



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105830119 B

(45)授权公告日 2017.12.08

(21)申请号 201480069499.X

(22)申请日 2014.12.03

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105830119 A

(43)申请公布日 2016.08.03

(30)优先权数据
14/137,959 2013.12.20 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.06.17

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2014/068303 2014.12.03

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/094660 EN 2015.06.25

(73)专利权人 脸谱公司

地址 美国加利福尼亚

(72)发明人 杰弗里·安德鲁·坎特
本杰明·彼得·达文波特
阿德里安·托马斯·弗里热里

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 梁丽超 陈鹏

(51)Int.Cl.
G06F 17/30(2006.01)

(56)对比文件
US 8364708 B1, 2013.01.29, 全文.
CN 101286173 A, 2008.10.15, 全文.

审查员 李圆

权利要求书4页 说明书14页 附图2页

(54)发明名称

合并由各个社交网络系统维护的用户资料
信息

(57)摘要

社交网络系统生成用户的扩增用户资料。扩增用户资料包括：来自由额外社交网络系统维护的对应于社交网络系统的用户的用户资料的信息。例如，识别由额外社交网络系统维护的与由社交网络系统维护的用户资料具有阈值相似度的用户资料，并且识别的用户资料中的用户特征与来自由社交网络系统维护的用户资料的特征一起被包括在扩增用户资料中。来自扩增用户资料的用户特征用于识别用于向用户呈现的诸如广告的内容。

300



1. 一种用于通信的方法,包括:

检索由社交网络系统维护的且与所述社交网络系统的用户有关的用户资料,所述用户资料包括所述社交网络系统的所述用户的多个特征,所述多个特征包括第一主要特征和包括多媒体内容项的第一次要特征,所述多媒体内容项包括视频或照片;

从一个或多个额外社交网络系统检索一个或多个额外用户资料,每个额外用户资料均包括所述额外社交网络系统中的至少一个的用户的各自的特征,所述特征包括一个或多个额外主要特征和包括一个或多个多媒体内容项的一个或多个额外次要特征,所述多媒体内容项包括视频或照片;

其中,检索由社交网络系统维护的用户资料 and 从一个或多个额外社交网络系统检索一个或多个额外用户资料包括在所述社交网络系统和所述一个或多个额外社交网络系统之间分享所述用户的登录凭证;

其中,到所述社交网络系统和所述额外社交网络系统的所述主要特征和所述次要特征的访问受用户定义的隐私设置的限制;

比较所述第一主要特征和所述第一次要特征与每个额外用户资料的所述一个或多个额外主要特征和所述一个或多个额外次要特征;

基于所述比较,确定描述每个比较的特征之间的匹配的程度的值;

对所述值加权,每个各自的值的权重部分基于所述值是否描述主要特征或次要特征之间的匹配的程度,其中,与主要特征之间的匹配的程度相关的权重大于与次要特征之间的匹配的程度相关的权重;

结合与主要特征之间的匹配的程度相关的权重和与次要特征之间的匹配的程度相关的权重;

针对所述一个或多个额外用户资料生成描述所述用户资料与所述一个或多个额外用户资料中的每个额外用户资料之间的相似度的分数,并且每个分数基于结合的加权的值;

部分基于所述分数,确定所述用户资料与所述一个或多个额外用户资料中的每个额外用户资料之间的相似度;

选择具有等于或超过与所述用户资料的至少阈值相似度的分数的额外用户资料;

由所述社交网络系统生成与所述用户有关的扩增用户资料,所述扩增用户资料包括被包括在所述用户资料中的特征以及被包括在选择中的所述额外用户资料中的特征;

由所述社交网络系统至少部分基于包括在所述扩增用户资料中的特征来选择用于向所述用户呈现的内容,并且

其中,由所述社交网络系统至少部分基于包括在所述扩增用户资料中的特征来选择用于向所述用户呈现的内容包括:

识别与目标标准有关的一个或多个广告,所述目标标准满足包括在所述扩增用户资料中的至少一个特征;

至少部分基于与识别的所述一个或多个广告中的每一个有关的投标量,来排列识别的所述一个或多个广告;以及

至少部分基于所述排列,来选择识别的所述一个或多个广告中的至少一个。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,确定所述用户资料与所述一个或多个额外用户资料中的每一个之间的所述相似度包括:

确定包括在所述用户资料中的直接特征是否匹配包括在额外用户资料中的直接特征；以及

如果包括在所述用户资料中的直接特征匹配包括在所述额外用户资料中的直接特征，则指定所述用户资料与所述额外用户资料之间的相似度等于或大于所述阈值。

3. 根据权利要求2所述的方法，其中，直接特征选自由如下组成的组：所述用户资料与所述额外用户资料之间的连接、电子邮件地址、电话号码及其任意组合。

4. 根据权利要求1所述的方法，其中，主要特征选自由如下组成的组：专有名、用户名、资料照片及其任意组合。

5. 根据权利要求1所述的方法，其中，次要特征选自由如下组成的组：向一个或多个用户资料的连接、照片、视频数据及其任意组合。

6. 根据权利要求1所述的方法，其中，由所述社交网络系统生成与所述用户有关的包括被包括在所述用户资料中的特征以及被包括在选择中的所述额外用户资料中的特征的所述扩增用户资料包括：

检索与选择的所述额外用户资料有关的且由维护选择的所述额外用户资料的额外社交网络系统维护的信息；以及

在所述扩增用户资料中，包括描述与选择的所述额外用户资料有关的检索到的信息的信息。

7. 根据权利要求6所述的方法，其中，与选择的所述额外用户资料有关的检索到的信息选自由如下组成的组：与选择的所述额外用户资料有关的且由维护选择的所述额外用户资料的所述额外社交网络系统维护的动作、与选择的所述额外用户资料以及维护选择的所述额外用户资料的额外社交网络系统有关的内容及其任意组合。

8. 根据权利要求6所述的方法，其中，描述与选择的所述额外用户资料有关的检索到的信息的信息包括：关于与选择的所述额外用户资料有关的检索到的信息的一个或多个主题。

9. 根据权利要求1所述的方法，其中，至少部分基于所述扩增用户资料来选择用于向所述用户呈现的内容还包括：

至少部分基于所述扩增用户资料中的特征来选择由所述社交网络系统维护的对象，所述用户与由所述社交网络系统维护的所述对象至少具有阈值交互的可能性；以及

向所述用户识别选择的所述对象。

10. 根据权利要求1所述的方法，进一步包括：

在所述社交网络系统中存储与所述用户有关的所述扩增用户资料。

11. 一种计算机可读存储介质，包括程序，当所述程序被执行时，使包括所述计算机可读存储介质的设备：

检索由社交网络系统维护的且与所述社交网络系统的用户有关的用户资料，所述用户资料包括所述社交网络系统的所述用户的多个特征，所述多个特征包括第一主要特征和包括多媒体内容项的第一次要特征，所述多媒体内容项包括视频或照片；

从一个或多个额外社交网络系统检索一个或多个额外用户资料，每个额外用户资料均包括所述额外社交网络系统中的至少一个的用户的各自的特征，所述特征包括一个或多个额外主要特征和包括一个或多个多媒体内容项的一个或多个额外次要特征，所述多媒体内

容项包括视频或照片；

其中，检索由社交网络系统维护的用户资料和一个或多个额外社交网络系统检索一个或多个额外用户资料包括在所述社交网络系统和所述一个或多个额外社交网络系统之间分享所述用户的登录凭证；

