何合适的亲近度。

[0031] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以使用亲近度系数(在本文中可以称为“系数”)测量或量化社交图谱亲近度。系数可以表示或量化在与在线社交网络相关联的具体用户之间的关系的强度。系数还可以表示概率或功能,其根据用户对活动的兴趣测量用户执行具体的活动的预测概率。通过这种方式,可以根据用户的先前活动,预测用户的未来活动,其中,至少部分根据用户的活动历史,计算系数。系数可以用于预测在在线社交网络内或外面的多个活动。作为一个实例,并非通过限制的方式,这些活动可以包括各种类型的通信,例如,发送消息、张贴内容或者对内容评论;各种类型的观察活动;例如,访问或查看配置文件页面、介质或其他合适的内容;关于两个或多个社交图谱实体的各种类型的重合信息,例如,在相同的群组内,标记在相同的照片内,在相同的位置登记,或者参加相同的活动;或其他合适的活动。虽然本公开描述了通过具体的方式测量亲近度,但是本公开预计通过任何合适的方式测量亲近度。

[0032] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以使用各种因子,来计算系数。这些因子可以包括(例如)用户活动、在对象之间的关系的类型、位置信息、其他合适的因子或其任何组合。在具体实施方式中,在计算系数时,不同的因子可以不同地加权。每个因子的权重可以是静态的,或者权重可以根据(例如)用户、关系的类型、活动的类型、用户的位置等改变。这些因子的评级可以根据其权重组合,以确定用户的整体系数。作为一个实例,并非通过限制的方式,可以给具体的用户活动分配评级和权重,同时给与具体的用户活动相关联的关系分配评级和相关联的权重(例如,因此,总权重是100%)。为了朝着具体对象计算用户的系数,给用户活动分配的评级可以包括(例如)整体系数的60%,而在用户与对象之间的关系可以包括整体系数的40%。在具体实施方式中,在确定用于计算系数的各种因子的权重时,社交网络系统160可以考虑各种变量,例如,访问信息的时间、衰减因子、访问频率、与信息的关系、关于访问哪个信息的与对象的关系、与连接至对象的社交图谱实体的关系、用户活动的短期或长期平均数、用户反馈、其他合适的变量或其任何组合。作为一个实例,并非通过限制的方式,系数可以包括衰减因子,其促使由具体的活动提供的信号的强度随着时间衰减,以便在计算系数时,最近活动更相关。可以基于继续跟踪系数所基于的活动,来继续更新评级和权重。任何类型的工艺或算法可以用于对每个因子的评级以及分配给因子的权重进行分配、合并、平均化等。在具体实施方式中,社交网络系统160可以使用在历史活动和过去的用户响应上培训的机器学习算法确定系数或者通过对各种选择和测量响应曝光这些系数来由用户形成的数据。虽然本公开描述了通过具体的方式计算系数,但是本公开预计通过任何合适的方式计算系数。

[0033] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以基于用户的活动计算系数。社交网络系统160可以在在线社交网络上、在第三方系统170上、在其他合适的系统上或其任何组合上,监控这种活动。可以跟踪或监控任何合适类型的用户活动。典型的用户活动包括查看配置文件页面、创建或张贴内容、与内容互动、加入群组、列出和确认参加活动,登记位置,喜欢

具体的页面、创建页面,并且执行促进社交活动的其他任务。在具体实施方式中,社交网络系统160可以基于具有具体类型的内容的用户活动,计算系数。该内容可以与在线社交网络、第三方系统170或另一个合适的系统相关联。该内容可以包括用户、配置文件页面、帖子、新闻故事、头条、聊天室谈话、电子邮件、广告、图片、引用、其他合适的对象或其任何组合。社交网络系统160可以分析用户的活动,以确定一个或多个活动是否表示主题、内容、其他用户等的亲近度。作为一个实例,并非通过限制的方式,如果用户可以使频繁张贴的内容与“咖啡”或其他变体相关,那么社交网络系统160可以确定用户相对于概念“咖啡”具有高系数。可以给具体的活动或具体类型的活动分配比其他活动更高的权重和/或评级,这可以影响整体计算系数。作为一个实例,并非通过限制的方式,如果第一用户给第二用户发送电子邮件,那么与如果第一用户仅仅查看第二用户的用户配置文件相比,该活动的加权或评级可以更高。

[0034] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以基于在具体对象之间的关系的类型计算系数。参照社交图谱200,社交网络系统160可以在计算系数时分析连接具体的用户节点202和概念节点204的矢线206的数量和/或类型。作为一个实例,并非通过限制的方式,可以给由配偶型矢线(表示两个用户是夫妻)连接的用户节点202分配比由朋友型矢线连接的用户节点202更高的系数。换言之,根据分配给活动的权重以及具体用户的关系,可以确定关于用户的配偶的内容的整体亲近度比关于用户的朋友的内容更高。在具体实施方式中,用户与另一个对象具有的关系可以影响用户相对于计算该对象的系数的活动的权重和/或评级。作为一个实例,并非通过限制的方式,如果用户在第一张照片中标记,但是仅仅喜欢第二张照片,那么社交网络系统160可以确定用户相对于第一张照片具有比第二张照片更高的系数,这是因为与具有与内容的喜欢型关系相比,具有与内容的标记型关系,可以分配更高的权重和/或评级。在具体实施方式中,社交网络系统160可以基于一个或多个第二用户与具体对象具有的关系,给第一用户计算系数。换言之,其他用户与对象具有的连接和系数可以影响第一用户用于该对象的系数。作为一个实例,并非通过限制的方式,如果第一用户连接至一个或多个第二用户或者对一个或多个第二用户具有高系数,并且那些第二用户连接至具体的对象或者对具体的对象具有高系数,那么社交网络系统160可以确定第一用户也应对该具体的对象具有较高的系数。在具体实施方式中,系数可以基于在具体对象之间的分离程度。更低的系数可以表示第一用户在社交图谱200中分享对与第一用户间接连接的用户的内容对象的兴趣的可能性降低。作为一个实例,并非通过限制的方式,在社交图谱200中更接近的社交图谱实体(即,更小的分离程度)可以具有比在社交图谱200中相隔更远的实体更高的系数。

