



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102823225 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201180017998. 0

(22) 申请日 2011. 02. 08

(30) 优先权数据

61/302, 494 2010. 02. 08 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2012. 10. 08

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2011/024047 2011. 02. 08

(87) PCT申请的公布数据

W02011/097624 EN 2011. 08. 11

(71) 申请人 脸谱公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 肯特·马修·舍恩

格雷戈里·路西·丁格尔

蒂莫西·肯德尔

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理
有限责任公司 11258

代理人 李晓冬

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

G06Q 30/02(2012. 01)

G06Q 50/00(2012. 01)

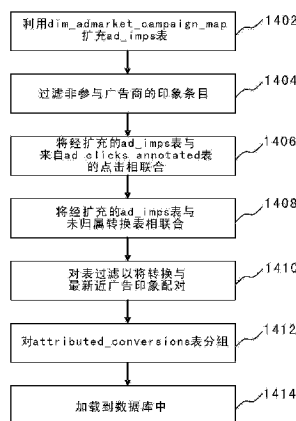
权利要求书 3 页 说明书 24 页 附图 9 页

(54) 发明名称

在社交网络系统中传输关于来自另一域的活动
的信息

(57) 摘要

在一个实施例中,描述了一种用于跟踪与社交网络系统的用户在另一域上时的活动有关的信息的方法。该方法包括维护社交网络系统的一个或多个用户的每个用户的简档,每个简档标识到社交网络系统的一个或多个其它用户的连接并且包括关于该用户的信息。该方法还包括从具有与社交网络系统不同的域的第三方网站接收一个或多个讯息,每个消息传达社交网络系统的用户在第三方网站上采取的动作。该方法还包括在社交网络系统中记录在第三方网站上采取的动作,每个所记录的动作包括关于该动作的信息。该方法还包括将所记录动作与呈现给第三方网站上的一个或多个用户的一个或多个广告相关联并且将所记录动作与社交网络系统的用户相关联。



1. 一种用于跟踪与社交网络系统的用户在一域上时的活动有关的信息的方法,该方法包括:

维护所述社交网络系统的一个或多个用户的每个用户的简档,每个简档标识到所述社交网络系统的一个或多个其它用户的连接并且包括关于该用户的信息;

从具有与所述社交网络系统不同的域的第三方网站接收一个或多个消息,每个消息传达所述社交网络系统的用户在所述第三方网站上采取的动作;

在所述社交网络系统中记录在所述第三方网站上采取的动作,每个所记录的动作包括关于该动作的信息;以及

将所记录动作与呈现给所述一个或多个用户的一个或多个广告相关联。

2. 如权利要求1所述的方法,还包括:生成统计数据,所述统计数据将一个或多个用户简档属性关联到广告和与所述广告中的相应广告相关联的动作中的一个或多个。

3. 如权利要求2所述的方法,其中,所述统计数据包括基于针对呈现给所述社交网络系统上的一个或多个用户的至少一个广告的印象数目和已被关联到所述至少一个广告在所记录动作数目的、对于所述至少一个广告的转换率。

4. 如权利要求3所述的方法,其中,所述统计数据还包括基于针对呈现给所述社交网络系统上的一个或多个用户的至少一个广告的印象数目和已被关联到所述至少一个广告在所记录点击数目的、对于所述至少一个广告的点进率。

5. 如权利要求2所述的方法,其中,所述统计数据包括针对呈现给所述社交网络系统上的一个或多个用户的至少一个广告、已被关联到广告印象的转换数目,其中所述转换是在从被关联广告印象起的指定时间段内发生的。

6. 如权利要求1所述的方法,其中,所述一个或多个广告的至少一个是根据所述社交网络系统按照一个或多个用户的活动而记载的数据而生成的社交广告。

7. 如权利要求6所述的方法,还包括:接收在所述社交网络系统上做广告的多个广告请求,每个广告请求标识社交广告所基于的动作的类型;并且对于社交网络网站的用户之一:将广告请求匹配到所记录动作,其中所述所记录动作匹配所述广告请求中所标识的动作的类型,并且其中,所述所记录动作被与所述社交网络系统中的具有与该用户的连接的另一用户相关联,生成指向该用户的社交广告,其中,所述社交广告包括传达匹配的所记录动作的信息性消息,并且向该用户提供内容,该内容包括所述广告。

8. 如权利要求6所述的方法,其中,所述一个或多个用户的活动是所述一个或多个用户在所述社交网络系统或第三方网站上采取的动作。

9. 一种系统,包括:

一个或多个处理器;

存储器,该存储器包括能由所述一个或多个处理器执行的指令,所述一个或多个处理器在执行所述指令时可操作来:

维护所述社交网络系统的一个或多个用户的每个用户的简档,每个简档标识到所述社交网络系统的一个或多个其它用户的连接并且包括关于该用户的信息;

从具有与所述社交网络系统不同的域的第三方网站接收一个或多个消息,每个消息传达所述社交网络系统的用户在所述第三方网站上采取的动作;

在所述社交网络系统中记录在所述第三方网站上采取的动作,每个所记录的动作包括

关于该动作的信息；以及

将所记录动作与呈现给所述一个或多个用户的一个或多个广告相关联。

10. 如权利要求 9 所述的系统,其中,所述一个或多个处理器在执行指令时还可操作来:生成统计数据,所述统计数据将一个或多个用户简档属性关联到广告和与所述广告中的相应广告相关联的动作中的一个或多个。

11. 如权利要求 10 所述的系统,其中,所述统计数据包括基于针对呈现给所述社交网络系统上的一个或多个用户的至少一个广告的印象数目和已被关联到所述至少一个广告的所记录动作数目的、对于所述至少一个广告的连接率。

12. 如权利要求 11 所述的系统,其中,所述统计数据还包括基于针对呈现给所述社交网络系统上的一个或多个用户的至少一个广告的印象数目和已被关联到所述至少一个广告的所记录点击数目的、对于所述至少一个广告的点进率。

13. 如权利要求 10 所述的系统,其中,所述统计数据包括针对呈现给所述社交网络系统上的一个或多个用户的至少一个广告、已被关联到广告印象的转换数目,其中转换是在从被关联广告印象起的指定时间段内发生的。

14. 如权利要求 9 所述的系统,其中,所述一个或多个广告的至少一个是根据所述社交网络系统按照一个或多个用户的活动而记载的数据而生成的社交广告。

15. 如权利要求 14 所述的系统,其中,所述一个或多个处理器在执行指令时还可操作来:接收在所述社交网络系统上做广告的多个广告请求,每个广告请求标识社交广告所基于的动作的类型;并且对于社交网络网站的用户之一:将广告请求匹配到所记录动作,其中所述所记录动作匹配所述广告请求中所标识的动作的类型,并且其中,所述所记录动作被与所述社交网络系统中的该用户具有与其的连接的另一用户相关联,生成指向该用户的社交广告,其中,所述社交广告包括传达匹配的所记录动作的信息性消息,并且向该用户提供内容,该内容包括所述广告。

16. 如权利要求 14 所述的系统,其中,所述一个或多个用户的活动是所述一个或多个用户在所述社交网络系统或第三方网站上采取的动作。

17. 一种包含指令的一个或多个非暂时性计算机可读介质,所述指令可操作来使得一个或多个处理器执行以下操作:

维护所述社交网络系统的一个或多个用户的每个用户的简档,每个简档标识到所述社交网络系统的一个或多个其它用户的连接并且包括关于该用户的信息;

从具有与所述社交网络系统不同的域的第三方网站接收一个或多个消息,每个消息传达所述社交网络系统的用户在所述第三方网站上采取的动作;

在所述社交网络系统中记录在所述第三方网站上采取的动作,每个所记录的动作包括关于该动作的信息;以及

将所记录动作与呈现给所述一个或多个用户的一个或多个广告相关联。

18. 如权利要求 17 所述的计算机可读介质,其中,所述一个或多个广告的至少一个是根据所述社交网络系统按照一个或多个用户的活动而记载的数据而生成的社交广告。

19. 如权利要求 17 所述的计算机可读介质,其中,所述一个或多个处理器在执行指令时还可操作来:接收在所述社交网络系统上做广告的多个广告请求,每个广告请求标识社交广告所基于的动作的类型;并且对于社交网络网站的用户之一:将广告请求匹配到所记

录动作,其中所述所记录动作匹配所述广告请求中所标识的动作的类型,并且其中所述所记录动作被与所述社交网络系统中的该用户具有与其的连接的另一用户相关联,生成指向该用户的社交广告,其中,所述社交广告包括传达匹配的所记录动作的信息性消息,并且向该用户提供内容,该内容包括所述广告。

20. 如权利要求 18 所述的计算机可读介质,其中,所述一个或多个用户的活动是所述一个或多个用户在所述社交网络系统或第三方网站上采取的动作。

在社交网络系统中传输关于来自另一域的活动信息

技术领域

[0001] 本公开大体涉及用户可以与其它用户形成连接的社交网络系统及其它网站,并且具体地,涉及跟踪其它域上的社交网络系统的用户的活动,例如以便分析、定位或量测结合社交网络系统提供的广告(ad)的有效性。

背景技术

[0002] 跟踪并使能用户(包括人、商家和其它实体)之间的连接的社交网络或社交运用近年来已普及。具体地,社交网络系统允许用户更高效地传输信息。例如,用户可以向社交网络系统上与该用户相关联的位置张贴联系信息、背景信息、工作信息、爱好和/或其它特定于用户的数据。其它用户于是可以通过浏览用户简档或搜索包括具体数据的简档来查看所张贴数据。社交网络系统还允许用户将他们自己与其它用户相关联,从而在社交网络系统的用户间创建连接网。用户间的这些连接可被网站用来根据用户自己所表明的对于他们的连接的兴趣来向每个用户提供更相关的信息。

[0003] 社交网络系统通常包含用于将用户连接到最有可能与每个用户相关的内容的系统。例如,可以根据用户简档中的一个或多个共同属性,例如地理位置、雇主、工作类型、年龄、音乐偏好、兴趣或其它属性,来将用户分组。社交网络系统或外部团体的用户然后可以使用这些组来定制或定位信息递送,以使得一个组可能特别感兴趣的信息可以被传输给该组。广告商已尝试利用关于用户的该信息,来将它们的广告定位到其兴趣与广告最相符的用户。

附图说明

[0004] 图 1 是图示出根据本发明实施例的收集用户动作以及为网站上的用户的朋友创建广告的事件图。

[0005] 图 2 是根据本发明实施例的用于向社交网络系统的用户提供广告的系统网络图。

[0006] 图 3 是根据本发明实施例的社交网络系统的框图。

[0007] 图 4 是根据本发明实施例的用于记录用户动作的处理的交互示图。

[0008] 图 5 是根据本发明实施例的用于生成广告的处理的交互示图。

[0009] 图 6 是根据本发明实施例的用于生成新闻推送报道的处理的流程图。

[0010] 图 7 是根据本发明实施例的一般的新闻推送报道。

[0011] 图 8 是根据本发明实施例的示出了新闻推送报道与广告的组合的网页的一部分。

[0012] 图 9 是根据本发明实施例的用于生成新闻推送报道的处理的流程图。

[0013] 图 10 是根据本发明实施例的广告模型的事件图。

[0014] 图 11 是根据本发明实施例的广告请求的示图。

[0015] 图 12 图示出了根据本发明实施例的来自第三方网站的动作被传输给社交网络系统并由其用来生成广告的处理。

[0016] 图 13 是用于创建像素 - 用户关联条目的处理的流程图。

[0017] 图 14 是用于生成转换跟踪数据的处理的流程图。

[0018] 图 15 图示出了示例计算机系统体系结构。

[0019] 附图仅出于说明的目的描绘了本发明的各个实施例。本领域技术人员从以下讨论中容易认识到,可以在不脱离这里描述的本发明的原理的情况下采用这里所示的结构和方法的替代实施例。

具体实施方式

[0020] 与网站上的用户动作有关的广告

[0021] 特定实施例涉及包括如下社交网络系统的社交网络环境,该社交网络系统能够通过利用其获得的关于其用户的动作的信息以及尤其是针对第三方网站采取的动作、以及在某些实施例中利用他们到社交网络系统的其它用户的连接,来将比传统的所定位在线广告更有效的广告呈现给用户(社交网络系统或系统的用户)。不是简单地基于例如用户在其简档页上声明的用户偏好来递送定位特定用户的广告,而是,特定实施例呈现这样的广告,其传达了关于该用户和潜在地该用户的网络中的其它用户所采取的动作的信息或者考虑到了该用户和潜在地该用户的网络中的其它用户所采取的动作。此外,用户所采取的动作可被联系到社交网络系统维护的大量信息属性,以便改进分析和定位处理并改善用户对于神经网络环境的体验。

[0022] 作为示例,各个示例实施例的社交网络系统可以选择将要显示在社交网络系统所张贴的各个页面的各个部分中的广告,各个页面例如是主页、简档页、应用页等等。在某些实现方式中,社交网络系统利用具有广告库存的广告网络,在广告库存中其保存了针对一个或多个第三方的一个或多个广告活动的广告。在特定实现方式中,当客户端设备处的客户端应用(例如,web 浏览器)消费被用来渲染至少部分地由社交网络系统张贴的页面的所构成文档(例如,HTML 文档)时,潜在的脚本或调用当在客户端设备处执行时直接向第三方广告商或者向具有广告库存的广告网络作出并发送(或者使得作出并使得发送)对于广告的请求,第三方广告商或广告网络然后可以返回广告,该广告随后结合当前所渲染的页面例如以基于文本的广告、横幅广告等形式被显示。在特定实施例中,可以基于诸如年龄、性别、人口统计、位置、收入、职业之类的多个属性以及基于关联用户可能已建立或输入的朋友关系或群组来定位通过所渲染页面请求的广告。特定实施例设想了结合社交网络系统显示的任何形式的广告。

[0023] 在特定实施例中,这里描述的社交网络系统利用与传输到并位于社交网络系统内的来自另一域的活动相关的信息。社交网络系统维护社交网络系统的多个用户的每一个用户的简档,其中每个简档标识出用户具有的、到网站的其它用户的连接。这些用户还可以对具有与该社交网络系统不同域的不同第三方网站采取某些动作。在特定实施例中,这些第三方网站裁剪广告活动或者利用经裁剪的广告活动,其包括将要被渲染并显示给社交网络系统的用户的广告。在特定实施例中,这些第三方网站将转换跟踪标签与社交网络系统一起登记,如下面将更详细描述。

[0024] 在特定实施例中,社交网络系统从这些第三方网站接收消息,这些消息传输了用户在第三方网站中时所采取的动作。更具体地,在各个示例实施例中,当用户对第三方网