其中，到所述社交网络系统和所述额外社交网络系统的所述主要特征和所述次要特征的访问受用户定义的隐私设置的限制；

比较所述第一主要特征和所述第一次要特征与每个额外用户资料的所述一个或多个额外主要特征和所述一个或多个额外次要特征；

基于所述比较，确定描述每个比较的特征之间的匹配的程度的值；

对所述值加权，每个各自的值的权重部分基于所述值是否描述主要特征或次要特征之间的匹配的程度，其中，与主要特征之间的匹配的程度相关的权重大于与次要特征之间的匹配的程度相关的权重；

结合与主要特征之间的匹配的程度相关的权重和与次要特征之间的匹配的程度相关的权重；

针对所述一个或多个额外用户资料生成描述所述用户资料与所述一个或多个额外用户资料中的每个额外用户资料之间的相似度的分数，并且每个分数基于结合的加权的值；

部分基于所述分数，确定所述用户资料与所述一个或多个额外用户资料中的每个额外用户资料之间的相似度；

选择具有等于或超过与所述用户资料的至少阈值相似度的分数的额外用户资料；

由所述社交网络系统生成与所述用户有关的扩增用户资料，所述扩增用户资料包括被包括在所述用户资料中的特征以及被包括在选择中的所述额外用户资料中的特征；

由所述社交网络系统至少部分基于包括在所述扩增用户资料中的特征来选择用于向所述用户呈现的内容，并且

其中，由所述社交网络系统至少部分基于包括在所述扩增用户资料中的特征来选择用于向所述用户呈现的内容包括：

识别与目标标准有关的一个或多个广告，所述目标标准满足包括在所述扩增用户资料中的至少一个特征；

至少部分基于与识别的所述一个或多个广告中的每一个有关的投标量，来排列识别的所述一个或多个广告；以及

至少部分基于所述排列，来选择识别的所述一个或多个广告中的至少一个。

12. 根据权利要求11所述的计算机可读存储介质，其中，至少部分基于所述扩增用户资料来选择用于向所述用户呈现的内容还包括：

至少部分基于所述扩增用户资料中的特征来选择由所述社交网络系统维护的对象，所述用户与由所述社交网络系统维护的所述对象至少具有阈值交互的可能性；以及

向所述用户识别选择的所述对象。

13. 根据权利要求11所述的计算机可读存储介质，其中，确定所述用户资料与所述一个或多个额外用户资料中的每一个之间的所述相似度包括：

确定包括在所述用户资料中的直接特征是否匹配包括在额外用户资料中的直接特征；以及

如果包括在所述用户资料中的直接特征匹配包括在所述额外用户资料中的直接特征，则指定所述用户资料与所述额外用户资料之间的相似度等于或大于所述阈值。

14. 根据权利要求13所述的计算机可读存储介质，其中，所述直接特征选自由如下组成的组：所述用户资料与所述额外用户资料之间的连接、电子邮件地址、电话号码及其任意组合。

15. 根据权利要求11所述的计算机可读存储介质，其中，确定所述用户资料与所述一个或多个额外用户资料中的每一个之间的所述相似度包括：

至少部分基于包括在所述额外用户资料中的一个或多个主要特征匹配包括在所述用户资料中的一个或多个主要特征的至少一部分，来确定所述用户资料与额外用户资料之间的相似度。

16. 根据权利要求15所述的计算机可读存储介质，其中，所述主要特征选自由如下组成的组：专有名、用户名、资料照片及其任意组合。

17. 根据权利要求15所述的计算机可读存储介质，其中，所述用户资料与所述额外用户资料之间的所述相似度进一步至少部分基于所述用户资料中的一个或多个次要特征匹配包括在所述额外用户资料中的一个或多个次要特征的至少一部分。

18. 根据权利要求17所述的计算机可读存储介质，其中，所述次要特征选自由如下组成的组：向一个或多个用户资料的连接、照片、视频数据及其任意组合。

合并由各个社交网络系统维护的用户资料信息

[0001] 背景

[0002] 本公开总体涉及社交网络系统,并且更具体地,涉及合并由各个社交网络系统维护的用户资料中的信息。

[0003] 社交网络系统允许其用户连接至额外社交网络系统用户,并且与之通信。用户可在绑定至他们的身份且包括关于用户的信息(诸如,兴趣和人口统计信息)的社交网络系统上创建资料,并且通过在社交网络系统上张贴内容而与额外社交网络系统用户共享该信息,或者以另外方式允许其他用户访问该信息。用户可以是个体或者诸如公司或慈善机构的实体。由于社交网络系统的日益流行以及由社交网络系统维护的用户特定信息的日益增加,社交网络系统为广告商提供理想论坛,广告商通过向社交网络系统用户呈现广告来提高关于产品或服务的意识。由社交网络系统维护的用户特定信息的日益增加也允许广告商收集关于用户特征的信息,以便更有效地向服从社交网络系统用户的隐私设置的社交网络系统用户定制(target)广告。

[0004] 社交网络系统的用户通常向社交网络系统张贴用于向额外社交网络系统用户呈现的内容,使得其他用户能够与张贴的内容交互。基于用户与其他用户张贴的内容的交互,社交网络系统可确定用户特征,诸如用户对其他用户或内容类型的兴趣。社交网络系统可使用用户特征来选择诸如广告的内容,用于增加用户与社交网络系统呈现至用户的内容交互的可能性。

[0005] 传统地,社交网络系统基于与社交网络系统的用户有关的信息向用户呈现内容。例如,社交网络系统基于与用户有关的用户资料中的人口统计信息、由用户执行的动作以及由社交网络系统获取的动作、用户与社交网络系统的其他用户之间的连接或其他合适的信息,来选择用于向用户呈现的内容。然而,社交网络系统的用户通常是额外社交网络系统的用户,并且当与额外社交网络系统交互时,提供不同的或其他的人口统计信息或执行不同动作。因此,与单个社交网络系统的用户有关的信息可能不完全地反映用户特征。

发明内容

[0006] 社交网络系统生成用于用户的包括与额外社交网络系统的用户有关的信息的扩增用户资料。例如,扩增用户资料包括:来自用于由社交网络系统维护的用户的用户资料的信息,以及来自与额外社交网络系统的该用户有关的额外用户资料的信息。扩增用户资料中的信息由社交网络系统使用以选择用于向用户呈现的内容,使得社交网络系统能够负责关于由额外社交网络系统维护的用户的信息以便向用户提供更佳定制的内容。

[0007] 为了生成扩增用户资料,社交网络系统检索与用户有关的用户资料,并且检索由额外社交网络系统维护的额外用户资料。将来自用户资料的用户特征与来自额外用户资料中的每一个的用户特征相比较,以生成用户资料与额外用户资料之间的相似度。例如,基于用户资料中的特征与额外用户资料中的特征的匹配,生成描述用户资料与额外用户资料之间的相似度的分数。用户资料与额外用户资料之间的相似度可受到用户资料中的匹配额外用户资料中的特征的特征类型以及用户资料中的特征与额外用户资料中的特征是完全匹

配还是部分匹配的影响。选择与用户资料至少具有阈值相似度的额外用户资料,并且选择的额外用户资料中的特征与用户资料中的特征合并以生成扩增用户资料。此外,与额外用户资料有关的信息(诸如,与额外社交网络系统的额外用户资料有关的内容或动作)可包括在扩增用户资料中。

[0008] 社交网络系统使用扩增用户资料中的信息来选择用于向用户呈现的内容。例如,将额外用户资料中的用户特征与关于广告的目标标准相比较,以识别适于向用户呈现的广告。如另一实例,基于来自扩增用户资料的用户特征来识别由社交网络系统的维护的对象并且向用户识别,用户与由社交网络系统的维护的对象具有阈值交互的可能性。