[0035] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以基于在位置信息计算系数。在地理上彼此更接近的对象可以被视为比更远的对象彼此更相关或更感兴趣。在具体实施方式中,用户朝着具体对象的兴趣可以基于对象的位置与和用户相关联的当前位置(或用户的客户端系统130的位置)的接近度。第一用户可以对更接近第一用户的其他用户或概念更感兴趣。作为一个实例,并非通过限制的方式,如果用户与机场相距1英里并且与加油站相距2英里,那么社交网络系统160可以基于机场与用户的接近度确定用户对机场具有比加油站更高的系数。

[0036] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以基于系数信息,相对于用户执行具体的

活动。系数可以用于根据用户对活动的兴趣,预测用户是否执行具体的活动。在生成或向用户显示任何类型的对象时,可以使用系数,例如,广告、搜索结果、新闻故事、介质、消息、通知或其他合适的对象。系数还可以用于将这种对象酌情排名和排序。通过这种方式,社交网络系统160可以提供与用户的兴趣和当前环境相关的信息,提高了找出这种兴趣信息的可能性。在具体实施方式中,社交网络系统160可以基于系数信息,生成内容。可以基于用户特有的系数,提供或选择内容对象。作为一个实例,并非通过限制的方式,系数可以用于给用户生成介质,其中,可以给用户显示用户相对于介质对象具有高整体系数的介质。作为另一个实例,并非通过限制的方式,系数可以用于给用户生成广告,其中,可以给用户显示用户相对于广告对象具有高整体系数的广告。在具体实施方式中,社交网络系统160可以基于系数信息,生成搜索结果。可以相对于查询用户,基于与搜索结果相关联的系数,给具体用户的搜索结果评分或排名。作为一个实例,并非通过限制的方式,与具有更低系数的对象对应的结果相比,与具有更高系数的对象对应的搜索结果可以在搜索结果页面上排名更高。

[0037] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以响应于具体系统或工艺的系数的请求,计算系数。为了预测用户可以在规定的情况下采取(或者可以作为其主体)的可能措施,任何工艺可以请求用户的计算系数。该请求还可以包括用于各种因子的一组权重,这些因子用于计算系数。这个请求可以来自在线社交网络上运行的工艺、来自第三方系统170(例如,通过API或其他通信信道)或者来自另一个合适的系统。响应于该请求,社交网络系统160可以计算系数(或者如果预先计算和储存了,那么访问系数信息)。在具体实施方式中,社交网络系统160可以计算相对于具体工艺的亲近度。不同的工艺(位于在线社交网络的内部和外部)可以请求一个具体对象或一组具体对象的系数。社交网络系统160可以提供与请求亲近度的测度的具体工艺相关的亲近度的测度。通过这种方式,每个工艺接收专用于不同背景的亲近度的测度,在该背景下,该工艺使用亲近度的测度。

[0038] 与社交图谱亲近度和亲近度系数相结合,具体实施方式可以使用在于2006年8月11日提交的美国专利申请号11/503093、于2010年12月22日提交的美国专利申请号12/977027、于2010年12月23日提交的美国专利申请号12/978265以及于2012年10月1日提交的美国专利申请号13/632869中公开的一个或多个系统、元件、部件、功能、方法、操作或步骤,每个申请通过引证结合于此。

[0039] 在具体实施方式中,社交网络系统160可以包括社交网络系统的一个或多个用户的联系信息。与社交网络系统的用户相关联的联系信息可以包括(例如)一个或多个名称(例如,不同的拼写、绰号或前缀)、一个或多个电话号码(例如,移动电话号码、陆线电话号码、办公室电话号码)、一个或多个电子邮件地址(例如,个人电子邮件地址、办公室电子邮件地址)、一个或多个地址(例如,家庭地址、办公室地址、邮局信箱地址)、在相关联的公司内的一个或多个部门、在相关联的公司内的一个或多个职称(例如,个人网站、外部第三方网站或配置文件)、或即时消息联系信息(例如,即时消息用户名)。

[0040] 可以从多个联系信息源中获得和聚集与用户相关联的联系信息。例如,与用户相关联的联系信息可以由用户直接输入社交网络系统160内,例如,在用户登记社交网络系统(或者随后更新其信息)时。与用户相关联的联系信息还可以由社交网络系统160的第二用户输入。例如,社交网络系统160的用户Joe可以具有与其配置文件相关联的通讯簿或联系人列表,并且通讯簿可以包括其朋友的联系信息。用户Joe可以将用户Sally的联系信息输