站采取一个或多个动作时,例如,在第三方网站上进行购买时,第三方网站可以向用户的客户端设备发送诸如“谢谢你”或“确认”页面之类的页面(这里称为“转换页面”)。一般地,转换页面是由第三方网站张贴的、被显示给用户以确认所希望动作的完成的页面。在特定实施例中,转换页面包括可以是代码片断或片段(例如,JavaScript 和 HTML 中的一个或多个)的转换跟踪标签,其被配置为当转换页面被用户的客户端设备执行或渲染时,向社交网络系统发出呼叫或者发送请求或消息,以向社交网络系统通知该具体动作。在特定实施例中,可执行 JavaScript 代码片断可以使得在转换页面中生成跟踪像素。替代地,内嵌框架(iFrame)、 标签或其它 HTML 代码可被用来生成这样的跟踪像素。作为执行代码片断的结果,跟踪像素然后可被传输到社交网络系统。在特定实施例中,跟踪像素包括如下信息,例如,用户的 ID(如其向社交网络系统登记的一样)、针对第三方网站的 ID、产品或服务 ID、与用户在第三方网站上购买的产品或服务相关的产品或服务信息、以及指示动作是何时被采取(例如,产品或服务被购买)的时间戳信息。

[0025] 在特定实施例中,这些参数被社交网络系统记录、分析,并且可被关联到所记录的广告历史、尤其是所记录的先前显示给用户或用户点击(点进)的广告,包括可能对用户购买的产品或服务打广告的那些广告。在特定实施例中,社交网络系统可以跟踪转换日志中的多种类型的转换,转换日志可以是专用于跟踪具有对应广告的动作的单独日志。例如,在特定实施例中,社交网络系统跟踪帖子印象转换和帖子点击转换两者。帖子点击转换来自于点击了与跟踪标签相关联的用户的用户。帖子印象转换来自于在第三方网站或社交网络系统的页面上看到了相关联广但不一定点击了相关联广告的用户。

[0026] 在特定实施例中,可能针对特定用户基于他的或她的用户 ID 被分析并被关联的、由社交网络系统记录的广告历史可以进一步被与转换跟踪相关联;即,例如,由社交网络系统使用设置在用户的客户端设备处的网络跟踪器(cookie)来确定相对于被显示但未被用户点击(给予用户印象)的那些广告,哪些广告实际上被用户点击(点进)。以这种方式,使用基于从第三方网站获得(直接地或间接地)的信息的动作跟踪以及转换跟踪,社交网络系统可以对适当时间窗中的该数据进行关联并且确定特定广告或广告活动、被点击或简单地被显示给特定用户、最终激发该用户从第三方网站实际购买所广告的产品或参与所广告的活动的可能性。这样的信息还可以被与来自用户朋友的信息相组合,以开发出定位该用户或用户朋友的推荐或者裁减定位用户或用户朋友的广告。换言之,社交网络系统执行转换跟踪和动作记录(在第三方网站的帮助下)来填充丰富的数据池,该数据池随后可被用来从数量上量测显示给社交网络系统的用户的所选广告和广告方法的有效性并且针对特定用户开发、提供推荐或者将特定广告定位特定用户。

[0027] 服务于社交网络系统的用户的广告可以是用于广告商所创建的创意或内容的横幅广告或文本广告。在一些实施例中,社交网络系统可以基于用户在其他网站上的活动来生成广告和其它消息,和/或量测先前所示出的广告的有效性。对于特定用户,例如,社交网络系统可以针对该用户生成信息性消息,其中,该信息性消息传输了与该用户具有与其的连接的网站的另一用户相关联的所记录动作。该信息性消息(例如“社交广告”)然后被提供在社交网络系统服务于用户的网页(例如,主页、简档页、新闻推送等)上。以这种方式,可以向用户通知用户的朋友在社交网络系统外部采取的在线活动。尽管本公开构想了对与可结合社交网络系统显示的实际上任何类型的广告相关的转换和动作的跟踪,然而新闻

推送可被用作社交广告,因此,新闻推送可被与任何所描述日志相关联以确定该新闻推送或其它“社交广告”在进行转换时的有效性。例如,如这里使用的,“社交广告”可以指新闻推送、用户的简档、主页或其它页面上的帖子的形式的广告,或者简单地诸如横幅广告之类的更传统广告形式的广告,其向用户通知用户的朋友(或多个朋友)已从第三方网站购买了特定项目、将参与广告商赞助的事件或者已将商家或其它实体的连接添加到简档中。社交广告允许广告商利用一个用户的动作来向可能对该信息感兴趣的其它用户推销特定内容,不仅是因为他们可能具有类似兴趣,而且还因为他们与该用户的连接。这种广告模式可能是更有效的,因为在存在用户的朋友或其它连接也已采取了与该广告商有关的动作的信息时,用户更有可能被影响以对广告商的消息作出响应。因此,社交广告允许广告商享用客户通过口碑广告自然地给予其朋友的可信性。因此,不只是简单地定位仅仅追逐需求的广告,本方法可以通过向用户提供与其朋友的动作有关的社交相关信息来更好地创建或生成需求。

[0028] 在特定实施例中,有用户或用户的网络中的其它用户所采取的这些动作是第三方网站而非该社交网络系统上的动作。在不同网站或第三方网站上被采取的可能基于广告的动作可以包括广告商可能希望用在指向某人在社交网络系统上的连接的广告中的任何动作。

[0029] 在特定实施例中,具有与社交网络系统不同的域的第三方网站可以辅助社交网络系统中的信息的这种传输。例如,第三方网站可以检测用户在该网站上采取的某些动作,并且然后判断该用户是否是社交网络系统的用户。在特定实施例中,如果是,则第三方网站将该信息传输给用户的客户端计算设备,该客户端计算设备然后将报告消息传输给社交网络系统以传达社交网络系统的用户在第三方网站上采取的动作。更具体地,如上所述,第三方网站可以嵌入诸如 JavaScript 调用之类的代码片断或片段或者替代地 IFrame 或 HTML 代码片断的形式的可执行转换跟踪标签,在一些实施例中,该可执行转换跟踪标签生成或构建图像标签或跟踪像素(例如,1 乘以 1 像素)并且包括如下参数,例如,用户的 ID、关于第三方网站的信息、关于所查看或所购买的产品的信息以及时间戳信息,所有这些随后可被发送给社交网络系统。

[0030] 在特定实施例中,第三方网站,包括在社交网络系统所张贴的页面上对其产品或其它产品做广告的广告商,生成特定于相应广告商的转换跟踪标签。如这里使用的,“转换”可以指动作,尤其是在第三方网站上或中采取的动作,但也可以潜在地指在社交网络系统内采取的动作(例如,指示在广告曝露之后与所广告产品或服务的交互/交往的社交网络系统内的动作),其中,社交网络系统的用户转换交互、登记、下载或其它合适的动作或事件;即,购买第三方网站提供的产品或向第三方网站提供的服务注册。“内部”转换的示例可以是,用户张贴一产品,成为该产品的喜爱者,向朋友电邮具有该产品或与该产品关联的第三方网站的链接,安装与该产品或服务有关的应用或给予与该产品或服务有关的赠品,以及将此共享回社交网络系统。

[0031] 在特定实施例中,第三方网站(例如,广告商)向社交网络系统登记,并且结合社交网络系统,生成转换跟踪标签(例如,JavaScript 代码片断或片段、图像标签或跟踪像素),其可以包括如下参数,例如,标签名、第三方希望跟踪的转换事件的类型、以及转换值(与购买、引导或其它转换动作相关联的第三方定义值)等等。该标签然后被向社交网络系统登记

标签然后还被张贴、嵌入或以其它方式包括到第三方网站的转换页面(例如确认页面)中,所述转换页面是第三方网站发送给已完成某些所定义转换动作或事件的用户。

[0032] 在特定实施方式中,广告商使用 或其它标签作为指向社交网络系统中的端点的广告像素(例如,facebook.com/impression.php)。为每个像素生成的 URL 可以通过跟踪 ID 和跟踪 ID 的散列(hash)而成为唯一的。在创建时,提示广告商为像素设置类别,像“购买”或“签名”之类的,以辅助对像素的报告并在广告商中进行汇聚。如上面讨论的,广告商可选地可以提供对其有意义的额外信息:sku 和值。这些量度可被用于分别对面对广告商的报告进行分组和求和。为了确保像素在主网页的每次页面加载时被请求,可以设置如下的 HTTP 头部:cache-control (缓存控制):no-cache (不缓存);expires (期满):time()-1 (时间()-1)。

[0033] 替代地,广告商可以使用嵌入在其转换登录页面中的 JavaScript。该片段可像如下这样的:

[0034]

```
<script language="JavaScript" src="http://static.ak.facebook.com/connect.php/AdConversionTracking"></script>
<script language="JavaScript" type="text/javascript">
<!--
var fb_conversion_tracking_params = {
'id': 23498234,
'hash': '324fe3234c',
'type': 'Purchase'
'sku': '334-E2-234',
'value': 1
```

[0035]

```
};
FB.trackConversion(fb_conversion_tracking_params);
//--></script>
```

[0036] JS 脚本可以自动拉入任何额外信息并且生成指向 <imgsrc="http://www.facebook.com/impression.php"> 的 标签并且传递进所希望的参数。

[0037] 转换跟踪标签可被第三方网站放在转换页面的多个合适的所希望位置中。例如,通过将跟踪标签放在网页上结束 <body> 标签的前面,这最终将向社交网络系统通知希望其跟踪对该页的访问。作为另一示例,为了跟踪各个购买、下载和登记,转换跟踪标签可被放在第三方网站在要被跟踪的动作之后立即加载的转换页面上。在该示例中,标签可被放在 HTML 代码中正好在结束 <body> 标签之前。在其他实施例中,可能希望跟踪导致转换动作的一系列页面视图。为了实现此,跟踪标签可被放在导致可能的转换的所有页面上。然后,第三方网站可以利用标签简单地每个页面指定不同的 SKU 值,例如,该标签在你的主页上具有一个 SKU 值、在产品页面上具有另一 SKU 值、在购物车中具有又一个 SKU 值以及在确认购买页面上具有反映实际购买的另一 SKU 值。

[0038] 在一个实施例中,尤其是在公布广告的资源(例如在用于示出广告的画面显示上的可用区域方面)有限的情况中,显示给用户或用户朋友的广告可被选择为使得社交网络系统的广告收益最大化。在一种广告模型中,每个广告商可以针对用户点击广告或采取相

对于广告的某种其它后续动作的每个情形投出一定量的钱,而不管该动作是否在社交网络系统内或外或者是否在第三方网站上。为了增加广告收益,社交网络系统基于针对每个合格广告之所期望收益值来选择要呈现给特定用户的广告。对于广告之所期望收益值可以是用户的关于广告中的信息内容的吸引力(其用作对于用户将点击该广告的可能性的一种代理)以及社交网络系统将针对该动作而接收的金钱量的函数。在一些情况中,额外地,所期望收益值可以是基于用户过去点击的其它广告的、用户点击广告的可能性的函数。

[0039] 社交网络系统向其用户提供与网站的其它用户通信和交互的能力。在使用中,用户加入社交网络系统并且然后添加去往他们希望与之连接的多个其它用户的连接。如这里使用的,术语“朋友”是指用户已形成了与之的连接、关联或关系的任何其它用户或实体,其是通过社交网络系统来定义的。连接可以由用户明确地添加,例如,用户将特定的其它用户选为朋友,或者由社交网络系统基于用户(例如,作为同一教育机构的校友的用户)的共同特性来自动创建。社交网络系统中的连接通常是双向的,但是不必一定是双向的,因此术语“用户”和“朋友”取决于参照系。例如,如果 Bob 和 Joe 都是网站的用户并且彼此连接,则 Bob 和 Joe 这两个用户也是彼此的朋友。用户之间的连接可以是直接连接;然而,社交网络系统的一些实施例允许经由一级或多级连接来进行间接连接。此外,术语朋友不必要求用户在真实生活中实际上是朋友,(这一般是用户之一是商家或其它实体的情况);其仅仅意味着社交网络系统中的连接。

[0040] 除了与其它用户的交互以外,社交网络系统还向用户提供了对网站所支持的各种类型的项目采取动作的能力。这些项目可以包括网站的用户可能属于的群组或网络(其中“网络”在此不是指物理通信网络,而是指人们的社交网络)、用户可能感兴趣的事件或日程表条目、用户可能经由网站使用的基于计算机的应用、以及运行用户经由网站购买或售卖各个项目的交易。这些仅仅是用户在社交网络系统上可能进行动作的项目的少数示例,许多其它项目也是可以的。

[0041] 如图所示,社交网络系统 100 针对用户可能在网站 100 上与之交互的不同种类的项目而维护多个对象。在一个示例实施例中,这些对象包括用户简档 105、群组对象 110、事件对象 115、应用对象 120 和交易对象 125 (下面,分别称为群组 110、事件 115、应用 120 和交易 125)。在一个实施例中,由网站 100 针对其关联项目的每个实例来存储对象。例如,针对加入网站 100 的每个用户来存储用户简档 105,针对在网站 100 中定义的每个群组而存储群组 110,等等。下面将结合图 3 更详细描述对象的类型和针对每个对象存储的数据,图 3 图示出了社交网络系统 100 的一个实施例。

[0042] 网站 100 的用户可以对网站 100 采取具体动作,其中每个动作被与一个或多个对象相关联。用户可以关于对象执行的动作的类型针对每个对象而被定义,并且很大程度上取决于该对象所表示的项目的类型。可以将特定动作与多个对象相关联。下面描述可以为社交网络系统 100 定义的具体对象类型的多个示例,以及可针对每个对象采取的多个动作。这里讨论的这些对象和动作仅被提供用于说明目的,将可以理解,可以在社交网络系统 100 上提供无数变更和特征。

[0043] 社交网络系统 100 维护网站 100 的每个用户的用户简档 105。将特定用户相对于另一用户采取的任何动作与每个用户的简档 105 相关联。这些动作例如可以包括添加到另一用户的连接、向另一用户发送消息、读取来自另一用户的消息、查看与另一用户相关联的

内容、参与另一用户张贴的事件,等等。另外,下面结合其它对象描述的多个动作涉及特定用户,因此这些动作也被与这些用户相关联。

[0044] 群组 110 是针对用户的群组或网络被定义的。例如,用户可将一个群组定义为特定乐队的歌迷俱乐部。网站 100 将维护针对该歌迷俱乐部的群组 110,其可包括关于该乐队的信息、该乐队的媒体内容(例如,歌曲或音乐视频)以及群组的用户可在其上发表关于乐队的评论的讨论板。因此,可能的针对群组 110 的用户动作可以包括加入群组、查看内容、收听歌曲、观看视频以及在讨论板上张贴消息。

[0045] 类似地,事件 115 可以针对诸如生日聚会之类的特定事件而被定义。用户可以通过定义诸如时间地点和被邀请者列表之类的关于事件的信息来创建事件 115。其它用户可以针对事件 115,接受邀请,对该事件发表评论,张贴其自己的内容(例如,来自该事件的图片),以及执行网站 100 使能的任何其它动作。因此,事件 115 的创建者以及事件的被邀请者可以执行与该事件 115 相关联的各种动作。