[0009] 在所附的针对方法、存储介质和系统的权利要求中,具体公开了根据本发明的实施方式,其中,在一个权项要求类别(例如,方法)中提到的任何特征也都可在另一权利要求类别(例如,系统)中被要求。所附权利要求中的从属性或引用内容仅依形式原因选择。然而,从任何之前的权利要求中(具体而言,多重从属性)刻意引用的任何主题也可被要求,因此无论所附权利要求选择何种从属性,权利要求及其特征的任意组合都能被公开。

[0010] 在根据本发明的实施方式中,一种方法包括:

[0011] 检索由第一社交网络系统维护的且与第一社交网络系统的用户有关的第一用户资料数据组,该用户资料数据组包括描述第一社交网络系统的用户的一个或多个特征的信息;

[0012] 由该第一社交网络系统访问一个或多个额外社交网络系统;

[0013] 从一个或多个额外社交网络系统检索一个或多个额外用户资料数据组,每个用户资料数据组均包括额外社交网络系统中的至少一个的用户特征;

[0014] 确定第一用户资料数据组与一个或多个额外用户资料数据组中的每一个之间的相似度,第一用户资料数据组与额外用户资料数据组之间的相似度至少部分基于包括在第一用户资料数据组中的特征与包括在额外用户资料数据组中的特征的比较;

[0015] 选择与第一用户资料数据组至少具有阈值相似度的额外用户资料数据组;由第一社交网络系统生成与用户有关的扩增用户资料数据组,该扩增用户资料数据组包括被包括在第一用户资料数据组中的特征以及被包括在选择中的额外用户资料数据组(多个数据组)中的特征;

[0016] 在第一社交网络系统中存储与用户有关的扩增用户资料数据组;以及

[0017] 由第一社交网络系统至少部分基于包括在扩增用户资料数据组中的特征来选择用于向用户呈现的内容。

[0018] 由第一社交网络系统至少部分基于包括在扩增用户资料数据组中的特征来选择用于向第一用户呈现的内容可包括:

[0019] 识别与目标标准有关的一个或多个广告,该目标标准满足包括在扩增用户资料数据组中的至少一个特征;

[0020] 至少部分基于与识别的一个或多个广告中的每一个有关的投标量,来排列识别的一个或多个广告;以及

[0021] 至少部分基于排列,来选择识别的一个或多个广告中的至少一个。

[0022] 确定第一用户资料数据组与一个或多个额外用户资料数据组中的每一个之间的相似度可包括:

[0023] 确定包括在第一用户资料数据组中的直接特征是否匹配包括在额外用户资料数据组中的直接特征;以及

[0024] 如果包括在第一用户资料数据组中的直接特征匹配包括在额外用户资料数据组中的直接特征,则指定第一用户资料数据组与额外用户资料数据组之间的相似度等于或大于阈值。

[0025] 直接特征可选自由如下组成的组:第一用户资料数据组与额外用户资料数据组之间的连接、基于开放认证标准的链接、电子邮件地址、电话号码及其任意组合。

[0026] 确定第一用户资料数据组与一个或多个额外用户资料数据组中的每一个之间的相似度可包括:

[0027] 至少部分基于包括在额外用户资料数据组中的一个或多个主要特征匹配包括在第一用户资料数据组中的一个或多个主要特征的至少一部分,来确定第一用户资料数据组与额外用户资料数据组之间的相似度。

[0028] 主要特征可选自由如下组成的组:专有名、用户名、资料照片及其任意组合。

[0029] 第一用户资料数据组与额外用户资料数据组之间的相似度可进一步至少部分基于用户资料数据组中的一个或多个次要特征匹配包括在用户资料数据组中的一个或多个次要特征的至少一部分。

[0030] 次要特征可选自由如下组成的组:向一个或多个用户资料的连接、照片、视频数据及其任意组合。

[0031] 由第一社交网络系统生成与用户有关的包括被包括在第一用户资料数据组中的特征以及被包括在选择的额外用户资料数据组中的特征的扩增用户资料数据组可包括:

[0032] 检索与选择的额外用户资料数据组有关的且由维护选择的额外用户资料数据组的额外社交网络系统维护的信息;以及

[0033] 在扩增用户资料数据组中,包括描述与选择的额外用户资料数据组有关的检索信息的信息。

[0034] 与选择的额外用户资料数据组有关的检索信息可选自由如下组成的组:与选择的额外用户资料数据组有关的且由维护选择的额外用户资料数据组的额外社交网络系统维护的动作、关于用户最近的和/或最频繁访问的信息、与选择的额外用户资料数据组以及维护选择的额外用户资料数据组的额外社交网络系统有关的内容及其任意组合。

[0035] 描述与选择的额外用户资料数据组有关的检索信息的信息可包括:与关于选择的额外用户资料数据组的检索信息有关的一个或多个主题。

[0036] 在根据本发明的进一步实施方式中,该方法可包括:

[0037] 使用扩增用户资料数据组来缓存和/或误差检测和/或重复检测。

[0038] 至少部分基于扩增资料数据组来选择用于向第一用户呈现的内容可包括:

[0039] 至少部分基于扩增用户资料数据组中的特征来选择由第一社交网络系统维护的对象,用户与由第一社交网络系统维护的对象至少具有阈值交互的可能性;以及

[0040] 向用户识别选择的对象。

[0041] 在根据本发明的进一步实施方式中,该方法可包括:

[0042] 在第一社交网络系统中存储与第一用户有关的扩增资料数据组。

[0043] 由第一社交网络系统至少部分基于包括在扩增用户资料数据组中的特征来选择

用于向用户呈现的内容可包括：

[0044] 识别与目标标准有关的一个或多个广告，该目标标准满足包括在扩增用户资料数据组中的至少一个特征；

[0045] 至少部分基于与识别的一个或多个广告中的每一个有关的投标量，来排列识别的一个或多个广告；以及

[0046] 至少部分基于排列，来选择识别的一个或多个广告中的至少一个。

[0047] 在根据本发明的也可被要求的进一步实施方式中，一种方法包括：

[0048] 检索由社交网络系统维护的且与社交网络系统的用户有关的用户资料，该用户资料包括描述社交网络系统的用户的一个或多个特征的信息；

[0049] 从一个或多个额外社交网络系统检索一个或多个额外用户资料，每个用户资料均包括额外社交网络系统中的至少一个的用户特征；

[0050] 确定用户资料与一个或多个额外用户资料中的每一个之间的相似度，用户资料与额外用户资料之间的相似度至少部分基于包括在用户资料中的特征与包括在额外用户资料中的特征的比较；

[0051] 选择与用户资料至少具有阈值相似度的额外用户资料；

[0052] 由社交网络系统生成与用户有关的扩增用户资料，该扩增用户资料包括被包括在用户资料中的特征以及被包括在选择额外用户资料中的特征；以及

[0053] 由社交网络系统至少部分基于包括在扩增用户资料中的特征来选择用于向用户呈现的内容。

[0054] 由社交网络系统至少部分基于包括在扩增用户资料中的特征来选择用于向用户呈现的内容可包括：

[0055] 识别与目标标准有关的一个或多个广告，该目标标准满足包括在扩增用户资料中的至少一个特征；

[0056] 至少部分基于与识别的一个或多个广告中的每一个有关的投标量，来排列识别的一个或多个广告；以及

[0057] 至少部分基于排列，来选择识别的一个或多个广告中的至少一个。

[0058] 确定用户资料与一个或多个额外用户资料中的每一个之间的相似度可包括：

[0059] 确定包括在用户资料中的直接特征是否匹配包括在额外用户资料中的直接特征；以及

[0060] 如果包括在用户资料中的直接特征匹配包括在额外用户资料中的直接特征，则指定用户资料与额外用户资料之间的相似度等于或大于阈值。

[0061] 直接特征可选自由如下组成的组：用户资料与额外用户资料之间的连接、电子邮件地址、电话号码及其任意组合。

[0062] 确定用户资料与一个或多个额外用户资料中的每一个之间的相似度可包括：

[0063] 至少部分基于包括在额外用户资料中的一个或多个主要特征匹配包括在用户资料中的一个或多个主要特征的至少一部分，来确定用户资料与额外用户资料之间的相似度。