入这个通讯簿内,从而在社交网络系统内使这个联系信息与用户Sally相关联。与用户相关联的联系信息还可以由社交网络系统自动确定。例如,如果用户Sally与社交网络系统的另一个用户(例如,通过消息、即时消息、聊天、电子邮件或帖子)交流其联系信息(例如,电子邮件地址),那么社交网络系统可以自动检测(例如,基于Sally的隐私或权限设置)这个联系信息并且可以使这个联系信息与Sally相关联。社交网络系统160还可以从外部或第三方系统中获得与用户相关联的联系信息,例如,电话网络运营商、不同的社交网络系统、电子邮件提供商、联系列表或通讯簿(例如,在客户端系统130上)或任何其他合适的外部或第三方源。作为一个实例,在联系社交网络系统160的另一个用户(确定,例如,通过从电子邮件提供商或电话网络运营商中或者从客户端系统130中获得的信息)时,如果Sally使用具体的电子邮件地址或电话号码,那么客户端系统可以自动检测电子邮件地址或者所使用的电话号码,并且可以使这个联系与Sally相关联。在具体实施方式中,例如,基于用户的隐私或权限设置,与在社交网络系统160内的用户相关联的联系信息可以仅仅由具体的其他用户看到。作为一个实例,如果用户Joe输入用户Sally的联系信息并且这个联系信息在社交网络系统160内与用户Sally相关联,那么仅仅满足用户Sally的隐私或权限设置的那些用户能够查看或者访问由用户Sally输入的联系信息。

[0041] 在社交网络系统内获得的、聚合的以及用户相关联的联系信息可以包括属于联系信息的一个或多个类别。例如,类别可以是上面详细讨论的任何类型的联系信息(例如,电话号码、电子邮件地址、地址)。在具体实施方式中,社交网络系统160可以包括其用户的联系信息的表格。例如,在该表格内的每个条目与和用户相关联的并且从来源(例如,在客户端系统130上的第三方系统)中获得的一组联系信息对应。这组联系信息可以包括在联系信息的一个或多个类别内的联系信息的一个或多个实例。例如,该条目可以包括相关联用户的标识符、这组联系信息的来源的标识符(例如,第三方系统或客户端系统130的名称)、以及在联系信息的一个或多个类别内的联系信息的一个或多个实例(例如,在电话号码类别内的一个或多个电话号码、或者在电话号码类别内的一个电话号码、以及在电子邮件地址内的电子邮件地址)。该条目还可以包括与条目的近度或相关性相关的信息。例如,条目可以包括信息,例如,在从第三方系统或客户端系统130中接收与条目对应的这组联系信息时,在第三方系统或客户端系统130中最后更新与条目对应的这组联系信息时,与在社交网络系统160内的实例或另一个用户相关联的用户增加、最后查看或者最后更新在条目内的联系信息的一个或多个实例时,或者在社交网络系统160的任何用户最后使用在条目内的联系信息的一个或多个实例时。

[0042] 对于社交网络系统160的用户,在单个联系信息的类别内,可以具有与用户相关联的联系信息的多个实例(可能来自多个联系信息源)。例如,用户Joe可以与多个可能不同的电话号码相关联,并且这些电话号码可以来自不同的联系信息源。在具体实施方式中,对于社交网络系统160的用户,在一种联系信息的类别内,可以选择联系信息的一个实例,作为该类别的默认联系信息。可以选择与用户Joe相关联的一个电话号码,作为联系信息的电话号码类别的默认电话号码。在具体实施方式中,可以将与在具体类别内的第一用户相关联的默认联系信息提供给社交网络系统的第二用户(例如,基于第一用户的隐私设置或偏好),作为与第一用户联系的手段。第二用户不需要从与在具体类别内的第一用户相关联的联系信息(可能来自多个联系信息源)的多个实例之中选择。例如,用户Sally可以在社交网

络系统内在与用户Joe相关联的配置文件页面上点击电话图标,并且这可以自动给Sally提供与Joe相关联的默认电话号码(例如,通过给Sally提供默认电话号码本身或者通过代表Sally给默认电话号码自动拨打电话)。在具体实施方式中,对于社交网络系统160的第一用户,可以在所有联系信息的类别上,选择与第一用户相关联的联系信息的一个实例,作为第一用户的默认联系信息。可以将第一用户的这个默认联系信息提供给社交网络系统的第二用户(例如,基于第一用户的隐私设置或偏好),作为与第一用户联系的手段。第二用户不需要从与在一个或多个类别内的第一用户相关联的联系信息(可能来自多个联系信息源)的多个实例之中选择。作为一个实例,用户Joe可以与一个或多个电话号码、一个或多个地址以及一个或多个电子邮件地址(例如,来自多个联系信息源)相关联。可以选择与Joe相关联的一个电子邮件地址,作为Joe的默认联系信息,以便如果用户Sally在社交网络系统内在与Joe相关联的配置文件页面上点击通用的联系人相关图标(或者配置文件照片等),那么这可以给Sally自动提供所选择的电子邮件地址,作为Joe的默认联系信息(例如,通过给Sally提供默认电子邮件地址本身或者通过代表Sally自动创建寄给默认电子邮件地址的电子邮件)。在具体实施方式中,与用户相关联的默认联系信息可以由在包含默认联系信息的表格条目内标记表示。

[0043] 在具体实施方式中,选择与社交网络系统160的用户相关联的联系信息的实例,作为与用户相关联的默认联系信息(例如,在具体联系信息的类别内或者在所有联系信息的类别上),可以基于包括联系信息的实例的表格条目的近度。例如,对于规定的用户,一个条目可以与最近从第三方系统或客户端系统130中接收的一组联系人信息对应。在这个条目中,可以选择联系信息的实例,作为与用户相关联的默认联系信息。作为另一个实例,可以选择在第三方系统或客户端系统130内最近更新的这组联系信息对应的在条目内的联系信息的实例,作为与用户相关联的默认联系信息。作为另一个实例,可以选择由与实例相关联的用户最近增加、最近查看或者最近更新的联系信息的实例,作为用户的默认联系信息。作为再一个实例,可以选择由社交网络系统160的任何其他用户最近增加、用户最近更新、最近查看或者最近使用的与第一用户相关联的联系信息的实例,作为第一用户的默认联系信息。