[0046] 社交网络系统还可以使得用户能够向其简档添加应用。这些应用在社交网络系统 100 内提供增强的内容和交互性,社交网络系统 100 针对该系统中所驻留的每个应用来维护应用对象 120。应用可由网站运营商和 / 或第三方开发商提供。示例应用是增强消息传输服务,在其中用户可以发送虚拟对象(例如“礼物”或“花”)和可选消息给另一用户。对应用所提供的任何功能的使用因此可以构成关于应用 120 的用户的动作。另外,继续上面的示例,对虚拟礼物或消息的接收也可被认为是关于应用 120 的动作。因此,可以理解,动作可以是被动的并且不要求用户的主动参与。

[0047] 图 1 的示例中所示的一种特定类型的对象是交易 125。交易对象使得用户能够进行交易,例如购买、售卖、出租、贸易或者与其它用户或其它第三方网站交换。例如,用户可在社交网络系统 100 上张贴卖车的分类广告。因此,用户将定义新的交易 125,该新的交易 125 可以包括对车的描述、图片以及要价。其它用户随后可以查看该信息,并且可能地,通过张贴关于车的询问并接受出价或还价来进一步与交易 125 进行交互。这些动作的每个(查看、询问张贴、出价和还价)都是与特定交易 125 相关联的动作。

[0048] 当用户在社交网络系统 100 或第三方网站上采取动作时,该动作被记录在动作日志 160 中。在一个实施例中,网站 100 将动作日志 160 维护作为条目的数据库。因此,当在网站 100 或第三方网站上采取动作时,网站 100 将针对该动作的条目添加到日志 160 中。在一个实施例中,条目包括如下信息中的一些或所有:

- [0049] ●时间 :动作发生时的时间戳。
- [0050] ●用户 :执行动作的用户的标识符(用户 ID)。
- [0051] ●目标 :动作所针对的用户的标识符。
- [0052] ●动作类型 :所执行的动作的类型的标识符。
- [0053] ●对象 :动作所作用于的对象的标识符。
- [0054] ●内容 :与动作相关联的内容
- [0055] ●标签名
- [0056] ●转换类型标识符

[0057] 可以理解,可在网站 100 中进行的许多类型的动作不一定需要所有的这些消息。例如,如果用户改变与用户的简档相关联的图片,则可以仅仅以用户的标识符、定义图片改

变的动作类型、以及图片或到其的链接作为内容来记录该动作。

[0058] 如上所述,在特定实施例中,社交网络系统 100 还记录用户在第三方网站 140 上采取的动作。社交网络系统 100 可以通过多种方法中的任意方法来得知用户在第三方网站 140 上的动作。在特定实施例中,响应于某些动作,诸如,用户向第三方网站 140 注册、从第三方网站 140 购买产品、从第三方网站 140 下载服务或者以其它方式进行会话,第三方网站 140 将诸如确认或“谢谢你”页面发送到用户的客户端设备以给用户。在特定实施例中,该页面在 HTML 或其它构成文档代码(例如,HREF(超文本引用)中)中包括嵌入式调用或代码片段(例如,JavaScript),在特定实施例中,其生成跟踪像素,该跟踪像素在由客户端的浏览器或其它渲染应用执行时,生成随后被发送给社交网络系统的跟踪像素或图像标签(用户是否登录到社交网络系统中)。跟踪像素或图像标签然后将与用户在第三方网站上的动作有关的各种信息传输给社交网络系统。例如,跟踪像素或调用可以发送如下参数,例如,用户的 ID(向社交网络系统注册的用户 ID)、产品 ID、关于第三方网站的信息、关于购买或其它动作的时刻的时间戳信息,等等。在一个示例中,如果第三方网站 140 是用户可在其上购买物品的商业网站,则第三方网站 140 在社交网络系统 100 的用户在第三方网站 140 上购买物品时,可以以这种方式向社交网络系统 100 通知。

[0059] 在特定实施例中,第三方动作可由动作终端 150 来记载,动作终端 150 观察授予资格的动作,并且然后例如通过将跟踪像素或图像标签发送给客户端(客户端然后将关于该动作的信息传输给社交网络系统 100)来间接地将该动作传输给社交网络系统 100。该传输可以经由电子邮件、SMS 或任何其它适当的手段,其中所传输的消息包括用于社交网络系统 100 利用描述该动作的条目来填充动作日志 160 的充足信息。动作终端 150 可以包括针对将被跟踪的特定类型的动作的任何合适的设备或系统。在特定实施例中,将被跟踪的动作是信用卡交易,其中社交网络系统 100 的用户可选地可以通过登记信用卡来选择加入。当被登记信用卡以授予资格方式被使用时(例如,在售卖点处进行购买),信用卡公司(或票据清算所)直接地或通过转换跟踪标签发送给用户的中间客户端设备来间接地向社交网络系统 100 发送消息。同样,在特定实施例中,信用卡公司可以发送具有确认页的跟踪像素,并且当客户端的浏览器或其它应用消费该页时,跟踪像素将该信息传呼给或以其它方式传输给社交网络系统 100。在此场合中,信用卡公司或票据清算所的计算系统用作动作终端 150。该消息可以包含关于信用卡交易的信息、所购买的该物品、日期以及购买地点。社交网络系统因此跟踪了真实世界动作,诸如动作日志 160 中的该购买。

[0060] 说明可被跟踪的真实世界动作的另一示例涉及用户的位置。用户可以将具有定位技术(例如 GPS)的蜂窝电话配置为将用户的位置传输给社交网络系统 100。例如这可以通过向蜂窝电话下载应用来实现,其中,该应用轮询电话中的定位单元并且将包含用户位置的消息发送给社交网络系统 100。这可以定期地或在与位置相关联的某些触发事件时被执行。例如,触发事件可以包括用户位于特定城市或者位于特定目的地(诸如饭店、商场或演出场所)。在此应用中,蜂窝电话(或其它 GPS 使能的设备)用作动作终端 150。

[0061] 说明可被跟踪的真实世界动作的另一示例涉及用户正在电视系统上访问的节目素材。电视机和/或机顶接收机可以充当动作终端 150 并且发送指示用户正在特定事件观看(或记录)特定频道上的特定节目的消息。同样,这些示例被呈现来说明可被捕获作为用户的动作并传输给社交网络系统 100 的动作以及设备的类型中的一些。无限种类的其它应

用可被实现来捕获与特定用户相关联的真实世界动作并且将该信息发送给社交网络系统 100。

[0062] 在一定量的时间之后,动作日志 160 将被填充描述社交网络系统 100 的用户采取的动作的多个条目。在特定实施例中,动作日志 160 包括用户在第三方网站中采取的动作以及与用户所看到或点击的广告相关联的转换跟踪两者。动作日志 160 因此包含关于用户动作的极丰富的一组数据,并且可以被分析和过滤以标识出用户动作中的趋势和关系、以及用户和各种对象之间的吸引力。在特定实施例中,可以将用户在第三方网站中做出的动作(例如,购买)与用户的广告历史和所跟踪转换相联系。以这种方式,社交网络系统可以判断诸如横幅广告和这里描述的社交广告之类的某些广告例如是否被点击、是否可能有助于用户或用户的朋友实际购买所广告的产品或服务。对广告效用的这种可量化的量测在为诸如广告网络之类的广告提供商生成杠杆效率方面是有用的,广告网络一般代表例如第三方网站来运行广告活动。

[0063] 在特定实施例中,在其操作中的某点处,社交网络系统 100 可以获取广告 180 以显示在网站上。如这里描述的,广告可以是横幅广告、文本广告、视频广告、音频广告和通过网络分发的任何其它形式的广告。广告可由广告商创建并被提交给社交网络系统 100 用于根据如上所述的各种 CPM 或 CPC 模型进行分发。广告还可以是如这里描述的社交广告。图 1 图示出了为用户的朋友之一生成前述的社交广告的处理。为了为用户的朋友之一生成社交广告 180,网站 100 访问动作日志 160 和广告请求 175 的数据库。广告请求 175 的数据库包括定义了创建广告 180 的标准的多个请求。利用广告请求 175 和动作日志 160,网站 100 应用社交广告生成算法 170 来创建针对该特定朋友被剪裁的一个或多个社交广告 180。所生成的每个广告 180 包含广告消息,该广告消息传输与来自动作日志 160 的至少一个用户动作有关的消息。在一个实施例中,广告 180 传输关于用户的一定数目的朋友的动作的消息。例如,用户可能接收像“你的三个朋友已加入“耶鲁校友网””这样的消息。该广告消息还可以包括来自广告商的其它内容。该广告消息例如作为该朋友的主页上的消息、在电子邮件消息中、在描述所采取的各种动作的其它广告消息和报道(story)的列表或新闻推送中、或者在任何其它电子通信介质中被传输给该朋友。广告请求 175 和广告生成算法 170 将在下面更详细描述。

[0064] 在另一实施例中,动作日志可被划分为多个动作日志,每个这样的动作日志包含特定用户采取的动作。动作也可以最初被存储在这些特定于用户的动作日志中。为了生成针对特定用户的社交广告,网站将访问用户朋友的动作日志和广告请求数据库。利用广告请求和一个或多个动作日志,网站应用社交广告生成算法来创建针对特定用户被裁剪的一个或多个社交广告。

[0065] 网站体系结构

[0066] 图 2 是图示出适合于社交网络系统 100 的操作的系统环境的高层框图。该系统环境包括一个或多个客户端设备 210、一个或多个第三方网站 140、社交网络系统 100 和网络 220。在替代配置中,不同和/或另外的模块可被包括在该系统中。

[0067] 客户端设备 210 包括可接收用户输入的一个或多个计算设备并且可以经由网络 220 发送和接收数据。例如,客户端设备 210 可以是台式计算机、膝上型计算机、智能电话、个人数字助理(PDA)或者包括计算功能和数据传输能力的任何其它设备。客户端设备 210

被配置为经由网络 220 通信,网络 220 可以包括使用有线和无线通信系统两者的局域网和/或广域网的任何组合。如上所述,第三方网站 140 和动作终端 150 被耦合到网络 220 以用于向社交网络系统 100 传输与网站 100 外的用户动作有关的消息。

[0068] 社交网络系统 100 包括允许用户彼此通信或彼此交互并反问这里所述的内容的计算系统。社交网络系统 100 存储描述社交网络的用户的用户简档,包括传记的、人口统计学的和其它类型的描述性信息,诸如工作经历、教育历史、爱好或偏好、位置等。网站 100 还存储描述不同用户之间的一种或多种关系的数据。关系信息可以指示出具有类似或共同工作经历、群组成员关系、爱好或教育历史的用户。另外,社交网络主机站点 230 包括不同用户之间的用户定义的关系,从而允许用户指定其与其它用户的关系。例如,这些用户定义的关系允许用户生成与用户的真实生活关系平行的、与其它用户的关系,例如朋友、同事、伙伴等。用户可以从预定义类型的关系中选择,或者按需定义其自己的关系类型。

[0069] 图 3 是社交网络系统 100 的示例框图。社交网络系统 100 包括 web 服务器 350、动作记录器 360、动作日志 160、新闻推送生成器 370、广告服务器 380、广告请求 175 的数据库、用户简档存储库 305、群组存储库 310、事件存储库 315、应用数据存储库 320、交易存储库 325 和内容存储库 330。在其它实施例中,社交网络系统 100 针对各种应用可以包括另外的、更少的或不同的模块。

[0070] Web 服务器 350 经由网络 220 将社交网络系统 100 链接到一个或多个客户端设备 210 以及一个或多个第三方网站 140。Web 服务器 350 可以包括邮件服务器或者用于在社交网络系统 100 与客户端设备 210 或第三方网站 140 之间接收和路由消息的其它消息传输功能。这些消息可以是即时消息、队列消息(例如,电子邮件)、文本和 SMS 消息或者任何其它合适的消息传输技术。

[0071] 动作记录器 360 能够从 web 服务器 350 接收关于社交网络系统 100 上和/或外的用户动作的讯息。如下面结合图 4 更详细描述,动作记录器 360 利用关于在日志 160 中跟踪的这些用户动作的信息来填充动作日志 160。

[0072] 新闻推送生成器 370 针对每个用户生成关于可能与该用户相关的信息的讯息。这些讯息可以采取报道的形式,每个报道是信息消息,该信息消息包含关于动作日志中的与特定用户相关的动作的一行或数行信息。报道经由社交网络系统 100 的一个或多个页面,例如,在每个用户的主页、简档页或新闻推送中,被呈现给用户。下面将结合图 4 和图 6 更详细描述新闻推送生成器 370 的操作。

[0073] 广告服务器 380 执行上面讨论的广告选择算法 170。广告服务器 380 的操作将在下面结合图 4 和图 9 更详细描述。广告服务器 380 可通信地耦合到广告请求 175 的数据库并因此被耦合到动作日志 160。

[0074] 如上面讨论的,维护与用户可能在网站 100 上与之交互的多个不同类型的对象有关的数据。为此,用户简档存储库 305、群组存储库 310、事件存储库 315、应用数据存储库 320 和交易存储库 325 的每个存储数据结构以便管理网站 100 所维护的相应类型的对象的每个实例的数据。数据结构包括适合于相应类型的对象的信息字段。(例如,时间存储库 315 包含具有事件的时间和位置的数据结构,而用户简档存储库 305 包含具有适合于描述用户简档的字段的数据结构。)当特定类型的新对象被创建时,网站 100 初始化相应类型的新数据结构,向其指派唯一的对象标识符,并且按照需要开始向该对象添加数据。这例如可能在

用户定义新事件时发生,其中网站 100 将在事件存储库 315 中生成事件的新实例,向该事件指派唯一标识符,并且开始利用用户提供的信息填充该事件的字段。

[0075] 向用户发布社交信息、报道和广告

[0076] 图 4 图示出了一个实施例中的将用户动作记录在动作日志 160 中的处理。在此处理中,用户使用用户客户端设备 210 结合社交网络系统 100 来执行 405 动作。该动作可以是用户利用用户客户端设备 210 选择网站 100 上的链接,并且因此对该链接的选择被 web 服务器 350 接收。但是,如上所述,网站 100 可从第三方网站 140 和 / 或动作终端 150 接收关于在社交网络系统 100 外面执行的用户动作的消息。当通知了用户的动作时,web 服务器 350 将该动作报告 410 给动作记录器 360,动作记录器 360 将该动作记录 415 在如上所述的动作日志中。如上所述,从第三方网站 140 发送给社交网络系统 100 的消息可以是间接发送的;即,首先,包括跟踪像素的转换页或用于生成跟踪限速的手段被发送给用户的客户端计算设备。然后,跟踪像素或其它可执行代码片段将跟踪像素发送给社交网络系统 100 或者将包括如上所述的各种参数的呼叫发给社交网络系统 100。这里,应注意,特定实施例使能经由用户各自的用户 ID 来跟踪用户,用户 ID 对于每个用户是恒定的(例如,不基于用户使用的设备而变化),不管用户可能正使用什么设备来访问社交网络系统或第三方网站。

[0077] 每当社交网络系统 100 的用户执行动作时,用于获取各种用户动作的动作日志 160 中的日志条目的该处理就重复。以这种方式,动作日志 160 可以随着时间的过去存储与网站的用户的动作有关的丰富的信息集合,该信息集合随后可被用于市场营销目的。网站 100 可以忽略某些用户动作,诸如对于系统的目的意义不大或没有意义的那些动作,以避免使用存储器和计算资源来跟踪无意义的动作。