[0064] 主要特征可选自由如下组成的组：专有名、用户名、资料照片及其任意组合。

[0065] 用户资料与额外用户资料之间的相似度可进一步至少部分基于用户资料中的一

个或多个次要特征匹配包括在用户资料中的一个或多个次要特征的至少一部分。

[0066] 次要特征可选自由如下组成的组：向一个或多个用户资料的连接、照片、视频数据及其任意组合。

[0067] 由社交网络系统生成与用户有关的包括被包括在用户资料中的特征以及被包括在选择的额外用户资料中的特征的扩增用户资料可包括：

[0068] 检索与选择的额外用户资料有关的且由维护选择的额外用户资料的额外社交网络系统维护的信息；以及

[0069] 在扩增用户资料中，包括描述与选择的额外用户资料有关的检索信息的信息。

[0070] 与选择的额外用户资料有关的检索信息可选自由如下组成的组：与选择的额外用户资料有关的且由维护选择的额外用户资料的额外社交网络系统维护的动作、与选择的额外用户资料以及维护选择的额外用户资料的额外社交网络系统有关的内容及其任意组合。

[0071] 描述与选择的额外用户资料有关的检索信息的信息可包括：与关于选择的额外用户资料的检索信息有关的一个或多个主题。

[0072] 至少部分基于扩增资料来选择用于向用户呈现的内容可包括：

[0073] 至少部分基于扩增用户资料中的特征来选择由社交网络系统维护的对象，用户与由社交网络系统维护的对象至少具有阈值交互的可能性；以及

[0074] 向用户识别选择的对象。

[0075] 在根据本发明的进一步实施方式中，该方法可包括：

[0076] 在社交网络系统中存储与用户有关的扩增资料。

[0077] 在根据本发明的也可被要求的进一步实施方式中，一种计算机程序产品包括具有编码在其上的指令的计算机可读存储介质，当由处理器执行指令时，使处理器：

[0078] 检索由社交网络系统维护的且与社交网络系统的用户有关的用户资料，该用户资料包括描述社交网络系统的用户的一个或多个特征的信息；

[0079] 从一个或多个额外社交网络系统检索一个或多个额外用户资料，每个用户资料均包括额外社交网络系统中的至少一个的用户特征；

[0080] 确定用户资料与一个或多个额外用户资料中的每一个之间的相似度，用户资料与额外用户资料之间的相似度至少部分基于包括在用户资料中的特征与包括在额外用户资料中的特征的比较；

[0081] 选择与用户资料至少具有阈值相似度的额外用户资料；

[0082] 由社交网络系统生成与用户有关的扩增用户资料，该扩增用户资料包括被包括在用户资料中的特征以及被包括在选择的额外用户资料中的特征；以及

[0083] 由社交网络系统至少部分基于包括在扩增用户资料中的特征来选择用于向用户呈现的内容。

[0084] 由社交网络系统至少部分基于包括在扩增用户资料中的特征来选择用于向用户呈现的内容可包括：

[0085] 识别与目标标准有关的一个或多个广告，该目标标准满足包括在扩增用户资料中的至少一个特征；

[0086] 至少部分基于与识别的一个或多个广告中的每一个有关的投标量，来排列识别的一个或多个广告；以及

- [0087] 至少部分基于排列,来选择识别的一个或多个广告中的至少一个。
- [0088] 至少部分基于扩增资料来选择用于向用户呈现的内容可包括:
- [0089] 至少部分基于扩增用户资料中的特征来选择由社交网络系统维护的对象,用户与由社交网络系统维护的对象至少具有阈值交互的可能性;以及
- [0090] 向用户识别选择的对象。
- [0091] 确定用户资料与一个或多个额外用户资料中的每一个之间的相似度可包括:
- [0092] 确定包括在用户资料中的直接特征是否匹配包括在额外用户资料中的直接特征;以及
- [0093] 如果包括在用户资料中的直接特征匹配包括在额外用户资料中的直接特征,则指定用户资料与额外用户资料之间的相似度等于或大于阈值。
- [0094] 直接特征可选自由如下组成的组:用户资料与额外用户资料之间的连接、电子邮件地址、电话号码及其任意组合。
- [0095] 确定用户资料与一个或多个额外用户资料中的每一个之间的相似度可包括:
- [0096] 至少部分基于包括在额外用户资料中的一个或多个主要特征匹配包括在用户资料中的一个或多个主要特征的至少一部分,来确定用户资料与额外用户资料之间的相似度。
- [0097] 主要特征可选自由如下组成的组:专有名、用户名、资料照片及其任意组合。
- [0098] 用户资料与额外用户资料之间的相似度可进一步至少部分基于用户资料中的一个或多个次要特征匹配包括在用户资料中的一个或多个次要特征的至少一部分。
- [0099] 次要特征可选自由如下组成的组:向一个或多个用户资料的连接、照片、视频数据及其任意组合。
- [0100] 在根据本发明的进一步的实施方式中,一种计算机程序产品包括具有编码在其上的指令的计算机可读存储介质,当由处理器执行指令时,使得处理器执行根据以上提及的实施方式中的任一个的方法。
- [0101] 在根据本发明的进一步实施方式中,一种系统包括:一个或多个处理器;以及存储器,该存储器耦接至处理器,该存储器包括由处理器可执行的指令,当执行指令时,处理器可操作以执行根据以上提及的实施方式中的任一个的方法。
- [0102] 附图的简要说明
- [0103] 图1是根据实施方式的多个社交网络系统操作的系统环境的框图。
- [0104] 图2是根据实施方式的社交网络系统的框图。
- [0105] 图3是根据实施方式的用于基于扩增用户资料来选择用于社交网络系统用户的内容的方法的流程图。
- [0106] 附图描述的各种实施方式仅为说明。在不脱离本文描述的原则的情况下,本领域技术人员从以下的讨论中,易于理解可采用本文示出的结构和方法的可替代实施方式。

具体实施方式

[0107] 系统体系结构

[0108] 图1是包括多个社交网络系统140的系统环境100的框图。图1所示的系统环境100包括一个或多个客户端设备110、网络120、一个或多个第三方系统130以及一个或多个社交

网络系统140A、140B、140C(本文中,也单独地和共同地使用参考标号140来指代)。在替代配置中,不同的和/或其他的组件可被包括在系统环境100中。本文描述的实施方式可适于不是社交网络系统的在线系统。

[0109] 客户端设备110是能够经由网络120接收用户输入以及传输和/或接收数据的一个或多个计算设备。在一个实施方式中,客户端设备110是诸如台式电脑或膝上型电脑的常规计算机系统。替换地,客户端设备110可以是诸如个人数字助理(PDA)、移动电话、智能电话或另一合适设备的具有计算机功能的设备。客户端设备110被配置为经由网络120通信。在一个实施方式中,客户端设备110执行允许客户端设备110的用户与一个或多个社交网络系统140A、140B、140C交互的应用。例如,客户端设备110执行浏览器应用,以便使客户端设备110与社交网络系统140能够经由网络120交互。在另一实施方式中,客户端设备110通过在客户端设备110的本地操作系统(诸如,IOS®或安卓™)上运行的应用编程接口(API)与社交网络系统140交互。