[0044] 在具体实施方式中,选择与社交网络系统160的用户相关联的联系信息的实例,作为与用户相关联的默认联系信息(例如,在具体联系信息的类别内或者在所有联系信息的类别上),可以基于联系信息的实例的相关性。例如,如果用户指示联系信息的具体实例是与该用户联系的优选联系信息(例如,通过在登记社交网络系统160时或者随后在更新其联系信息时做出选择),那么可以选择联系信息的这个实例,作为与Sally相关联的默认联系信息。同样,如果用户Sally指示联系信息的具体实例是与用户Joe联系的优选联系信息(例如,通过在第一次联系Joe时或者随后在更新Joe的联系信息时做出选择),那么可以选择联系信息的这个实例,作为与Joe相关联的默认联系信息。本公开预计与第一用户相关联的默认联系信息可以不同,第二用户试图根据该信息与第一用户联系。例如,用户Sally可以指示其家庭电话号码是想要呼叫Sally的朋友的默认联系信息,但是Sally也指示其家庭电话号码是想要呼叫Sally的同事的默认联系信息。作为另一个实例,即使Sally指示具体的电话号码是呼叫Joe的默认电话号码,但是Joe可以具有在社交网络系统内与其相关联的多个默认电话号码,每个默认电话号码可能与一个不同的用户相关联。在具体实施方式中,社交

网络系统可以基于其他用户的活动,确定选择与第一用户相关联的联系信息的哪个实例(例如,在具体联系信息的类别内或者在所有联系信息的类别上),作为默认。例如,社交网络系统可以确定其他用户最频繁地使用哪个实例与第一用户联系。如果其他人最通常选择和使用Sally的具体电话号码来与Sally联系,那么可以选择这个电话号码,作为与Sally相关联的默认电话号码。而且,在确定选择与Sally相关联的联系信息的哪个实例,作为默认时,与Sally具有更高亲近度的用户的活动可以比与Sally具有更低亲近度的用户的活动更重地加权。

[0045] 图3示出了用于选择默认联系信息的一个实例方法300。该方法可以在步骤310中开始,其中,从一个或多个联系信息源中的每个中接收与社交网络系统的第一用户相关联的一组联系信息。这组联系信息可以包括在联系信息的一个或多个类别内的联系信息的一个或多个实例。在步骤320中,在每个联系信息的类别中,选择联系信息的一个实例,作为联系信息的类别的默认。可以相对于社交网络系统的第二用户确定这个默认,以便第二用户可以使用默认联系信息与第一用户联系。在适当的情况下,具体实施方式可以重复图3的方法的一个或多个步骤。虽然本公开描述和显示了按照具体的顺序发生的图3的方法的具体步骤,但是本公开预计按照任何合适的顺序发生的图3的方法的任何合适的步骤。而且,虽然本公开描述和显示了执行图3的方法的具体步骤的具体元件、装置或系统,但是本公开预计执行图3的方法的任何合适的步骤的任何合适的元件、装置或系统的任何合适的组合。

[0046] 图4示出了一个实例计算机系统400。在具体实施方式中,一个或多个计算机系统400执行在本文中描述或显示的一个或多个方法的一个或多个步骤。在具体实施方式中,一个或多个计算机系统400提供在本文中描述或显示的功能。在具体实施方式中,在一个或多个计算机系统400上运行的软件执行在本文中描述或显示的一个或多个方法的一个或多个步骤,或者提供在本文中描述或显示的功能。具体实施方式包括一个或多个计算机系统400的一个或多个部分。在本文中,在适当的情况下,计算机系统的引用可以包括计算装置,反之亦然。而且,在适当的情况下,计算机系统的引用可以包括一个或多个计算机系统。

[0047] 本公开预计具有任何适当数量的计算机系统400。本公开预计具有采用任何合适的物理形式的计算机系统400。作为实例,并非通过限制的方式,计算机系统400可为嵌入式计算机系统、片上系统(SOC)、单板计算机系统(SBC)(例如,计算机模块(COM)或系统模块(SOM))、台式电脑系统、膝上型或笔记本式电脑系统、交互式自助服务机、主机、计算机系统的网格、移动电话、个人数字助理(PDA)、服务器、平板电脑系统、或其中的两个或多个的组合。在适当的情况下,计算机系统400可包括一个或多个计算机系统400;可为单一式或分布式;跨过多个位置;跨过多台机器;或者位于云中,其在一个或多个网络中可包括一个或多个云元件。在适当的情况下,一个或多个计算机系统400可执行在本文中描述或显示的一个或多个方法的一个或多个步骤,无需大量空间或时间限制。作为实例,并非通过限制的方式,一个或多个计算机系统400可实时或以成批的方式执行在本文中描述或显示的一个或多个方法的一个或多个步骤。在适当的情况下,一个或多个计算机系统400可在不同的时间或者在不同的位置执行在本文中描述或显示的一个或多个方法的一个或多个步骤。

[0048] 在具体实施方式中,计算机系统400包括处理器402、存储器404、存储介质406、输入/输出(I/O)接口408、通信接口410以及总线412。虽然本公开描述和显示了在具体的设置中具有具体数量的具体元件的具体计算机系统,但是本公开预计在任何合适的设置中具有