[0078] 图 5 图示出了根据本发明一个实施例的用于生成社交广告的处理。在此实施例中,用于生成社交广告的处理被用于社交网络系统 100,该社交网络系统 100 还向其用户发布关于用户连接到的其它用户(在此情况中,为朋友)的动作的信息。社交广告境况之外的、发布给用户的关于其朋友的该信息以关于用户朋友的简短新闻推送报道(信息消息)的形式来提供。新闻推送报道例如在用户的主页上被显示给用户。对于每个用户,网站 100 被配置为生成可能与用户相关的一组个性化的新闻推送报道和社交广告。虽然是在新闻推送境况中描述的,但是在其它实施例中,社交广告可由网站 100 生成,并且发布给不使用新闻推送报道或将社交广告发布到新闻推送报道境况外面的网站 100 中的用户(例如,在横幅广告中)。

[0079] 首先,用户经由用户设备 210 从社交网络系统 100 请求 505 网页。其可以是在用户登录到网站 100 中时呈现的初始网页,或者其可以是网站 100 响应于用户选择而显示的任何其它页。Web 服务器 350 处理该请求,并且确定所请求网页将需要显示一个或多个广告(例如横幅广告、文本广告和 / 或社交广告)后,web 服务器 350 开始在网站 100 中生成社交广告的处理。web 服务器 350 从新闻推送生成器 370 请求 510 报道。如上面提到的,该请求 510 可以包括对报道以及社交广告的请求,因为这两个项目可被呈现在同一界面中作为包含与涉及用户感兴趣的网站 100 上的人或其它对象的动作有关的信息的项目。因此至少在一些情况中社交广告可以是付费报道或受赞助报道。在其它实施例中,web 服务器 350 可以请求用于显示在所请求网页上(例如,网页的指定区域或预留区域中)的社交广告和 / 或其它广告。

[0080] 响应于对报道的请求,新闻推送生成器 370 基于用户的动作和简档特性来在动作日志 160 中查询 515 可能与用户相关的信息,并且动作日志 160 将所请求的动集合返回给新闻推送生成器 370。新闻推送生成器 370 然后利用该信息生成新闻推送报道。将结合图 6 更详细描述用于请求相关信息并生成新闻推送报道的处理的一个实施例。

[0081] 除了生成 525 新闻推送报道之外,新闻推送生成器 370 还可以从广告服务器 380 查询 530 一个或多个社交广告。广告服务器 380 根据社交广告生成算法 170 (参见图 1)生成 535 所请求的社交广告。将结合图 9 更详细描述用于生成社交广告的处理的一个实施例。一旦社交广告被生成 535,广告服务器 380 就将社交广告返回新闻推送生成器 370。新闻推送生成器 370 然后将新闻推送报道和社交广告组合成单个列表并且将它们发送给 web 服务器 350 以用于呈现给用户。web 服务器 350 然后在所请求的网页上发布新闻推送报道和社交广告,并且将网页提供 555 给用户。因此,向用户呈现了关于用户朋友的动作的相关信息。该信息可由广告商付费并且可以包括与该广告商、其产品和 / 或其服务有关的其它信息。此外,web 服务器 350 还选择一个或多个额外广告(诸如横幅或文本广告)用于包括在该网页上。如下面更详细描述的,图 8 是在网页上被呈现给用户的新闻推送报道和社交广告的组合的示例。

[0082] 图 6 图示出了在社交网络系统 100 上结合用户动作生成新闻推送报道的处理。该处理可由网站 100 中的新闻推送生成器 370 执行,与图 5 所示的处理一样。新闻推送生成器 370 接收特定用户的对新闻推送报道集合的请求。作为响应,新闻推送生成器 370 获取动作日志 160 中包含的与该用户相关的任何动作的列表。在一个实施例中,如果动作日志 160 中的条目包含用户与之连接的用户朋友或另外的对象(诸如事件或群组)中的一者,则动作日志 160 中的条目被认为与该用户相关。用户与之相连的对象可以在用户的简档中被定义。取决于系统的目标和目的,可以定义用于确定动作日志 160 中的特定条目是否与特定用户相关的各种其他规则。

[0083] 一旦相关动作被获得,新闻推送生成器 370 就为每个动作生成 615 新闻推送报道。取决于所报告的动作的类型,报道可以包含不同信息量。图 7 图示出了一个一般的新闻推送报道,其包含用户字段 705、动作字段 710、可选目标字段 715、可选对象字段 720 和可选内容字段 725。包含该报道格式的示例新闻推送报道是:

[0084] [用户字段 705][动作字段 710][目标字段 715][对象字段 720]。这种格式的一个示例新闻推送报道是:

[0085] “John Smith 邀请 Bob Roberts 去 John 21 岁生日聚会”其中,用户目标是各个用户的链接锚(link anchor),并且对象是事件的链接锚。上面的示例报道还可以包括图形、链接或用于内容字段 725 的其它内容信息。

[0086] 由于屏幕空间的限制,并且由于对于给定用户而言可存在数百条,潜在地数千条可在任何给定时间显示的报道,因此新闻推送生成器 370 一般必须选择所有可能的新闻推送报道的子集以用于显示给用户。优选地,新闻推送生成器 370 选择特定用户最感兴趣的报道。注意,新闻推送生成器 370 单独地针对每个用户执行此处理,因此针对一个用户的相关信息的选择不需要,并且一般地不应影响显示给任何其它用户的相关信息(诸如新闻推送报道和社交广告)的选择。

[0087] 在一个实施例中,新闻推送生成器 370 计算针对候选报道子集中的每个候选报道

的吸引力评分。用户可具有对于其它用户、动作的类型、对象的类型和内容的吸引力。因此,吸引力评分可以基于加权函数,该加权函数将针对候选报道中的每种类型的数据字段的、特定用户的吸引力的集合考虑在内。网站可以包含基于用户的明确兴趣(例如通过与其它用户通信而直接地或间接地提供的)和 / 或隐含地基于用户动作(例如,用户检查另一用户的页面表明对该另一用户的兴趣,或者点击特定类型的链接可以表明对类似链接的兴趣)的用户的吸引力。例如通过吸引力评分所测量的吸引力不必是用户对于某事物具有的实际主观兴趣或缺乏兴趣(即,用户喜欢朋克摇滚音乐,而不喜欢素食餐厅),而是,其可以仅仅是候选报道中的事物与结合用户存储的某些信息(无论是用户采取的动作、涉及用户的通信、用户简档中的特性、特征或者所表达出的兴趣)之间的关联性。

[0088] 继续上面的示例,如果用户对于 John Smith 或 Bob Roberts 并且对于被邀请到事件具有高的吸引力评分,则示例报道将趋于具有相对高的吸引力评分。一旦吸引力评分被计算出,则新闻推送生成器 370 将前 N 个新闻推送报道发布 625 到网页,其中 N 是分配给该网页的报道数。

[0089] 图 9 图示出了用于生成社交广告的处理,该处理可由广告服务器 380 执行。广告服务器接收特定用户的对于社交广告的请求。在一个实施例中,该请求通过将用户的唯一用户标识符与该请求包括在一起来指定该特定用户。广告服务器 380 然后向用户应用 910 针对广告请求数据库 175 中的每个广告请求的定位标准,如果存在任何定位标准的话。如下面结合图 11 更详细描述,广告请求可以指定一组定位标准以便仅将社交广告引导至符合某标准的那些用户。示例定位标准可以指定年龄在 18 岁与 30 岁之间的、在其兴趣中具有音乐的任何用户。广告服务器 380 因此将向特定用户应用该定位标准以判断是使用还是忽略该用户的该广告请求。然后,利用包含在每个广告请求中的相应定位标准,来针对每个广告请求重复此处理。

[0090] 广告服务器 380 然后查询动作日志 160 以获取 915 与其定位标准已在步骤 910 中得到满足的任何广告请求相匹配的动作条目。如下面结合图 11 更详细描述,广告请求可以指定对象的类型,与该对象相关的动作触发社交广告。例如,为了推销音乐队的音乐会,广告请求可以指定针对该音乐会创建的事件对象。因此,如果用户的朋友之一已将该音乐会事件添加到该朋友的简档中,则广告服务器 380 可以从日志 160 获得 915 该动作以用作社交广告的候选。

[0091] 针对有资格的广告请求而从日志 160 获得 915 的每个触发动作表示可由广告服务器 380 生成的候选社交广告。为了选择要生成的候选社交广告中的一个或多个,广告服务器计算 925 每个候选社交广告的预期值。在一个实施例中,预期值作为通过所估计的潜在接收者将点击社交广告的概率而被加权的广告的按点击付费价格的函数来计算。为了估计特定用户将点击广告的概率,广告服务器 380 利用用户对于触发了候选社交广告的动作条目中的对象和 / 或采取了这样的动作的用户的吸引力的加权函数来计算该概率。在一个实施例中,按照计算用户与新闻推送报道之间的吸引力评分相同的方式来计算用户与候选社交广告之间的吸引力评分。

[0092] 一旦针对候选社交广告计算了预期值,则广告服务器构成具有最高预期值的候选的社交广告。该社交广告表示如下社交广告,该社交广告由于其将被选择的概率与如果被选择则将付给网站 100 的出价量的组合,而将给社交网络系统 100 带来最大收益值。如果

希望多于一个社交广告,则广告服务器 380 可以针对具有最高预期值的所希望数目的候选来构成社交广告。

[0093] 在替代处理中,广告服务器 380 可以以批处理来创建多个社交广告,并且然后将社交广告存储在本地存储装置中。这样,已经为每个用户提供了一组社交广告,而不用实时创建。这有助于扩展社交网络系统 100,因为实时创建社交广告对于具有大量用户和所得到的对广告的大量请求的网站 100 来说可能是困难的。以批处理来创建社交广告还有助于避免资源需求高峰。由于社交广告的创建可能取决于动态变化的信息和偏好,因此广告服务器 380 可以周期性地(例如,每 15 分钟)导出社交广告并创建新的批次。

[0094] 图 8 是用于显示新闻推送报道和社交广告的网页的一部分的视图。在此示例中,向用户示出了关于社交网络系统 100 预测用户会感兴趣的其它人和 / 或事物的信息项目的列表。第一条目 810 和第四条目 840 分别是向用户传达用户朋友中的一个或多个加入了社交网络系统 100 上的特定群组的新闻推送报道。第二条目 820 是传达了另一用户向网站 100 张贴了视频的另一新闻推送报道并且包括用以观看该视频的链接。

[0095] 在此示例中,这些新闻推送报道中还包含了社交广告 830。该示例社交广告 830 向用户传达用户的朋友之一将他们的用户简档与商家相关联。(在此示例中,将链接添加到另一商家简档,而不是另一用户简档,被称为该商家的“爱好者”,而非该另一用户的“朋友”。)该社交广告 830 是品牌广告的一个示例,其中广告商仅仅希望拓展对该品牌的认知和价值,而非进行特别销售。在其它实施例中,社交广告 830 还可以包含如下内容,诸如到广告商自己的网站的链接和 / 或对对于广告的动作的调用。

[0096] 在呈现给用户的单个列表中将新闻推送报道与社交广告混合的一个益处在于,广告与用户希望知道的一般信息之间可能差别很小或没有差别。用户访问社交网络系统 100 以了解最新的其朋友正在做什么,并且社交广告对于用户来说与任何其它新闻推送报道一样有用。由于社交广告和新闻推送报道都可能是从动作日志 160 得到的,因此用户可能无法确定用户的新闻推送中的条目是新闻推送报道还是社交广告。实际上,事实上,社交广告的内容在其它境况中实际上可以作为构成整体所必须的、未支付的新闻推送报道而出现。通过支付社交广告,广告商简单地促进新闻推送报道以使得在其可能不被选择用于发布的情形中被发布(或者至少具有更高的概率被发布)到用户的网页。在其它实施例中,通过支付广告,广告商使新闻推送报道被发布给与采取了动作的用户相连的其它用户的机会最大化。在一些实施例中,社交广告可以包含附接到报道的额外广告内容,因此社交广告和新闻推送报道在其内容上可能不同。

[0097] 可以基于用户和 / 或所请求页面的各种属性来为给定页面请求选择横幅广告、文本广告或其它非社交广告。例如,广告选择可以基于人口统计信息(年龄、性别、婚姻状态、住处等)以及其它与用户简档相关联的信息,诸如所声称的兴趣和用户朋友的兴趣。

[0098] 广告模型

[0099] 图 10 图示出了根据本发明一个实施例的用于广告模型的事件图。在此广告模型中,多个广告商 1020 对社交网络系统 100 上的广告位置出价。社交网络系统运营商 1010 例如通过可访问广告商 1020 的 web 界面来接收这些出价。伴随着每个出价的是对广告商 1020 想要发布到社交网络系统 100 上的所选网页的的广告的描述。web 界面因此可以允许广告商 1020 指定针对广告请求的所有相关信息,包括针对该各个的出价量。在一个实施例

中,广告商 1020 指定广告请求,如图 11 所示的广告请求。

[0100] 图 11 是广告商 1020 提供给社交网络系统运营商 1010 的广告请求 1100 的组分中的一些的示图。广告请求 1100 可由社交网络系统 100 存储在广告请求数据库 175 中。在所示例实施例中,广告请求 1100 包含标题栏 1105、主体栏 1110、链接栏 1115、出价量栏 1120 以及社交对象栏 1125。非社交广告可以具有其他的或替代栏,诸如用于上载广告创意(例如,图像文件、视频和 / 或文本)的栏或控件。

[0101] 标题栏 1105 和主体栏 1110 可由网站用来发布报道格式的社交广告。例如,社交广告可以包括标题栏 1105 作为头部并且然后包括具有如图 7 所示的格式的文本报道。例如,主体栏 1110 可以指定:“[用户名] 具有针对 [事件名] 的所购买的票”。得到的社交广告将包含该文本,其中与社交广告正描述的动作相关联的用户和事件对象的名字按指示被插入该文本中。链接栏 1115 也可被添加到该社交广告的内容中,例如用于提供对广告的动作的调用。最后,广告请求 1100 可以包含将被附接到社交广告的其他广告内容。该内容 1130 可以包括适合于呈现在网页上的任何类型的媒体内容,包括图片、视频、音频、超级链接和任何其它合适内容。

[0102] 在广告请求 1100 中指定的出价量栏 1120 可以指示广告商 1020 将为被呈现了该社交广告的用户每次点击它而支付的金钱量。替代地,出价量栏 1120 可以指定广告商 1020 将为每次社交广告被显示给用户或一定量的用户而向网站运营商 1010 支付的量。社交对象栏 1125 指定与其相关的动作将触发社交广告的对象(或多个对象)。这在上面结合图 9 所示的生成社交广告的处理的步骤 915 进行了描述。另外,广告请求 1100 可以允许广告商 1020 指定定位标准 1135,定位标准的使用在上面结合生成社交广告的处理的步骤 910 进行了描述。该定位标准可以是应用于用户的用户简档或其它对象的栏的过滤器,和 / 或其可以包括自由形式的文本。