[0110] 客户端设备110被配置为经由网络120通信,该网络可包括使用有线和/或无线通信系统的局域网和/或广域网的任意组合。在一个实施方式中,网络120使用标准通信技术和/或协议。例如,网络120可包括使用诸如以太网、802.11、微波存取全球互通(WiMAX)、3G、4G、码分多址(CDMA)、数字用户线路(DSL)等技术的通信链路。用于经由网络120通信而使用的网络协议的实例包括:多协议标签交换(MPLS)、传输控制协议/因特网协议(TCP/IP)、超文本传输协议(HTTP)、简单邮件传输协议(SMTP)以及文件传输协议(FTP)。使用诸如超文本标记语言(HTML)或可扩展标记语言(XML)的任意合适的格式,可表示通过网络120交换的数据。在一些实施方式中,网络120的通信链路的所有或一些可使用任意合适的技术(technique)或技术(techniques)来加密。

[0111] 以下结合图2进一步描述的,一个或多个第三方系统130可耦接至网络120,用于与一个或多个社交网络系统140A、140B、140C通信。在一个实施方式中,第三方系统130是向客户端设备110通信描述由客户端设备110执行的申请的信息或者向客户端设备110通信数据以供在客户端设备上执行的申请使用的申请提供商。在其他实施方式中,第三方系统130经由客户端设备110提供用于呈现的内容或其他信息。第三方系统130也可向社交网络系统140通信诸如广告、内容的信息或者关于由第三方系统130提供的申请的信息。

[0112] 一个或多个社交网络系统140A、140B、140C耦接至网络120,并且与客户端设备110通信。尽管图1示出了三个社交网络系统140A、140B、140C,但是在其他实施方式中,任意数量的社交网络系统140可包括在系统环境100中。如以下结合图2进一步描述的,社交网络系统140维护用于其用户中的每一个的用户资料,并且允许用户创建与其他用户的连接。社交网络系统140的用户向社交网络系统140提供内容,该社交网络系统基于用户之间的连接和/或用户资料中的信息之间的连接向其他用户呈现提供的内容。使用用户与呈现至用户的内容之间的交互、用户与其他用户之间的连接以及用户有关的用户资料中的信息,社交网络系统140选择用于向用户呈现的内容。社交网络系统140A的用户也可具有由额外社交网络系统140B、140C维护的用户资料,其中,由不同社交网络系统140A、140B、140C维护的用户资料包括不同特征。

[0113] 图2是社交网络系统140的体系结构的框图。图2所示的社交网络系统140包括用户资料存储器205、内容存储器210、动作日志记录器215、动作日志220、矢线存储器225、广告

请求存储器230、资料关联模块235以及网络服务器240。在其他实施方式中,社交网络系统140可包括用于各种应用的其他组件、更少组件或不同组件。为了不使该系统体系结构的细节变得模糊,未示出诸如网络接口、安全功能、负载平衡器、故障转移服务器、管理和网络操作平台等的常规组件。

[0114] 社交网络系统140的每个用户与存储在用户资料存储器205中的用户资料相关。用户资料包括由用户明确分享的关于该用户的公告信息,并且也可包括由社交网络系统140推断的资料信息。在一个实施方式中,用户资料包括多个数据字段,每个数据字段均描述对应社交网络系统用户的一个或多个属性。存储在用户资料中的信息的实例包括传记的、人口统计的以及其他类型的描述信息,诸如工作经历、教育背景、性别、业余爱好或喜好、地址等。用户资料也可存储由用户提供的其他信息,例如,图像或视频。在某些实施方式中,用户的图像可标记有识别在图像中显示的社交网络系统用户的信息。用户资料存储器205中的用户资料也可维护由对应用户在内容存储器210中的内容项上执行的并存储在动作日志记录器220中的动作的参考。

[0115] 用户资料可包括唯一识别与用户资料有关的用户的一个或多个直接特征。直接特征的实例包括电子邮件地址或电话号码。此外,用户资料与由额外社交网络系统140维护的用户资料之间的连接可存储在用户资料中,并且该连接是直接特征。例如,社交网络系统140A可通过共享社交网络系统140A与额外社交网络系统140B之间的登入凭证,来利用由额外社交网络系统140B维护的用户之间的连接。这种登入凭证的共享创建与由社交网络系统140A维护的用户有关的用户资料与额外社交网络系统140B的用户有关的用户资料之间的连接。由社交网络系统140A维护的用户资料与由额外社交网络系统140B维护的额外用户资料之间的连接表示用户资料与额外用户资料与相同用户相关。

[0116] 虽然用户资料存储器205中的用户资料通常与个体相关,从而使个体经由社交网络系统140彼此交互,但是用户资料也可用于诸如企业或组织的实体存储。这允许实体在社交网络系统140上创建存在,用于与额外社交网络系统用户连接并与其交换内容。实体可张贴关于其本身、关于其产品的信息或者向使用与实体的用户资料相关的品牌页面的社交网络系统的用户提供其他信息。社交网络系统的其他用户可连接至品牌页面,以接收张贴到品牌页面上的信息或者接收来自品牌页面的信息。与品牌页面有关的用户资料可包括关于实体本身的信息,其向用户提供关于实体的背景或信息数据。

[0117] 内容存储器210存储均表示各类内容的对象。由对象表示的内容的实例包括:页面帖子、状态更新、照片、视频、链接、共享内容项、游戏应用成就、本地商业的签到事项、品牌页面或任意其他类型的内容。社交网络系统用户可创建由内容存储器210存储的对象(诸如,状态更新)、由用户标记的与社交网络系统中的其他对象(事件、群组或应用)相关的照片。在一些实施方式中,从第三方应用或独立于社交网络系统140的第三方应用接收对象。在一个实施方式中,内容存储器210中的对象表示单个内容块或内容“项”。因此,社交网络系统用户被鼓励通过各种通信信道向社交网络系统140发布各类媒体的文本和内容项而进行彼此通信。这增加了用户彼此交互的量,并且增加了用户与社交网络系统140内的用户交互的频率。

[0118] 动作日志记录器215接收关于社交网络系统140内部和/或外部的用户动作的通信,使用关于用户动作的信息填充动作日志220。动作的实例包括:向另一用户添加连接、向

另一用户发送消息、上传图像、读取来自另一用户的消息、浏览与另一用户相关的内容以及参加由另一用户发布的事件。此外,大量动作可涉及对象以及一个或多个具体用户,使得这些动作也与那些用户相关且被存储在动作日志220中。

[0119] 动作日志220可由社交网络系统140使用以跟踪社交网络系统140上的用户动作,以及向社交网络系统140通信信息的第三方系统130上的动作。用户可与社交网络系统140上的各种对象交互,并且描述这些交互的信息存储在动作日志220中。与对象交互的实例包括:在帖子上评论、共享链接、经由移动设备向物理位置签到、访问内容项以及任意其他合适的交互。包括在动作日志220中的与社交网络系统140上的对象交互的其他实例包括:对相册进行评论、与用户通信、与对象创建连接、加入事件、加入群、创建事件、授权应用、使用应用以及表达对于对象的喜好(“喜欢”该对象)以及参与交易。此外,动作日志220可记录用户与社交网络系统140上的广告的交互以及与在社交网络系统140上操作的其他应用的交互。在一些实施方式中,来自动作日志220的数据用于推断用户的兴趣或喜好、增加包括在用户资料中的兴趣以及允许更完整地了解用户喜好。