任何合适的数量的任何合适的元件的任何合适的计算机系统。

[0049] 在具体实施方式中,处理器402包括用于执行指令的硬件,例如,构成计算机程序的那些指令。作为实例,并非通过限制的方式,为了执行指令,处理器402可从内部寄存器、内部高速缓存、存储器404或存储介质406中检索(或提取)指令;将这些指令解码并且执行这些指令;然后将一个或多个结果写入内部寄存器、内部高速缓存、存储器404或存储介质406中。在具体实施方式中,处理器402可以包括用于数据、指令或地址的一个或多个内部高速缓存。本公开预计处理器402在适当的情况下包括任何合适数量的任何合适的内部高速缓存。作为实例,并非通过限制的方式,处理器402可以包括一个或多个指令高速缓存、一个或多个数据高速缓存、以及一个或多个转译后备缓冲器(TLB)。在指令高速缓存内的指令可以是在存储器404或存储介质406内的指令的副本,并且指令高速缓存可以加速由处理器402检索那些指令。在数据高速缓存内的数据可以是在存储器404或存储介质406内的数据的副本,用于要起作用的在处理器402上执行的指令;在处理器402上执行的先前指令的结果由在处理器402上执行的后续指令访问或者写入存储器404或存储介质406内;或者其他合适的数据。数据高速缓存可以加速处理器402的读取或写入操作。TLB可以加速处理器402的虚拟地址转译。在具体实施方式中,处理器402可以包括用于数据、指令或地址的一个或多个内部寄存器。在适当的情况下,本公开预计处理器402包括任何合适数量的任何合适的内部寄存器。在适当的情况下,处理器402可以包括一个或多个算术逻辑单元(ALU);是多核处理器;或者包括一个或多个处理器402。虽然本公开描述和显示了具体的处理器,但是本公开预计任何合适的处理器。

[0050] 在具体实施方式中,存储器404包括主存储器,用于储存要执行的处理器402的指令或者要起作用的处理器402的数据。作为实例,并非通过限制的方式,计算机系统400可将指令从存储介质406或另一个源(例如,另一个计算机系统400)中装载到存储器404中。然后,处理器402可将指令从存储器404中装载到内部寄存器或内部高速缓存中。为了执行这些指令,处理器402可从内部寄存器或内部高速缓存中检索指令,并且将这些指令解码。在执行指令期间或之后,处理器402可将一个或多个结果(这些结果可为中间或最终结果)写入内部寄存器或内部高速缓存中。然后,处理器402可将这些结果中的一个或多个写入存储器404中。在具体实施方式中,存储器404仅仅执行在一个或多个内部寄存器或内部高速缓存内或者在存储器404内(与存储介质406相反或者在别处)的指令,并且仅仅操作在一个或多个内部寄存器或内部高速缓存内或者在存储器404内(与存储介质406相反或者在别处)的数据。一个或多个内存总线(这些总线均可包括地址总线 and 数据总线)可使处理器402与存储器404耦接。如下所述,总线412可包括一个或多个内存总线。在具体实施方式中,一个或多个内存管理单元(MMU)位于处理器402与存储器404之间,并且有助于访问由处理器402请求的存储器404。在具体实施方式中,存储器404包括随机存取存储器(RAM)。在适当的情况下,该RAM可为易失性存储器。在适当的情况下,该RAM可为动态RAM(DRAM)或静态RAM(SRAM)。而且,在适当的情况下,该RAM可为单端口或多端口RAM。本公开预计任何合适的RAM。在适当的情况下,存储器404可以包括一个或多个存储器404。虽然本公开描述和显示了具体的存储器,但是本公开预计任何合适的存储器。

[0051] 在具体实施方式中,存储介质406包括用于数据或指令的大容量存储器。作为实例,并非通过限制的方式,存储介质406可包括HDD、软盘驱动器、闪速存储器、光盘、磁光盘、

磁带或通用串行总线 (USB) 驱动器或其中的两个或多个的组合。在适当的情况下, 存储介质 406 可包括可移动或固定的 (或固定的) 介质。在适当的情况下, 存储介质 406 可位于计算机系统 400 的内部或外部。在具体实施方式中, 存储介质 406 是非易失性固态存储器。在具体实施方式中, 存储介质 406 包括只读存储器 (ROM)。在适当的情况下, 该 ROM 可为掩膜编程的 ROM、可编程的 ROM (PROM)、可擦 PROM (EPROM)、电可擦 PROM (EEPROM)、电可改写 ROM (EAROM)、或闪存存储器或其中的两个或多个的组合。本公开预计采用任何合适的物理形式的大容量存储介质 406。在适当的情况下, 存储介质 406 可以包括促进在处理器 402 与存储介质 406 之间通信的一个或多个储存控制单元。在适当的情况下, 存储介质 406 可以包括一个或多个存储介质 406。虽然本公开描述和显示了具体的存储介质, 但是本公开预计任何合适的存储介质。

[0052] 在具体实施方式中, I/O 接口 408 包括硬件和/或软件, 其提供一个或多个接口, 用于在计算机系统 400 与一个或多个 I/O 装置之间进行通信。在适当的情况下, 计算机系统 400 可包括这些 I/O 装置中的一个或多个。这些 I/O 装置中的一个或多个能够在个人与计算机系统 400 之间进行通信。作为实例, 并非通过限制的方式, I/O 装置可包括键盘、按键、麦克风、显示器、鼠标、打印机、扫描仪、扬声器、静物照相机、唱针、平板电脑、触摸式屏幕、轨迹球、摄影机、另一个合适的 I/O 装置或其中的两个或多个的组合。I/O 装置可包括一个或多个传感器。本公开预计具有任何合适的 I/O 装置以及用于这些 I/O 装置的任何合适的 I/O 接口 408。在适当的情况下, I/O 接口 408 可包括一个或多个装置或软件驱动器, 其能够允许处理器 402 驱动这些 I/O 装置中的一个或多个。在适当的情况下, I/O 接口 408 可包括一个或多个 I/O 接口 408。虽然本公开描述和显示了具体的 I/O 接口, 但是本公开预计具有任何合适的 I/O 接口。