[0103] 再次转向图 10 的事件图,社交网络系统运营商 1010 从多个广告商 1020 接收广告请求。社交网络系统运营商 1010 经由网站 100 接收用户所采取的多个动作。如上所述,这些动作可以是在网站 100 上或者第三方网站 140 上,或者是被记录并传输给社交网络系统运营商 1010 的真实世界动作。这些动作是对被递送给用户朋友 1040 的一个或多个社交广告的潜在触发。例如,如果用户采取在广告商 1020 之一的广告请求 1100 中所标识的动作,则社交网络系统运营商 1010 可以基于该动作生成社交广告并且将该社交广告发布到提供给一个或多个朋友 1040 的网页。注意,图 10 的示图是从用户 1030 的角度看的,并且用户的朋友 1040 也是网站 100 的用户。因此,由他们采取的动作可引起社交广告被递送给他们的朋友(包括用户 1030)。另外,用户的动作单独地或与其它用户的动作相组合地可以引起社交广告被递送给与该用户具有某种其它关系的用户,诸如与该用户属于相同网络或群组的其它用户。

[0104] 基于第三方网站上的动作的社交广告

[0105] 图 12 图示出了如上所述来自第三方网站 140 的动作被传输给社交网络系统 100 并由社交网络系统 100 用来生成广告的处理。在所示例中,用户在驻留在与社交网络系统 100 不同域上的第三方网站 140 上进行购买。该购买的事实然后被传输给社交网络系统 100,社交网络系统 100 使用该信息将“社交”广告或更多传统广告发布给用户的一个或多个朋友。如上所述,从第三方网站 140 到社交网络系统 100 的该传输可以包括多次传输;更

具体地,作为购买的结果,转换(例如,确认或谢谢你)页面可被发送给用户的客户端设备。然后包括在转换页面中的 JavaScript 调用或跟踪像素最终将动作和相关标识参数传输给社交网络系统 100。尽管在第三方网站 140 上的购买的上下文中进行了描述,然而本技术不限于购买。第三方网站 140 上的任何其它用户动作可被传输给社交网络系统 100 以供其使用,包括注册账户、查看项目、将项目保存到账户、出租项目、预订、参与活动或服务、下载或上载内容、与内容交互、订阅信息资源、或者第三方网站的运营商决定选择来进行这样的跟踪的任何其它动作。可用于在社交网络系统 100 上生成广告的任何其它域中的其它类型动作的更具体示例包括:购买服装物品、订阅博客、将项目存储在希望列表中、购买音乐会门票、注册马拉松比赛、预订航班或饭店以及慈善捐赠。

[0106] 在图 12 的示例中,用户操作诸如 web 浏览器之类的客户端应用,以查看由第三方网站 140 所容纳的在线商店的网页。用户决定购买项目,例如装饰物。通常将向用户呈现购买页面 1210,在购买页面 1210 上用户可以例如通过点击“购买”按钮来确认购买。第三方网站 140 生成消息,该消息标识第三方网站 140 并描述动作的类型(例如,指示该动作是否是购买、评级、对消息的请求、订阅等,以及描述该动作所需的任何其它信息,诸如曾购买的项目)。在此示例中,该消息将动作标识为购买,并且将描述已购买的该项目。第三方网站 140 然后借助于跟踪像素或 JavaScript 代码片断直接地或间接地将该消息发送 1220 给社交网络系统 100,跟踪像素或 JavaScript 代码片断首先利用确认页面被发送,并且然后其自身将消息发送给社交网络系统 100。

[0107] 在一个实施例中,第三方网站 140 和 / 或社交网络系统 100 判断该用户是否是社交网络系统 100 的用户。例如,第三方网站 140 可以访问用户计算机上的网络跟踪器,其中该网络跟踪器被与社交网络系统 100 相关联。由于社交网络系统 100 和第三方网站 140 在不同的域上,因此,用户的浏览器程序可以包括通常防止来自一个域的网站访问其他域上的内容的安全特征。为了避免此,第三方网站 140 可以使用嵌套的内嵌框架,其中第三方网站 140 提供包括数据网络网站的域中的嵌套的内嵌框架的网页,从而允许该嵌套的内嵌框架访问用户信息并将信息发送回第三方网站 140。内嵌框架的重复嵌套还允许社交网络系统 100 将信息传输回第三方网站 140。通过使用此技术,第三方网站 140 和社交网络系统 100 可以关于用户进行通信而不用共享任何的用户的个人信息并且不需要用户登录到社交网络系统 100。

[0108] 在社交网络系统 100 接收到来自第三方网站 140 的传达动作信息的消息后,其生成将在第三方网站 140 上被显示给用户的确认消息 1230。例如,确认消息可以提供如下报道的示例,可以基于用户在第三方网站 140 上的动作将所述报道发布给用户的朋友。在此示例中,该消息是:“JohnSmith 在 < 伙伴站点 > 购买了 < 某物 >”(其中该用户是“John Smith”,< 某物 > 将由所购买的项目的名字取代,并且 < 伙伴站点 > 将由第三方网站 140 的名字和到第三方网站 140 的链接取代)。该确认消息 1230 被传递 1240 回第三方网站,其中其被显示在第三方网站 140 的域上的网页 1210 中。

[0109] 在该网页 1210 上,该确认消息 1230 向报道的用户通知可经由社交网络系统 100 来提供用户的朋友。确认消息 1230 还可以允许用户选择退出该特征以防止消息被示出给其他人。在其它实施例中,用户可以选择在用户采取这些动作之前允许或不允许发布从特定第三方网站(或第三方网站的群组)采取的动作生成的报道或特定类型的报道。

[0110] 在某个稍后的时间点, 社交网络系统 100 可以将与用户的购买有关的报道传输给社交网络系统 100 上的具有到该用户的连接的其它用户。根据上述实施例, 该传输可以是发布在社交网络系统 100 上的另一用户主页 1250 上的一系列报道的形式。

[0111] 以这种方式, 社交网络系统 100 可以将用户在其第三方网站 140 上的动作传输给社交网络系统 100 上的用户的朋友。有利地, 将第三方网站 140 上的用户动作传输给社交网络系统 100 上的用户的连接可能激发这些其它用户执行类似动作。例如, 向用户的朋友告知用户购买了特定电影可以促使朋友也购买该电影或者至少产生对该电影的一定兴趣。此外, 该技术可以与上述广告模型和广告请求相组合地使用, 或者其可由社交网络系统独立于任何广告模型来执行。此外, 如下面讨论的, 会话本身可以被跟踪并被关联到与显示给社交网络系统 100 上的用户相关联的广告印象。

[0112] 呈现在第三方网站上的社交广告和消息

[0113] 如上所述, 由用户在社交网络系统之外生成的动作(例如, 在第三方网站上或真实世界中的动作)可被用来在社交网络系统上生成广告。反之, 在本发明的各个实施例中, 社交网络系统可以收集其用户的动作并且然后在第三方网站上呈现与其用户采取的动作相关的广告和/或其它信息。以这种方式, 用于利用该信息来促进动作的技术可被扩展到社交网络系统本身之外。

[0114] 本发明的实施例可以使用上述机制中的任何机制来收集用户动作并从中生成广告。例如, 社交网络系统可以记录与用户在特定第三方网站上的连接有关的多个动作, 诸如对特定项目的购买。当用户访问第三方网站并且查看与该项目相关联的网页时, 第三方网站可以与社交网络系统通信以确定该用户的连接也已经购买了该项目。用于在第三方网站与社交网络系统之间传输关于用户的信息的机制如上面所描述的。

[0115] 一旦第三方网站接收到该信息, 其就可以向用户呈现该信息。例如, 当经由第三方网站查看在售电影的页面时, 第三方网站可以向用户呈现一消息, 该消息表明用户的来自社交网络系统的一定数目的连接已经对该电影进行了肯定的评级。例如, 该消息可以这样写:“你的十个朋友喜欢此电影”。因此, 由于用户的来自社交网络系统的朋友喜欢该电影, 因此鼓励了用户在第三方网站上购买该电影。

[0116] 相应地, 与用户的朋友采取的动作相关的广告或其它信息可被呈现给社交网络系统之外的用户, 正如在如上所述的网站上一样。以这种方式使用, 该信息可以有助于在用户正决定进行动作时鼓励用户采取动作(例如购买)。该信息不必是响应于网站之一得到补偿的广告效应的, 因为该曝露可以具有针对社交网络系统和第三方网站两者的协同效应。

[0117] 该技术可被用在多种其它境况中。例如, 本技术可被用来传输用户对第三方网站上的特定项目或内容的兴趣。可由第三方网站向用户提供与第三方网站所供应的内容有关的信息, 但是其中该信息是由社交网络系统搜集的。第三方网站因此可以利用由社交网络系统搜集的该信息, 包括关于用户与之具有某种连接的第三方的信息的内在价值。

[0118] 用户的体验可以在第三方网站与社交网络系统之前被整合, 以使得可以在这两个域中使用该信息。例如, 用户电影偏好可由社交网络系统上的用户朋友访问, 而用户也可以在用户购买或租借电影的第三方网站上查看用户朋友的电影评级。另外, 第三方网站可以提供来自社交网络系统的内容, 例如, 通常将在社交网络系统上向用户呈现的、关于用户的朋友的新闻推送或报道系列。仅仅存在对社交相关信息进行交叉域使用的应用的少数示

例,但是其中的一些应用而非所有应用涉及广告。

[0119] 在一个实施例中,第三方网站上的用户界面提供双向界面,在其中来自社交网络系统域和第三方网站域的用户界面元素影响向另一者呈现用户界面元素。例如,如果来自社交网络系统的内容在第三方网站的网页上的框(例如,内嵌框架)中被呈现,则用户对该框采取的动作可能影响网页中的信息如何被呈现。这些动作像重新调整框大小的事件这样简单,或者可以更复杂,例如鼠标悬停在社交网络框中的项目上使得网页的第三方域部分中的对应项目被增强。

[0120] 在一个特定示例中,来自社交网络系统的框可以呈现用户朋友的列表。如果用户点击特定朋友,则社交网络系统可以向第三方网站传输该朋友曾购买的项目的列表(而不向该网站公开这些朋友的任何信息,包括这些朋友的身份)。第三方网站然后可以在其自己的网页上高亮这些项目,从而向用户提供了用于基于用户朋友的购买历史来定位网站上要购买的项目的一种容易的界面。

[0121] 替代应用

[0122] 已经在社交网络系统的上下文中描述了本发明的实施例。然而,这里描述的技术可被应用于不一定与数据网络相关的许多其它类型的网站。这些网站可以包括跟踪与网站的用户有关的任何种类的信息并且然后将该信息提供给其它用户的任何网站。例如,零售网站可以保持跟踪从该网站进行了购买的用户,然后,利用这里描述的技术将与其用户中的一些用户有关的信息传输给其它用户。

[0123] 就此意义而言,网站的用户之间的连接不必是正式的或明确的连接,如社交网络境况中常见的那样。取而代之的是,连接可以由于共同的特性、特质或用户动作而是隐含的或被假设的。例如,如果网站保持跟踪关于其用户的个人信息,则在某事物是共同的情况下其可以向特定用户传输与其它用户的动作有关的信息。例如,网站可以告诉从一大学毕业的用户:“有来自该大学的 26 个其它毕业生在该网站上购买了该书”。在另一示例中,专用于电子小配件的网络博客可以告诉在博客中对特定话题发表评论的用户:“对该话题发表了评论的四个人拥有该产品。点击以下链接也购买它。”

[0124] 在另一境况中,这里描述的技术可被用于搜索引擎。例如,在搜索引擎上搜索特定项目的用户更有可能对其朋友或其它连接已购买的项目感兴趣。如果该搜索引擎保持跟踪用户的连接,则搜索引擎除了向用户提供搜索结果之外,还可以向用户通知用户的连接的动作。如果搜索引擎保存诸如传记的、人口统计的和其它类型的描述性信息(包括兴趣)之类的关于用户的其它信息,则搜索引擎可以向用户通知由提供了相同或类似信息中的一些的第三方采取的动作。搜索引擎还可以基于用户的连接的动作或者提供了相同或类似信息的第三方的动作来改变呈现给用户的搜索结果的顺序。

[0125] 在另一实施例中,这里描述的广告和其它信息性消息可以在社交网络系统外面被呈现。例如,关于由社交网络的用户采取的动作的信息可由社交网络系统接收并记录,并且广告和/或其它信息性消息可以基于这些动作被生成。这些信息性消息可从社交网络系统被传输给另一域,诸如不同网站,并被呈现给社交网络的一个或多个用户。如这里描述的,关于特定用户的消息可被呈现给社交网络中用户具有与之的连接的另一用户。以这种方式,即使在社交网络系统外面也可以获得这里描述的广告和其它信息性消息的益处。

[0126] 转换跟踪信息

[0127] 在特定实现方式中, 社交网络系统 100 从社交广告和其它广告生成转换数据以向广告商提供对系统上的该位置处的广告的性能的洞察。在一种实施方式中, 社交网络系统 100 跟踪对于提供给用户的广告的印象, 其随后可被关联到如这里描述的转换。在一些实施方式中, 跟踪—转换可以涉及将孤立事件编织成原因和结果的报道。下面概述的数据结构包含用来构成用户、广告印象、可选点击和转换的报道的信息。当信息被连结在一起时, 社交网络系统可以报告有意义的语句, 如“在 2011 年 8 月 15 日与 22 日之间看了来自广告“独角兽 t 恤”的 55 个印象之后, 10 个用户在 threadless.com 上购买了奥巴马 t 恤”。此外, 报告可以在社交广告与其它广告类型之间进行区分以允许广告商比较它们的相对有效性。

[0128] 在一个实施方式中, 转换跟踪涉及以下数据库表:

[0129] 像素表

[0130] pixel_id

[0131] run_status

[0132] name

[0133] time_created

[0134] time_updated

[0135] account_id

[0136] impression.php (印象.php) 参数

[0137] id

[0138] h

[0139] type

[0140] sku

[0141] value

[0142] debug

[0143] 无归属的转换记录

[0144] user_id

[0145] client_ip

[0146] client_flags

[0147] server_ip

[0148] user_agent

[0149] event_machine_cookie

[0150] event_referer_string

[0151] conversion_time

[0152] conversion_tracking_id

[0153] conversion_advertiser_event_type

[0154] conversion_advertiser_string

[0155] conversion_advertiser_value

[0156] conversion_logged_in

[0157] adimps

[0158] bucket_hint
[0159] ad_id
[0160] db_id
[0161] user_id
[0162] imp_location
[0163] imp_page
[0164] imp_time
[0165] client_ip
[0166] client_flags
[0167] imp_bid_type
[0168] imp_bid
[0169] imp_price
[0170] imp_social_score
[0171] imp_ectr
[0172] imp_qrt_experiment
[0173] imp_qrt_version
[0174] imp_page_type
[0175] imp_cluster_id
[0176] imp_social_action
[0177] imp_position
[0178] imp_num_positions
[0179] server_ip
[0180] imp_load_type
[0181] imp_discount
[0182] imp_page_tab
[0183] imp_adnetwork_id
[0184] imp_region_id
[0185] imp_social_items
[0186] imp_usd_bid
[0187] imp_usd_price
[0188] imp_country
[0189] imp_queue_slot
[0190] dim_admarket_campaign_map
[0191] account_id
[0192] campaign_id
[0193] campaign_name
[0194] campaign_status
[0195] campaign_start
[0196] campaign_end