[0120] 动作日志220也可存储在第三方系统130(诸如,外部网站)上进行的用户动作并通信至社交网络系统140。例如,电子商务网站可通过启动电子商务网站以识别社交网络系统140的用户的社交插件来识别社交网络系统140的用户。因为社交网络系统140的用户是唯一识别的,所以如在前述实例中的电子商务网站可向社交网络系统140通信关于社交网络系统140外部的用户动作的信息,用于与该用户相关联。因此,动作日志220可记录关于在第三方系统130上执行的动作用户的信息,包括网页浏览历史、接合的广告、完成的购置以及来自购物和购买的其他模式。

[0121] 在一个实施方式中,矢量存储器225将描述用户与社交网络系统140上的其他对象之间的连接的信息存储为矢量。一些矢量可由用户定义,允许用户指定它们与他们用户的关系。例如,用户可生成与用户的现实生活关系并行(parallel)的其他用户(诸如,好友、同事、伙伴等)的矢量。当用户与社交网络系统140中的对象交互时,例如,表达对社交网络系统140上的页面的兴趣、与社交网络系统140的其他用户共享链接以及评论由社交网络系统140的其他用户发布的帖子,生成其他矢量。

[0122] 在一个实施方式中,矢量可包括:均表示用户之间的交互特征的各种特征、用户与对象之间的交互或者对象之间的交互。例如,包括在矢量中的特征描述两个用户之间交互速率、两个用户彼此交互的新近程度、由一个用户检索的关于对象的速率或信息量或者用户发布的关于对象的评论的数量和类型。特征也可表示描述具体对象或用户的信息。例如,特征可表示用户对具体主题的兴趣水平、用户登录社交网络系统140的速率或描述关于用户的人口统计信息的信息。每个特征可与源对象或用户、目标对象或用户以及特征值有关。特征可被指定为基于描述源对象或用户、目标对象或用户的值的表达,或者源对象或用户与目标对象或用户之间的交互;因此,矢量可表示为一个或多个特征表达。

[0123] 矢量存储器225也存储关于矢量的信息,诸如,对于对象、兴趣以及其他用户的亲密度得分。社交网络系统140可计算一定时间内的亲密度得分或“亲密度”,以便基于用户执行的动作来粗略估计用户对社交网络系统140中的对象或另一用户的兴趣。社交网络系统140可计算一定时间内的用户亲密度,以便基于用户执行的动作来粗略估计用户对社交网络系统140中的对象、兴趣或另一用户的兴趣。在如下文献中,进一步描述亲密度计算:2010年12

月23日提交的美国专利申请第12/978,265号、2012年11月30日提交的美国专利申请第13/690,254号、2012年11月30日提及的美国专利申请第13/689,969号以及2012年11月30日提及的美国专利申请第13/690,088号,其每一个的全部内容都通过引证结合于此。在一个实施方式中,用户与特定对象之间的多次交互可在矢量存储器225中存储为单条矢量。替换地,用户与特定对象之间的每次交互存储为分开矢量。在一些实施方式中,用户之间的连接可存储在用户资料存储器205中,或者用户资料存储器205可访问矢量存储器225以确定用户之间的连接。

[0124] 一个或多个广告请求(“广告请求(ad requests)”)包括在广告请求存储器230中。广告请求包括广告内容和投标量。广告内容是向用户呈现的文本、图像、音频、视频或任意其他合适的数据。在各个实施方式中,广告内容也包括当广告被访问时,指定用户被定向至的网络地址的着陆页面。投标量与广告商的广告有关,并且投标量用于确定期望值,诸如,如果向用户呈现广告、如果广告接收到用户交互或者基于任意其他合适的条件,由广告商向社交网络系统140提供的金钱补偿。例如,如果显示广告,投标量指定社交网络系统140从广告商接收的货币量,并且通过使用投标量乘以广告被访问的可能性来确定期望值。

[0125] 此外,广告请求可包括由广告商指定的一个或多个目标标准。包括在广告请求中的目标标准指定适于在广告请求的广告内容中呈现的用户的一个或多个特征。例如,目标标准用于识别具有满足目标标准中的至少一个的用户资料信息、矢量或动作的用户。因此,目标标准允许广告商识别具有具体特征的用户,这简化后续向不同用户分配内容。

[0126] 在一个实施方式中,目标标准可指定用户与社交网络系统140的另一用户或对象之间的动作或连接类型。目标标准也可指定用户与社交网络系统140外部(诸如,在第三方系统130上)执行的对象之间的交互。例如,目标标准识别已经采取具体动作的用户,诸如向另一用户发送消息、使用应用、加入组、离开组、加入事件、生成事件描述、使用在线市场购买或评论产品或服务、从第三方系统130请求信息或任意其他合适的动作。包括目标标准中的动作允许广告商进一步细化合适的用户,以对其呈现来自广告请求的内容。如另一实例,目标标准识别具有向另一用户或对象的连接的用户或者具有连接至另一用户或对象的具体类型的用户。

[0127] 资料关联模块235从用户资料存储器205检索用户资料,并访问一个或多个额外社交网络系统140B、140C以识别由额外社交网络系统140B、140C维护的与来自用户资料存储器205的用户资料有关的额外用户资料。例如,资料关联模块235检索与来自用户资料存储器205的用户有关的用户资料,并访问由额外社交网络系统140B、140C维护的与额外社交网络系统140B、140C中的至少一个的用户有关的额外用户资料。资料关联模块235将来自用户资料存储器205的用户资料中的特征与由额外社交网络系统140B、140C维护的额外用户资料中的特征相比较。如以下结合图3进一步描述的,基于来自用户资料存储器205的用户资料中的特征匹配由额外社交网络系统140B、140C维护的额外用户资料中的特征的至少一部分,资料关联模块235确定来自用户资料存储器205的用户资料与额外用户资料中的每一个的相似度。

[0128] 如果来自用户资料存储器205的用户资料与由额外社交网络系统140B、140C维护的额外用户资料至少具有阈值相似度,则生成包括来自额外社交网络系统140B、140C的额外用户资料的特征以及来自用户资料存储器205的用户资料的特征的扩增用户资料,并且

将该扩增用户资料存储在用户资料存储器205中。因此,扩增用户资料包括与社交网络系统140A的用户有关的特征以及与一个或多个额外社交网络系统140B、140C的用户有关的特征。扩增用户资料可与由社交网络系统140维护的对应用户资料有关。如以下结合图3进一步描述的,通过用户的扩增用户资料,可基于与用户有关的特征来选择用于向用户呈现的内容。这允许内容选择负责与额外社交网络系统140的用户有关的特征,以增加用户对社交网络系统140选择的内容感兴趣的可能性。

[0129] 网络服务器240经由网络120将社交网络系统140链接至一个或多个客户端设备110以及一个或多个第三方系统130。网络服务器240服务于网页以及其他内容,诸如, **JAVA®**、**FLASH®**、XML等等。网络服务器240可接收消息并在社交网络系统140与客户端设备110之间路由消息,例如,即时消息、队列消息(例如,电子邮件)、文本消息、短消息服务(SMS)消息或者使用任意其他合适的消息传递技术发送的消息。用户可向网络服务器240发送请求以上传存储在内容存储器210中的信息(例如,图像或视频)。此外,网络服务器240可提供应用编程接口(API)功能以直接向本地客户端设备操作系统(诸如, **IOS®**、**安卓™**、**WEBOS®**或黑莓OS)发送数据。