[0053] 在具体实施方式中, 通信接口 410 包括硬件和/或软件, 其提供一个或多个接口, 用于在计算机系统 400 与一个或多个其他计算机系统 400 或一个或多个网络之间进行通信 (例如, 基于分组的通信)。作为实例, 并非通过限制的方式, 通信接口 410 可包括网络接口控制器 (NIC)、或用于与以太网或其他有线网络或无线 NIC (WNIC) 进行通信的网络适配器、或用于与无线网络 (例如, WI-FI 网络) 进行通信的网络适配器。本公开预计具有任何合适的网络以及用于该网络的任何合适的通信接口 410。作为实例, 并非通过限制的方式, 计算机系统 400 可与自组织网络、个人区域网络 (PAN)、局域网 (LAN)、广域网 (WAN)、城域网 (MAN)、或互联网的一个或多个部分或其中的两个或多个的组合进行通信。这些网络中的一个或多个的一个或多个部分可为有线或无线部分。作为一个实例, 计算机系统 400 可与无线 PAN (WPAN) (例如, BLUETOOTH WPAN)、WI-FI 网络、WI-MAX 网络、蜂窝电话网络 (例如, 全球移动通讯系统 (GSM) 网络)、或其他合适的无线网络或其中的两个或多个的组合进行通信。在适当的情况下, 计算机系统 400 可以包括用于这些网络中的任一个的任何合适的通信接口 410。在适当的情况下, 通信接口 410 可以包括一个或多个通信接口 410。虽然本公开描述和显示了具体的通信接口, 但是本公开预计具有任何合适的通信接口。

[0054] 在具体实施方式中, 总线 412 包括硬件和/或软件, 其使计算机系统 400 的元件彼此耦接。作为实例, 并非通过限制的方式, 总线 412 可包括加速图形端口 (AGP) 或其他图形总线、增强型工业标准架构 (EISA) 总线、前端总线 (FSB)、超传输 (HT) 互连、工业标准结构 (ISA) 总线、无限带宽互连、低脚位 (LPC) 总线、内存总线、微通道结构 (MCA) 总线、外围组件

互连 (PCI) 总线、PCI 高速 (PCIe) 总线、串行高级技术附件 (SATA) 总线、视频电子标准协会本地 (VLB) 总线、或另一个合适的总线或其中的两个或多个的组合。在适当的情况下,总线412可包括一个或多个总线412。虽然本公开描述和显示了具体的总线,但是本公开预计具有任何合适的总线或互连。

[0055] 在本文中,在适当的情况下,计算机可读永久性储存介质的引用可包括基于半导体的或者其他集成电路 (IC) (例如,现场可编程门阵列 (FPGA) 或专用 IC (ASIC))、硬盘驱动器 HDD、混合硬盘驱动器 (HHD)、光盘、光盘驱动器 (ODD)、磁光盘、磁光驱动器、软盘、软盘驱动器 (FDD)、磁带、固态驱动器 (SSD)、RAM 驱动器、安全数字卡、安全数字卡或驱动器、另一个合适的计算机可读永久性储存介质、或者其中的一个合适的组合。在适当的情况下,计算机可读永久性储存介质可为易失性、非易失性或者易失性和非易失性的组合。

[0056] 在本文中,除非另有明确规定或者在上下文中另有明确规定,否则“或”具有包括而非排除的意思。因此,在本文中,除非另有明确规定或者在上下文中另有明确规定,否则“A或B”表示“A和/或B”。而且,除非另有明确规定或者在上下文中另有明确规定,否则“和”具有共同和单独的意思。因此,在本文中,除非另有明确规定或者在上下文中另有明确规定,否则“A和B”表示“共同或单独的A和B”。

[0057] 本公开的范围包括本领域的技术人员会理解的在本文中描述或显示的实例实施方式的所有变化、替换、变动、变更以及修改。本公开的范围不限于在本文中描述或显示的实例实施方式。而且,虽然本公开描述和显示了在本文中相应的实施方式包括具体的元件、部件、功能、操作或步骤,但是这些实施方式中的任一个可以包括本领域的技术人员会理解的在本文中的任何地方描述或显示的任何元件、部件、功能、操作或步骤的任何组合或排列。而且,只要适合于、被设置为、能够、被配置为、启用、可用于或者有效地执行一个具体的功能的设备、系统、或设备或系统的元件这样适合、设置、能够、配置、启用、可用或者有效,就无论是否激活、打开或开启该设备、系统、元件或该具体的功能,在所附权利要求中引用该设备、或系统、或元件都包括该设备、系统、元件。