[0197] adgroup_id
[0198] adgroup_name
[0199] ad_id
[0200] obj_id
[0201] ad_status
[0202] ad_start
[0203] ad_end
[0204] location
[0205] account_name
[0206] account_type
[0207] ds
[0208] 归属的转换群居表
[0209] conversion_ts
[0210] account_id
[0211] tracking_id
[0212] user_id
[0213] adid(multiple adids per conversion possible)
[0214] impression_count
[0215] impression_most_recent_ts
[0216] time_diff
[0217] conversion_logged_in
[0218] conversion_advertiser_value
[0219] conversion_advertiser_string
[0220] conversion_advertiser_event_type
[0221] 像素 - 用户关联表
[0222] pixel_id
[0223] user_id
[0224] time
[0225] data

[0226] 图 13 图示出了用于处理通过激活跟踪像素生成的消息的示例方法。如这里描述的,当浏览器或其它客户端应用处理具有跟踪像素的网页时,其向社交网络系统 100 发送请求。当社交网络系统 100 接收到跟踪像素消息时(1302),其例如通过利用散列值来验证该消息的跟踪标识符从而验证该跟踪像素消息(1304)。社交网络系统 100 然后访问与该跟踪像素消息相关联的用户的用户标识符(1306)。在一种实施方式中,跟踪像素消息可以包括浏览器网络跟踪器,其将解析出的信息包括到用户标识符或用户标识符账户。在一种实施方式中,社交网络系统 100 还判断用户当前是否登录到社交网络网站中并且结合该关联性来记载该信息。社交网络系统 100 然后向像素 - 用户关联表(参见上面)添加条目(1308)并且将该条目传递给日志转换功能(log_conversion function),以将该条目添加到针对分批数据处理步骤中的可能属性的未归属的(unattributed)转换日志(1310)。

[0227] 图 14 图示出了由日志转换功能实现的示例方法,该日志转换功能按批处理进行操作以将广告印象和 / 或广告点击归属到像素 - 用户关联表中所记载的转换。在一种实施方式中,日志转换功能利用模糊的 dim_admarket_campaign_map 来扩充 ad_imps (广告印象)表 (1402) 并且过滤出与不跟踪转换的广告商有关的广告印象所对应的条目 (1404)。日志转换功能然后将经扩充的 ad_imps 表与来自 ad_clicks_annotated (广告点击注释)表的点击相联合 (1406) 并且还将得到的表与具有关于账户 ID 和用户 ID 的 unattributed_conversions (未归属转换)的经扩充 ad_imps 表相联合 (1408)。日志转换功能然后将经联合的表过滤成与最新近 ad_imps 条目配对的转换的表 (1410),通过跟踪 ID、然后继续通过 adgroup、活动和账户 ID 来对 attributed_conversions (经归属转换)分组 (1412),并且将得到的表加载到分析数据库中 (1414),从分析数据库可以生成用于广告商的转换跟踪报告。

[0228] 从存储在分析数据库中的数据,社交网络系统 100 可以提供包括以下量度的报告:

[0229] • 后印象转换:在用户看到广告之后发生的任何转换(包括后点击转换);

[0230] • 后点击转换:在用户点击广告后发生的任何转换;

[0231] • 后 XXX 转换(n天):在从事件起的指定时间区间内发生的所有转换。例如,后印象转换(7天)列表示在印象事件的 7 天内发生的转换。其它报告过滤器可以包括社交广告与其它广告类型(诸如横幅广告、文本广告、搜索广告和其它广告)之间的分解(break down)。例如,在一种实施方式中,报告可以是包括如下表列或栏的表格格式:递送日期、转换事件名称、SKU、活动标识符、广告标识符、印象数目、点击数目、点进率、转换数目、点击与转换比率以及印象与转换比率。

[0232] 另外,可以创建表示从被命名的跟踪像素(如“签名”)的角度看的转换量度的跟踪报告。这将允许广告商看到每个广告或活动是如何在广告商的销售漏斗中的具体事件上执行的。该报告还可以示出关于转换的更多详细量度。在一种实施方式中,报告可以包括以下栏:日期、转换事件名称、SKU、转换数目、转换值(平均)、转换率、从印象起 28 天的转换数、从印象起 7 天的转换数以及从印象起 1 天的转换数。

[0233] 示例计算系统体系结构

[0234] 图 15 图示出了可用来实现诸如 web 服务器等之类的上面描述的计算系统之一的示例计算体系结构。在一个实施例中,硬件系统 1500 包括处理器 1502、缓存存储器 1504、以及存储在有形计算机可读介质上的涉及这里描述的功能的一个或多个可执行模块和驱动器。另外,硬件系统 1500 包括高性能输入 / 输出(I/O)总线 1506 和标准 I/O 总线 1508。主机桥接器 1510 将处理器 1502 耦合到高性能 I/O 总线 1506,而 I/O 总线桥接器 1512 将两条总线 1506 和 1508 相互耦合。系统存储器 1514 和一个或多个物理通信接口 1516 耦合到总线 1506。硬件系统 1500 还可以包括视频存储器(未示出)和耦合到视频存储器的显示设备。海量存储装置 1518 和 I/O 端口 1512 耦合到总线 1508。硬件系统 1500 可选地可以包括键盘和点选设备以及耦合到总线 1508 的显示设备(未示出)。总体上,这些元件旨在代表广泛类别的计算机硬件系统,包括但不限于基于 Santa Clara, California 的英特尔公司所制造的兼容 x86 的处理器和 California 的高级微设备(AMD)公司所制造的兼容 x86 的处理器以及任何其它合适处理器的通用计算机系统。

[0235] 硬件系统 1500 的元件将在下面更详细描述。具体地,网络接口 1516 提供硬件系统 1500 与广范网络中的任何网络之间的通信,广范网络例如是以太网(例如,IEEE 802.3)网络、底板等。海量存储装置 1518 对用以执行在社交网络系统和第三方网站的服务器中实现的上述功能的数据和程序指令的永久存储,而存储器系统 1514 (例如,DRAM)提供对由处理器 1502 执行时的数据和程序指令的临时存储。I/O 端口 1520 是一个或多个串行和 / 或并行通信端口,其提供可能耦合到硬件系统 1500 的其它外围设备之间的通信。

[0236] 硬件系统 1500 可以包括多种系统体系结构;并且硬件系统 1500 的各种组件可被重新布置。例如,缓存器 1504 可以与处理器 1502 位于芯片上。替代地,缓存器 1504 和处理器 1502 可被包封在一起作为“处理器模块”,其中处理器 1502 被称为“处理器核”。此外,本发明的某些实施例可能不要求包括以上所有组件。例如,被示为耦合到标准 I/O 总线 1508 的外围设备可以耦合到高性能 I/O 总线 1506。另外,在一些实施例中,可能仅存在单条总线,其中硬件系统 1500 的组件被耦合到该单条总线。此外,硬件系统 1500 可以包括其它组件,诸如其它处理器、存储设备或存储器。

[0237] 在一种实施方式中,这里描述的实施例的操作被实施为在分布式计算环境中由硬件系统 1500 单独地或集体地运行的一系列可执行模块。在特定实施例中,软件模块和 / 或驱动器的集合实现网络通信协议栈、浏览以及其它计算功能、优化处理等。前面的功能模块可由硬件、存储在计算机可读介质上的可执行模块或者二者的组合来实现。例如,功能模块可以包括将由硬件系统中的诸如处理器 1502 之类的处理器执行的多个指令或指令序列。最初,该指令序列可被存储在诸如海量存储装置 1518 之类的存储设备上。但是,该指令序列可以被有形地存储在诸如磁盘、CD-ROM、ROM、EEPROM 等之类的任何合适存储介质上。此外,指令序列不必被存储在本地,并且可以经由网络 / 通信接口 1516 从诸如网络上的服务器之类的远程存储设备接收。指令从诸如海量存储装置 1518 之类的存储设备被拷贝到存储器 1514 中并且然后由处理器 1502 访问并执行。

[0238] 操作系统管理并控制硬件系统 1500 的操作,包括向软件应用(未示出)输入数据以及从其输出数据。操作系统在运行在系统上的软件应用于系统的硬件组件之间提供接口。可以使用任何合适的操作系统,例如 LINUX 操作系统、可从 Cupertino, Calif 的苹果计算机公司获得的苹果 Macintosh 操作系统、UNIX 操作系统、微软(r) 视窗(r) 操作系统、BSD 操作系统等。当然,其它实施方式也是可以的。例如,这里描述的昵称生成功能可在固件中或专用集成电路上实现。

[0239] 此外,上述元件和操作可由存储在存储介质上的指令组成。指令可由处理系统检索并执行。指令的一些示例是软件、程序代码和固件。存储介质的一些示例是存储器设备、磁带、盘、集成电路和服务器。指令在被处理系统执行时可操作来引导处理系统根据本发明进行操作。术语“处理系统”是指单个处理设备或者相互操作的处理设备的群组。处理设备的一些示例是集成电路和逻辑电路。本领域技术人员已熟悉指令、计算机和存储介质。

[0240] 本公开包含本领域技术人员将想到的、对于这里的示例实施例的所有改变、替换、变化、变更和修改。类似地,在适当情况中,所附权利要求包含本领域技术人员将想到的、对于这里的示例实施例的所有改变、替换、变化、变更和修改。例如,虽然本发明的实施例被描述为结合社交网络网站操作,然而本发明还可结合支持 web 应用和作为关联性图表的模型数据的任何通信设施来使用。此外,在一些实施例中,术语“web 服务”和“网站”可互换使

用并且另外地可以指设备上的定制或通用 API,所述设备例如是移动设备(例如,蜂窝电话、智能电话、个人 GPS、个人数字助理、个人游戏设备等)并且直接对服务器进行 API 调用。

[0241] 总结

[0242] 本发明的实施例的前面描述是出于说明的目的而呈现的;其并不旨在是穷尽性的或者将本发明限于过公开的确切形式。相关领域的技术人言可以理解,考虑到以上公开可以进行许多修改和变化。例如,虽然前面的实施例是在社交网络网站的上下文中描述的,但是本领域技术人员将清楚,本发明可用于任何电子社交网络服务,并且甚至其不通过网站来提供。根据本发明可以使用提供社交网络功能的任何基于计算机的系统,即使例如其依赖于电子邮件、即时消息传输或其它形式的对等通信以及用于在用户之间通信的任何其它技术。本发明因此不限于任何特定类型的通信系统、网络、协议、格式或应用。

[0243] 本说明书的一些部分依据对信息的操作的算法和符号表示来描述了本发明的实施例。这些算法描述和表示常常由数据处理领域的技术人员用来有效地向本领域其它技术人员传达其工作的实质。这些操作虽然是在功能上、计算上或逻辑上被描述的,但是将明白,将通过计算机程序或等同的电子电路、伪代码等来实现。此外,在不失一般性的情况下,还已证明将这些操作布置称为模块有时是方便的。所描述的操作及其相关联模块可以用软件、固件、硬件或其任何组合来实施。

[0244] 可以利用一个或多个硬件或软件模块来单独地或与其它设备组合地来执行或实现这里描述的任何步骤、操作或处理。在一个实施例中,软件模块利用计算机程序产品来实现,计算机程序产品包括具有计算机程序代码的计算机可读介质,其可由计算机处理器执行以用于执行所描述的任何或所有步骤、操作或处理。

[0245] 本发明的实施例还可涉及用于执行这里的操作的装置。该装置可以特别被构建用于所需目的,和/或其可以包括通过存储在计算机中的计算机程序被选择性地激活或重新配置的通用计算设备。这样的计算机程序可被存储在有形计算机可读存储介质中或者适于存储电子指令并耦合到计算机系统总线的任何类型的介质中。此外,说明书中提及的任何计算设备可以包括单个处理器或者可以是为了增加计算能力而采用多处理器设计的体系结构。

[0246] 本发明的实施例还可涉及以载波来体现的计算机数据信号,其中计算机数据信号包括这里描述的计算机程序产品或其它数据组合的任何实施例。计算机数据信号是有形产品,其被呈现在有形介质或载波中并被调制或以其它方式被编码在载波中,并根据任何合适的传输方法被发送。

[0247] 最后,说明书中使用的语言主要是出于易读性和教导目的而选择的,并且其不能被选择来描绘或限制本发明的主题。因此,希望本发明的范围不由该详细描述来限制,而是由在这里的申请中发表的任何权利要求来限制。因此,本发明的实施例的公开旨在说明而非限制以下权利要求中所阐述的本发明的范围。