[0130] 将由各种社交网络系统维护的用户资料相关联

[0131] 图3是用于基于扩增用户资料来选择用于社交网络系统用户的内容的方法300的一个实施方式的流程图,该扩增用户资料包括被包括在由不同社交网络系统140A、140B、140C维护的用户资料中的用户特征。社交网络系统140A检索(305)包括社交网络系统140A的用户特征的用户资料。例如,用户请求社交网络系统140A创建与用户有关的扩增用户资料。替换地,社交网络系统140A可选择用户并检索(305)与用户有关的用户资料。

[0132] 社交网络系统140A访问一个或多个额外社交网络系统140B、140C并检索(310)由额外社交网络系统140B、140C维护的描述额外社交网络系统140B、140C中的至少一个的用户特征的额外用户资料。在一个实施方式中,将包括在用户资料中的特征与包括在额外用户资料中的每一个的特征相比较,以确定(315)用户资料与额外用户资料中的每一个之间的相似度。例如,用户资料与额外用户资料之间的相似度提供包括在额外用户资料中的匹配包括在用户资料中的特征的至少一部分的特征的数量或百分比的度量。在一个实施方式中,将来自用户资料的特征与来自额外用户资料的特征彼此相比较,以确定(315)用户资料与额外用户资料之间的相似度属于由对应的社交网络系统140维护的一个或多个隐私设置,限制比较的特征为由隐私设置表示为能够被访问的特征。

[0133] 确定的用户资料与额外用户资料之间的相似度可至少部分基于用户资料中的特征与额外用户资料中的特征匹配的程度。例如,由权重修饰与用户资料中的特征匹配额外用户资料中的特征有关的值,该权重基于用户资料中的特征是部分匹配还是完全匹配额外用户资料中的特征。因此,相比用户资料中的特征完全匹配额外用户资料中的特征,用户资料中的特征部分匹配额外用户资料中的特征对用户资料与额外用户资料之间的相似度可能贡献较少。

[0134] 选择(320)与用户资料至少具有阈值相似度的一个或多个额外用户资料。例如,当确定(315)用户资料与额外用户资料之间的相似度时,识别用户资料中的直接特征,并且将用户资料中的直接特征与额外用户资料中的直接特征相比较。如以上结合图2描述的,直接特征包括唯一识别用户的信息。直接特征的实例包括:电子邮件地址、电话号码以及用户资

料与额外用户资料之间的连接。如果用户资料与额外用户资料具有匹配的直接特征,则将用户资料与额外用户资料之间的相似度指定为等于或大于阈值相似度的值。作为实例,如果由包括用户资料的社交网络系统140A以及包括额外用户资料的额外社交网络系统140B使用开放认证标准,则用户的登录凭证由社交网络系统140A与额外社交网络系统140B共享,所以用户资料与额外用户资料彼此链接。该链接表示用户资料与额外用户资料与相同用户有关,所以用户资料与额外用户资料之间的相似度被指定为至少为阈值

[0135] 然而,如果包括在用户资料中的至少一个直接特征不与包括在额外用户资料中的直接特征相匹配,则将用户资料与额外用户资料中的其他类型的特征相比较以确定(315)用户资料与额外用户资料之间的相似度。在一个实施方式中,识别额外用户资料中的匹配用户资料中的主要特征的至少一部分的主要特征。当主要特征不能唯一识别用户时,它提供与用户紧密相关的信息。主要特征的实例包括:专有名、用户名以及资料照片。此外,识别额外用户资料中的匹配用户资料中的主要特征的至少一部分的次要特征。次要特征提供关于用户的描述性信息,但是相比主要特征,该描述性信息更不特定于单个用户。次要特征的实例包括:用户资料与额外用户资料之间的连接以及与用户资料有关的媒体内容(例如,照片、视频数据等)。

[0136] 包括在用户资料中的至少部分匹配主要特征或次要特征的主要特征或次要特征被识别并用于确定用户资料与额外用户资料之间的相似度。例如,一个值与用户资料与额外用户资料之间匹配主要特征有关,并且另外的、更小的值与用户资料与额外用户资料之间匹配次要特征有关,并且该两个值合并以生成表示用户资料与额外用户资料之间的相似度的分数。因此,匹配特征是主要特征还是次要特征影响匹配特征对用户资料与额外用户资料之间的相似度的贡献。在一个实施方式中,由权重修饰该值,该权重与匹配量成比例;因此,当确定用户资料与额外用户资料之间的相似度时,部分匹配主要特征或次要特征的值以权重衰减。例如,1.0的权重与完全匹配主要特征有关,0.5的权重与部分匹配主要特征有关,0.6的权重与匹配次要特征有关,并且0.25的权重与部分匹配次要特征有关。

[0137] 选择(320)与用户资料至少具有阈值相似度的额外用户资料,并且由包括用户资料的社交网络系统140A生成(325)包括来自用户资料以及选择的用户资料的特征的扩增用户资料。扩增用户资料由社交网络系统140A存储且与用户资料有关。在一些实施方式中,与选择的额外用户资料有关的且由额外社交网络系统140B维护的信息被识别并与扩增用户资料有关。例如,与额外用户资料有关的且由额外社交网络系统140B存储的动作被识别并与扩增用户资料有关。在一个实施方式中,分析与额外用户资料有关的动作,并且描述与额外用户资料有关的动作(例如,与额外用户资料有关的最频繁的动作、与当前时间的阈值时间内的额外用户资料有关的动作等)的信息与扩增用户资料有关。

[0138] 此外,与额外用户资料有关的且由额外社交网络系统140存储的内容可被识别,以及描述包括在扩增用户资料中的内容的信息。例如,分析与额外用户资料有关的且由额外社交网络系统140B维护的贴子、评论或其他内容,并且与内容有关的主题存储在由社交网络系统140A生成的扩增用户资料存储器中。例如,分析包括在与额外用户资料有关的各种内容项中的文本以确定内容项的主题,或者分析与内容项有关的元数据(例如,标签、位置信息)以确定与内容有关的主题或地址。从分析确定的主题和/或地址可包括在扩增用户资料中。相似地,可分析与额外用户资料有关的图像以识别与图像有关的主题用于包括到扩

增用户资料中。在一些实施方式中,从与额外用户资料有关的内容的分析推断一个或多个兴趣,其中,兴趣被存储在扩增用户资料中以提供关于用户的其他信息。

[0139] 在一些实施方式中,如果冲突特征包括在用户资料以及选择的额外用户资料中,则来自用户资料以及来自选择的额外用户资料的特征都包括在扩增用户资料中。替换地,如果特征在用户资料与选择的额外用户资料之间冲突,则由社交网络系统140维护的由用户最近访问的特征包括在扩增用户资料中;替换地,由社交网络系统140维护的由用户最经常访问的特征包括在扩增用户资料中。在另一实施方式中,将与用户资料以及额外用户资料有关的信息与由用户资料和/或额外用户资料存储的特征相比较,并且包括在用户资料中的与关于用户资料的信息一致的特征包括在扩增用户资料中。例如,如果用户资料表示用户居住在加利福尼亚的旧金山并且额外用户资料表示用户居住在佛罗里达州的迈阿密,如果与用户资料以及额外用户资料有关的信息包括临近于加利福尼亚的旧金山的签到动作,则来自用户资料的住处被包括在扩增用户资料中。