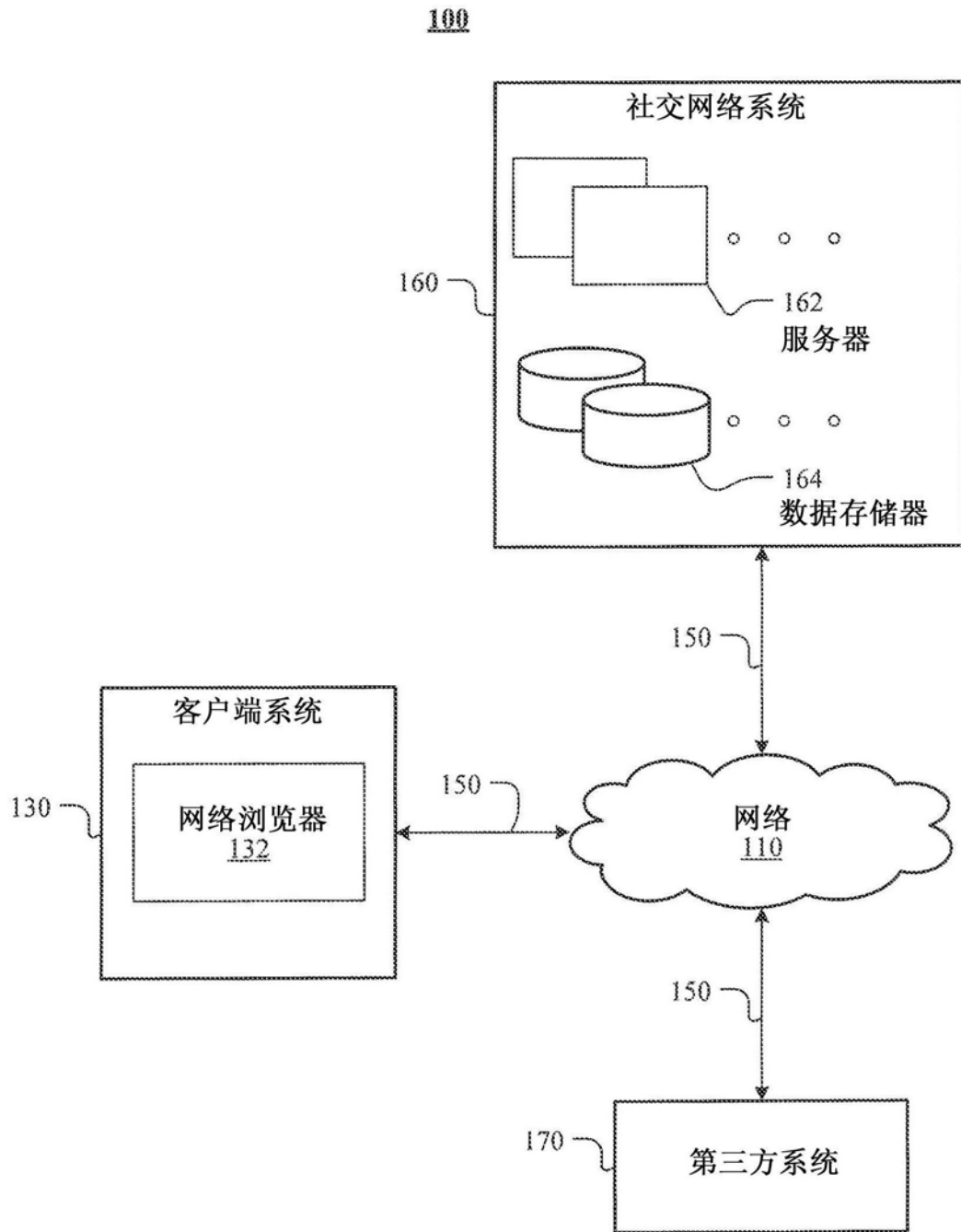


图1

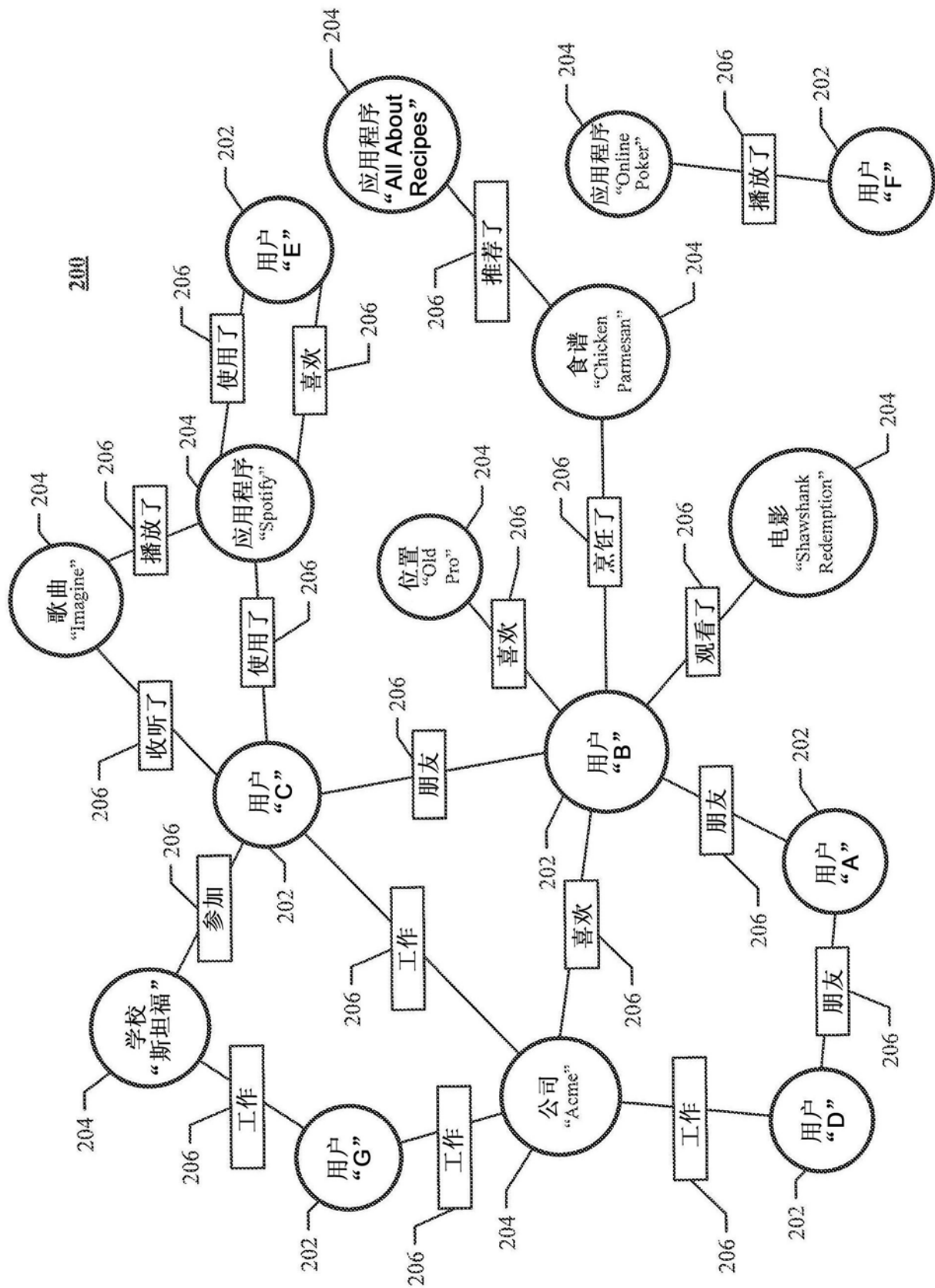


图2