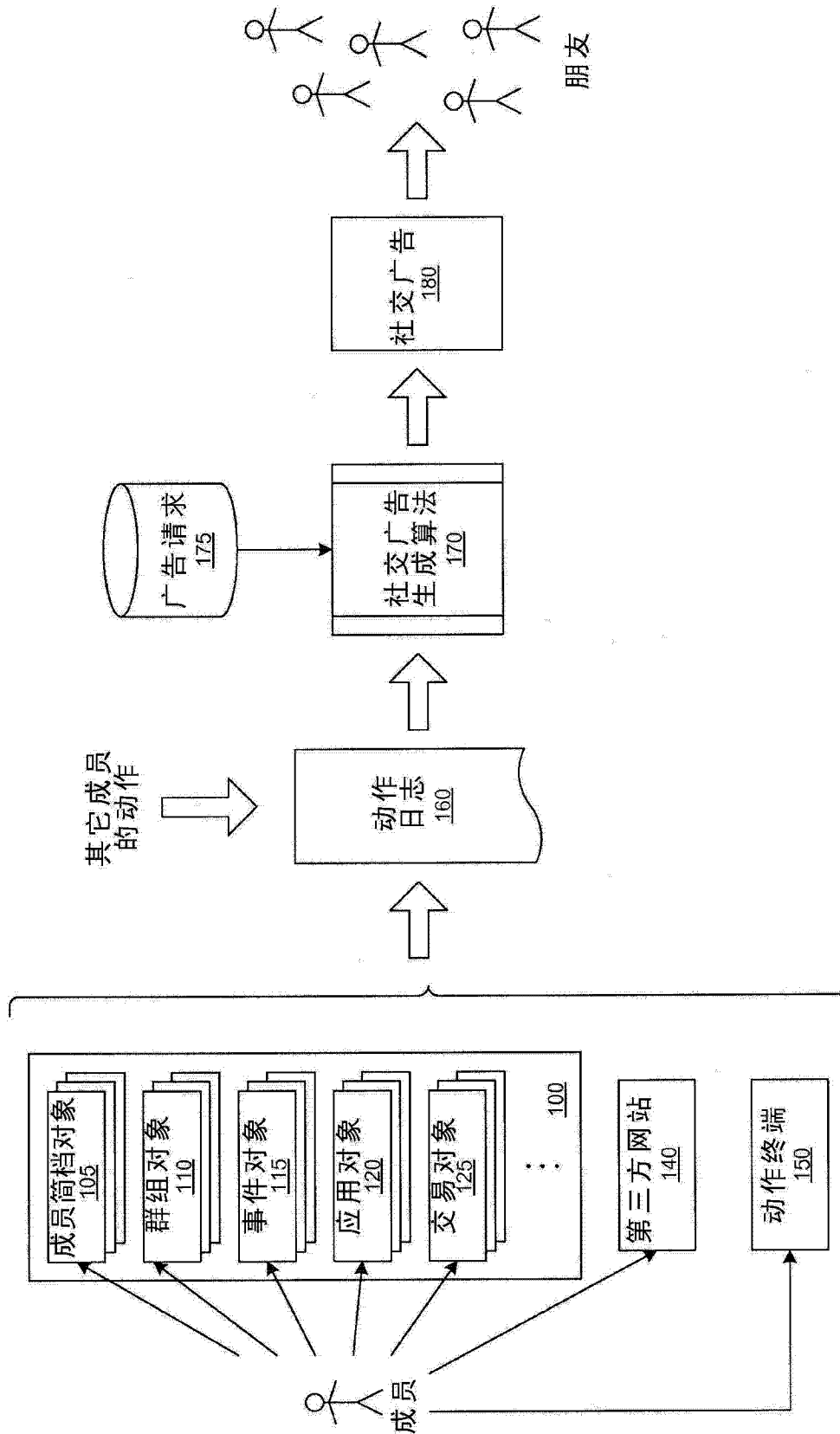


图 1

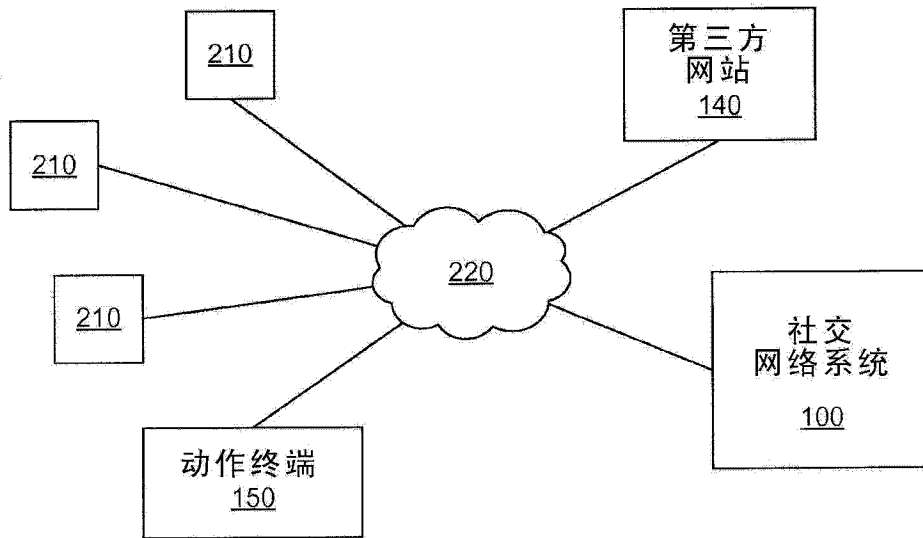


图 2

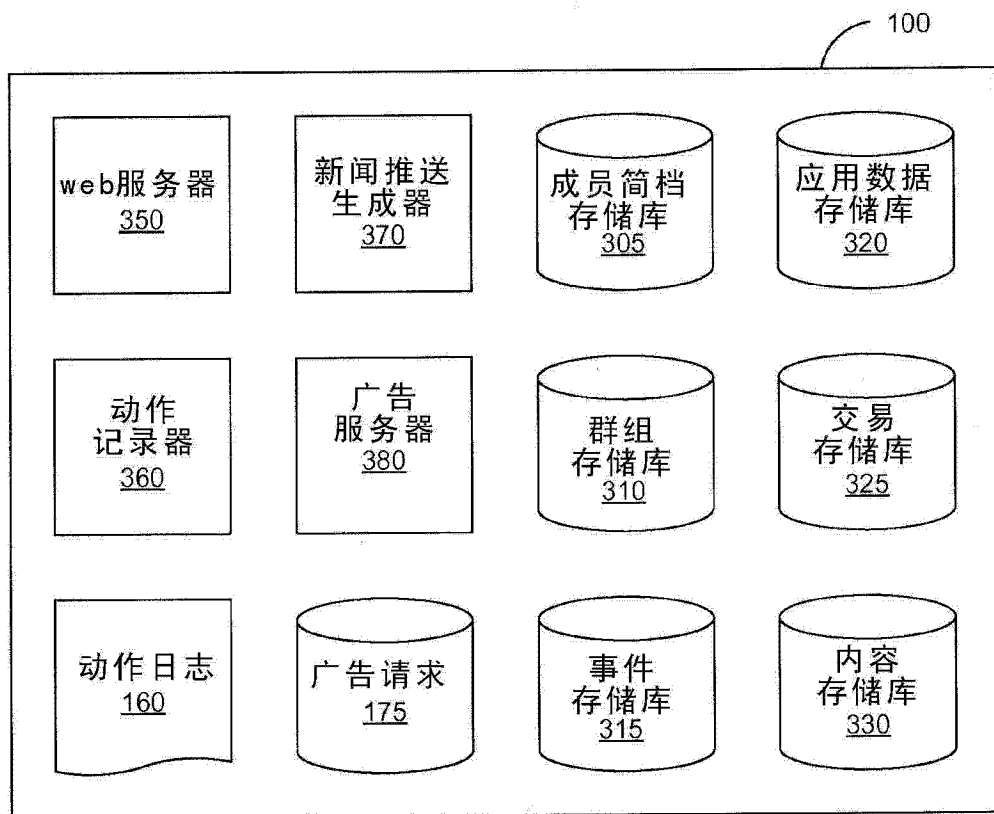


图 3

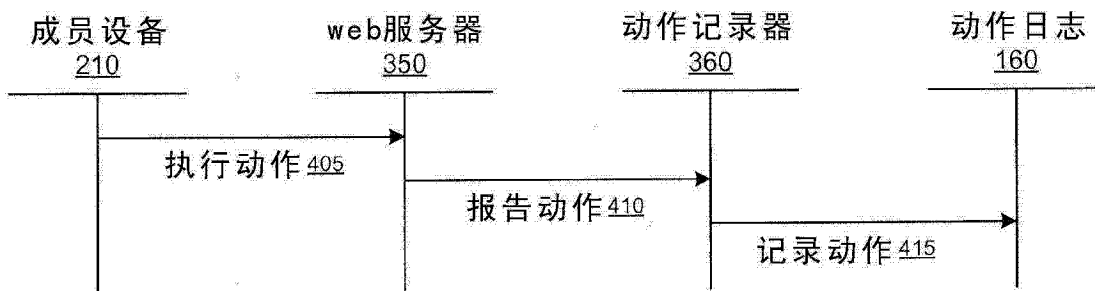


图 4

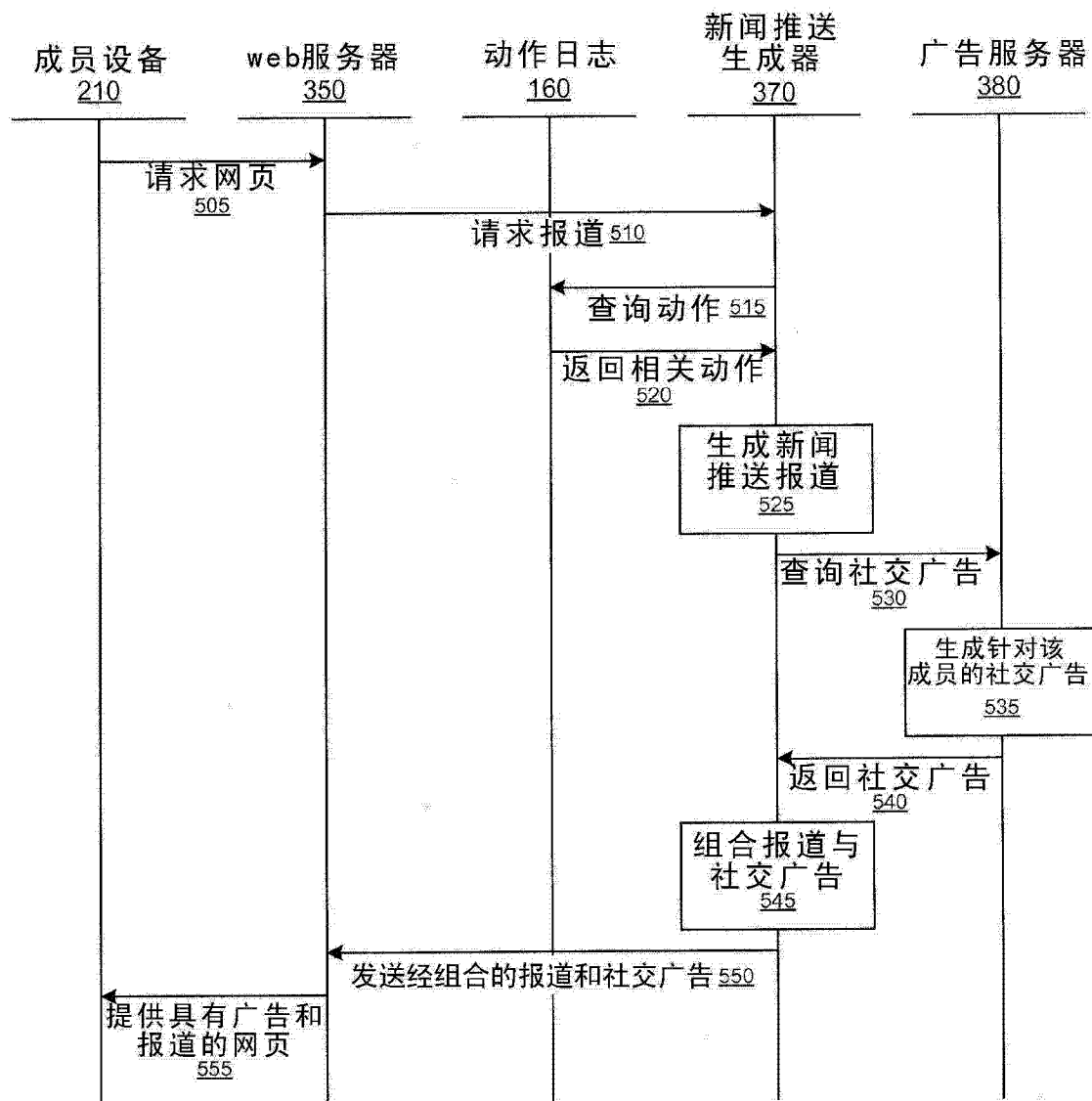


图 5

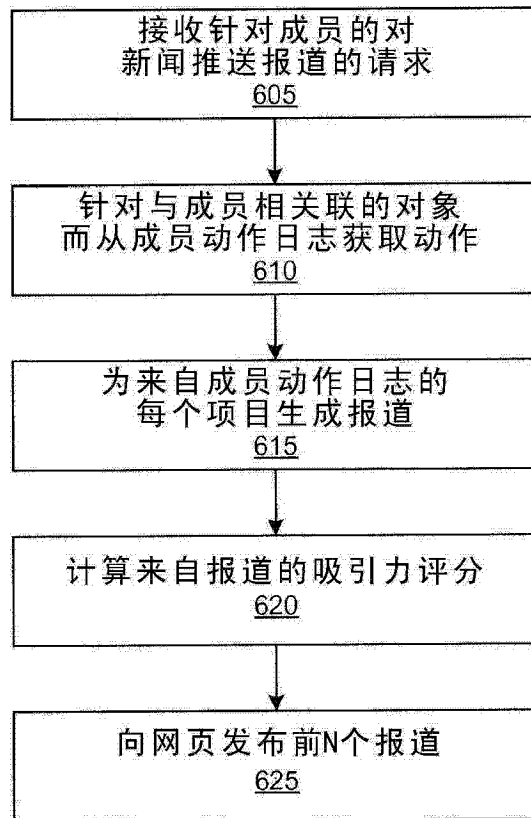


图 6

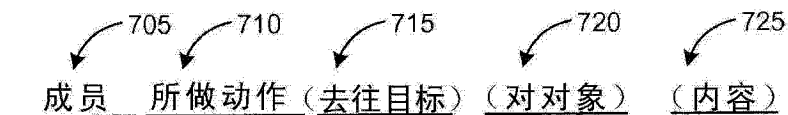


图 7

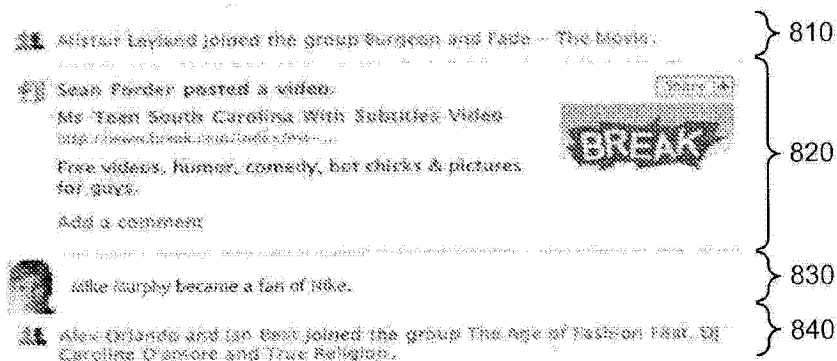


图 8

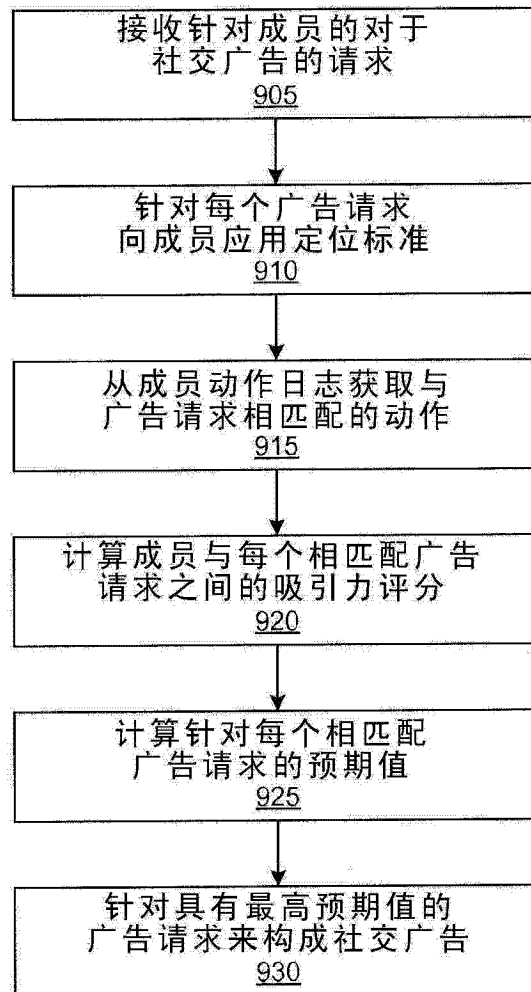


图 9

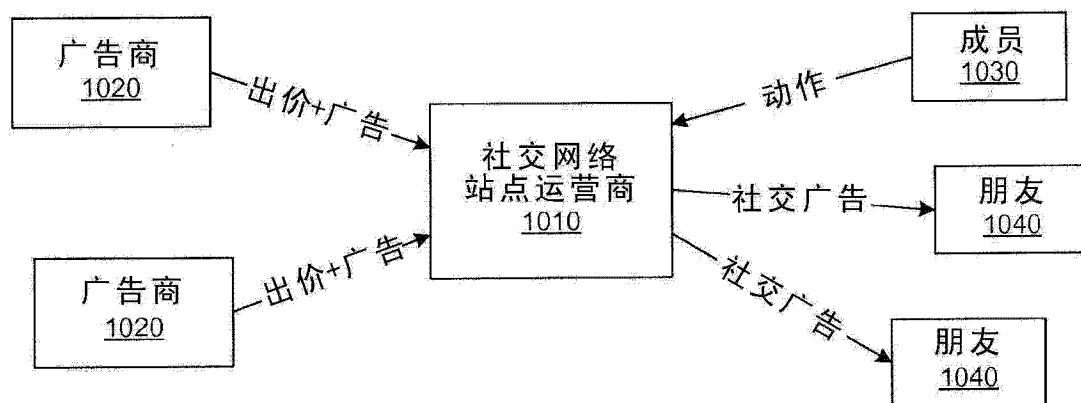


图 10

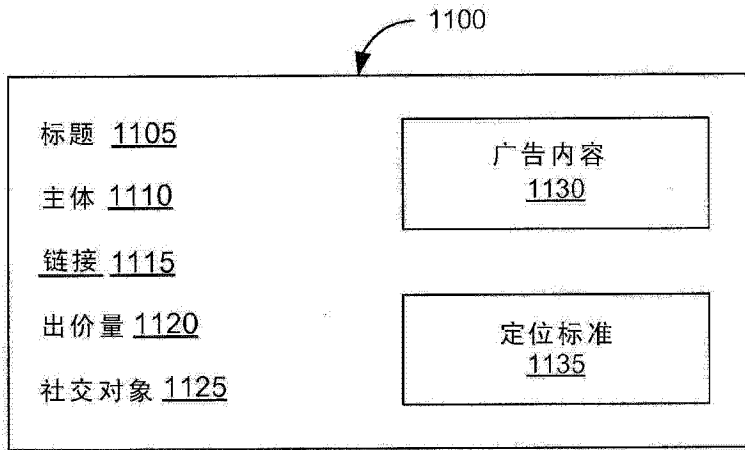


图 11

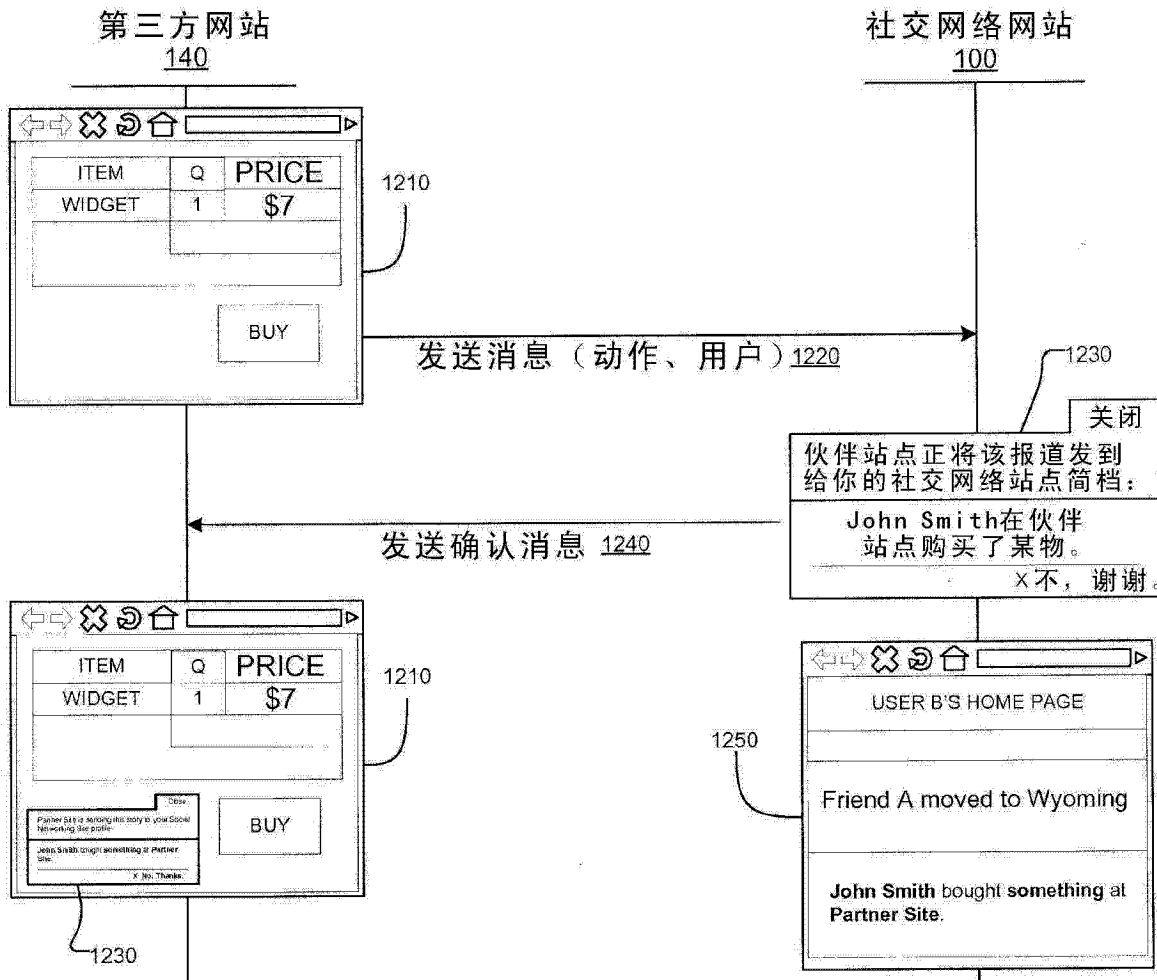


图 12

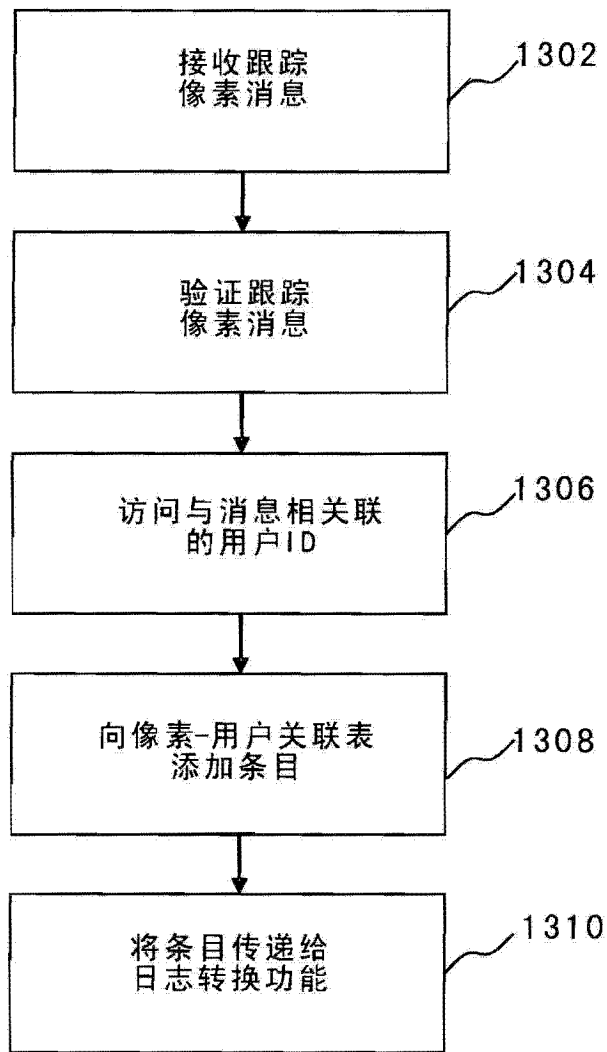


图 13

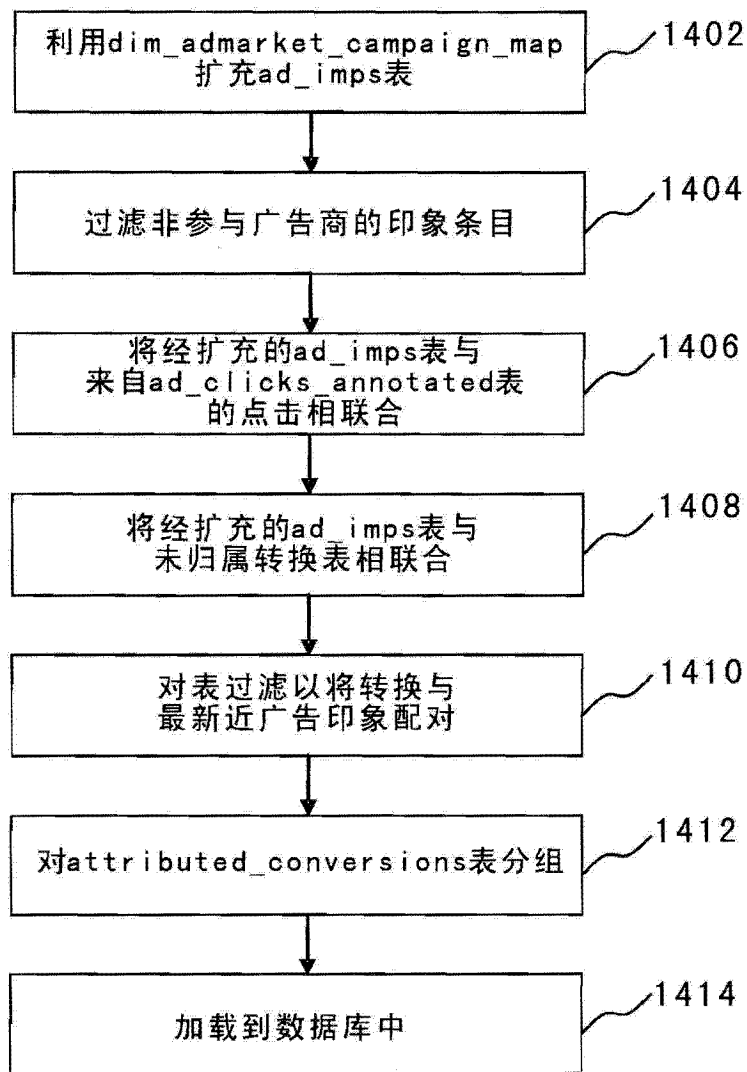


图 14

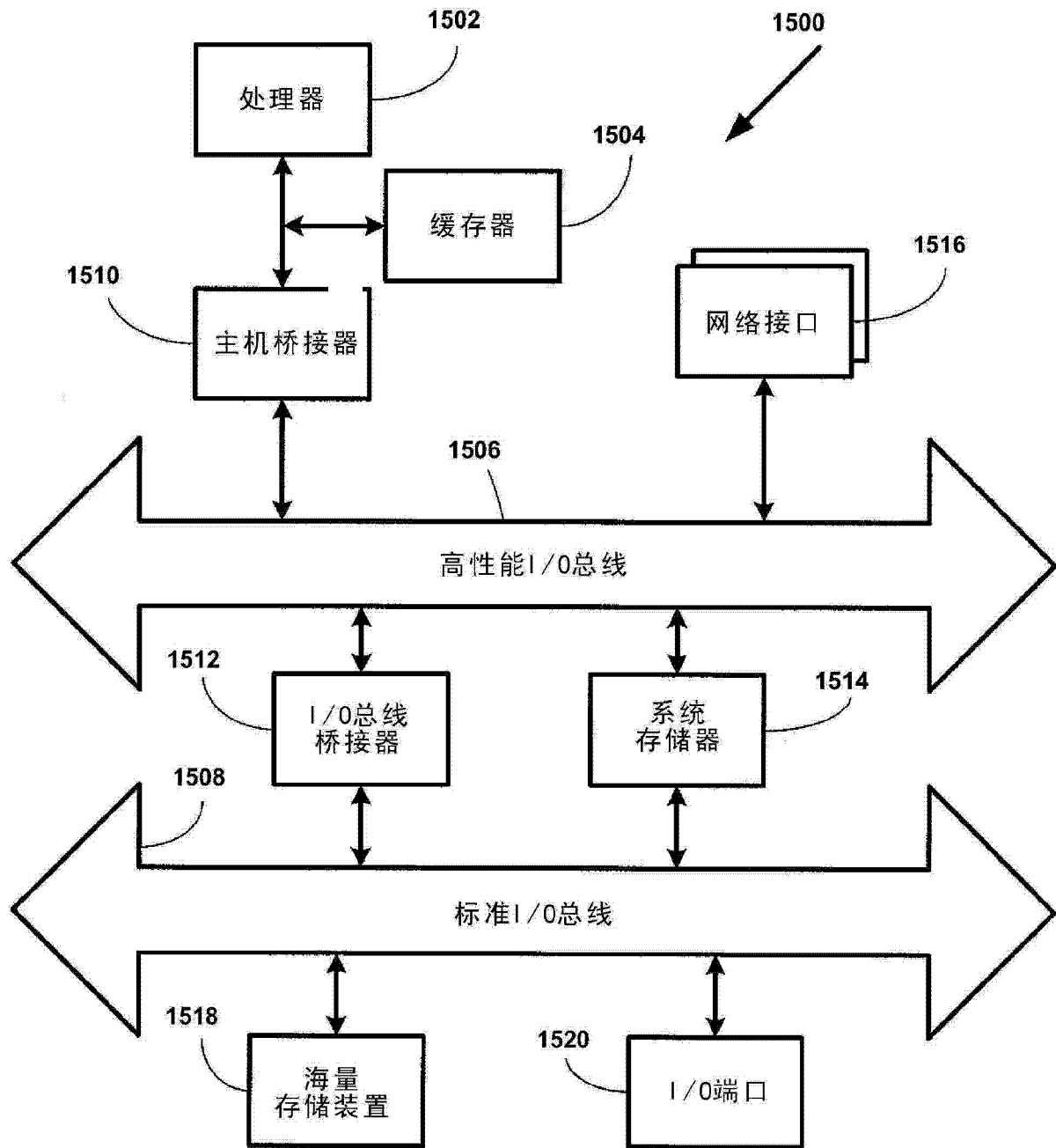


图 15