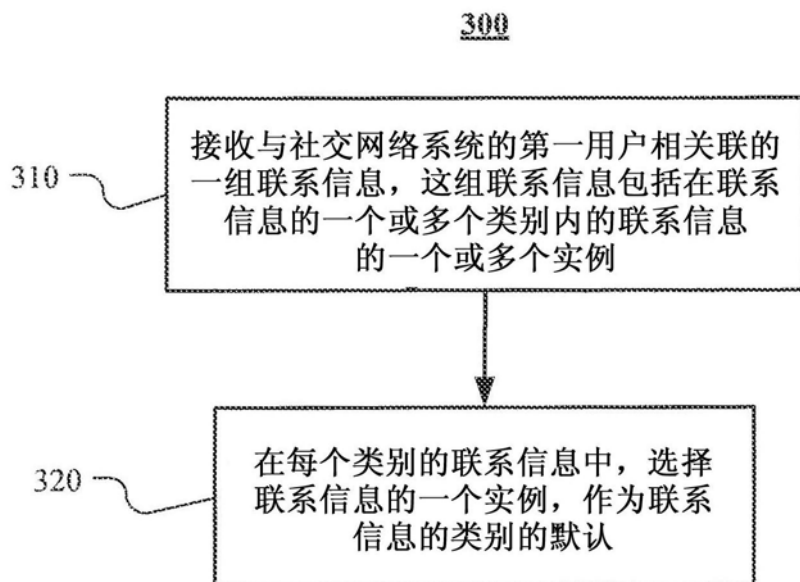


图3

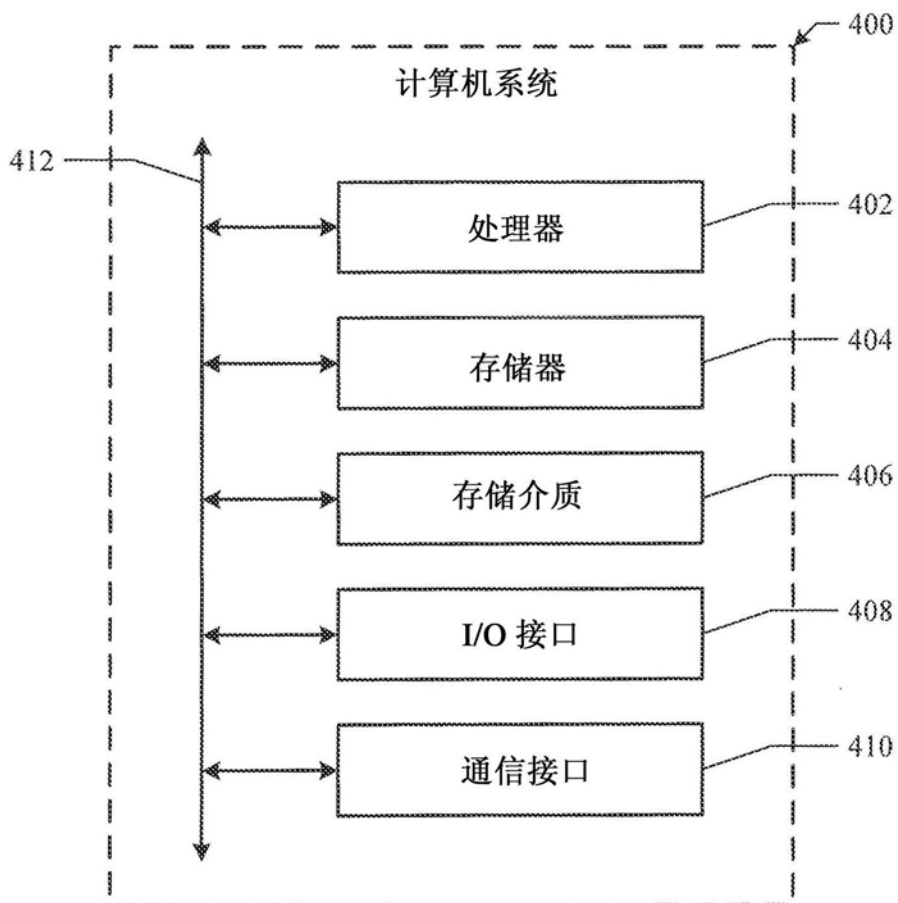


图4