[0140] 社交网络系统140A至少部分基于来自与用户有关的扩增用户资料的特征来选择(325)用于向用户呈现的一个或多个内容项。例如,将与广告请求有关的目标标准与扩增用户资料中的信息相比较,以识别具有用户满足的一个或多个目标标准的广告请求。随后,可基于广告的投标量而排列识别的广告请求,其中,一个或多个广告是基于广告请求的排列而选择的。因为扩增用户资料包括来自一个或多个额外社交网络系统140的用户特征,所以可识别其他广告请求而不是通过比较广告请求与包括在用户资料中的用户特征而识别的那些特征。这增加适于向用户呈现的广告的数量。另外地,扩增用户资料中的特征可用于排列内容项或推荐用于向用户呈现的动作。在一个实施方式中,社交网络系统140通过基于扩增用户资料中的特征或其他信息来确定用户对于对象的亲密度,来确定用户与由社交网络系统140维护的对象交互的可能性。例如,将包括在扩增用户资料中的基于与额外用户资料有关的信息的兴趣与由社交网络系统140维护的对象相比较,并且用于识别用户与其至少具有阈值交互的可能性的对象(即,基于扩增用户资料中的信息,用户与其具有阈值亲密度的对象)。向用户呈现识别对象中的一个或多个。在一个实施方式中,将与识别对象交互的推荐与识别对象一起呈现至用户。

[0141] 总结

[0142] 实施方式的以上描述出于说明的目的而呈现;并且不旨在穷尽或局限于所公开的精确形式的实施方式。根据以上公开,相关领域的技术人员可理解许多修改和变形都是可能的。

[0143] 该描述的某些部分按照算法和有关信息的操作的符号表示描述了实施方式。这些算法描述和表示通常由数据处理领域中的技术人员使用以将他们工作的实质有效地传达给本领域其他技术人员。尽管功能性、计算性或逻辑性地描述了这些操作,但这些操作应被理解为由计算机程序或等效电路、微代码等来实现。此外,有时,把这些运算的安排称为模块也是方便的,并且不失其一般性。描述的运算及其关联模块可具体化为软件、固件、硬件或其任意组合。

[0144] 本文描述的任何步骤、操作或流程可被一个或多个硬件或软件模块单独或与其他设备组合执行或实施。在一个实施方式中,软件模块可被计算机程序产品实施,该计算机程序产品包括包含计算机程序代码的计算机可读介质,该程序代码可由用于执行描述的任何

或所有步骤、操作或流程的计算机处理器执行。

[0145] 一些实施方式同样可涉及用于执行本文操作的装置。该装置可针对需要目的而具体构造和/或该装置可包括由存储在计算机中的计算机程序选择性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非易失性的、有形的计算机可读存储介质或适于存储电子指令的任意类型的介质,这些介质可耦接至计算机系统总线。而且,本说明书中提及的任何计算系统可包括单一处理器或者可以是采用多处理器设计的架构,以提高计算能力。

[0146] 一些实施方式还可涉及通过本文描述的计算过程生产的产品。这样的产品可包括来自计算流程的信息,其中,信息储存在非易失性的、有形的计算机可读存储介质中,并且可包括本文所述的计算机程序产品或其他数据组合的任何一个实施方式。

[0147] 最后,原则上出于可读性和说明性之目的来选择本说明书中使用的语言,并且所使用的语言并不被选择来划定或者限制本发明的主题。因此,旨在实施方式的范围不受详细描述的限制,而是由在此基础上针对应用发布的任何权利要求限制。因此,实施方式的公开内容旨在用于说明,而非限制在所附权利要求中阐述的实施方式的范围。

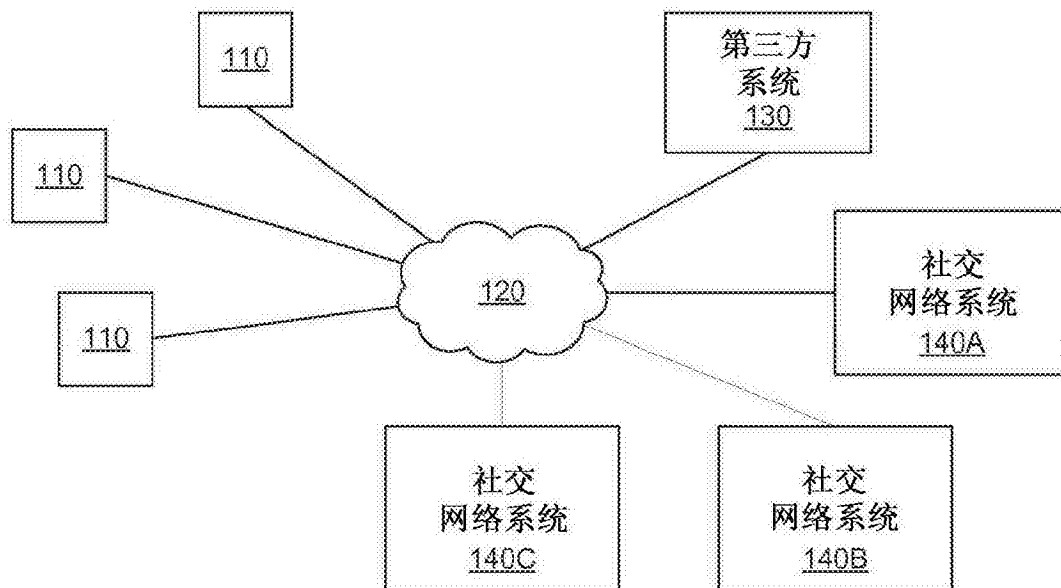
100

图1

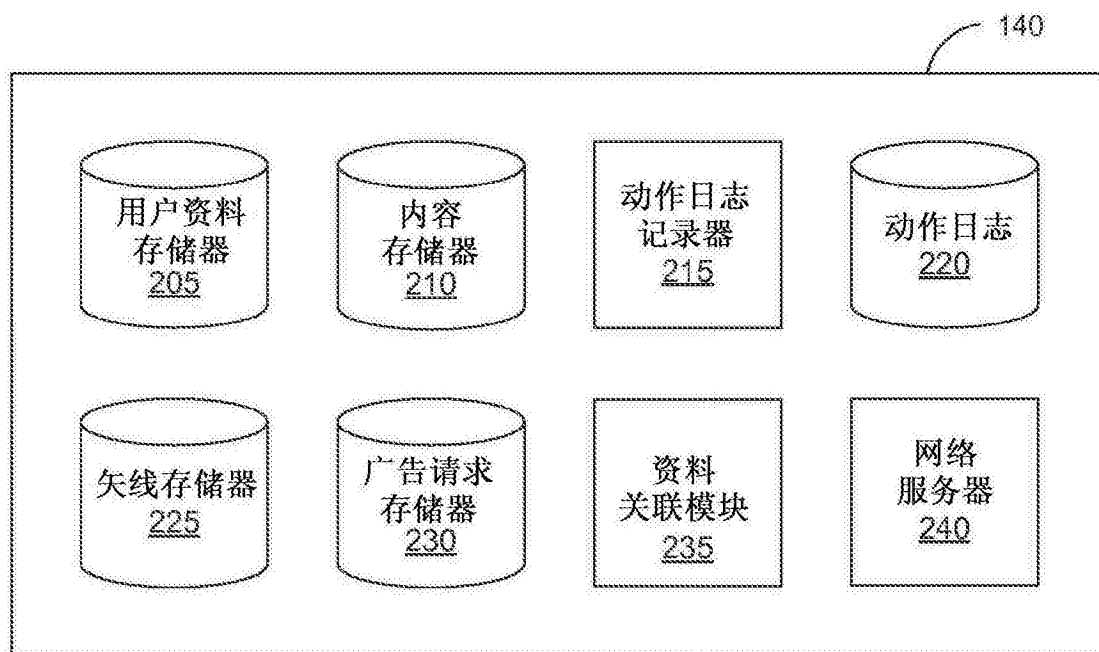


图2

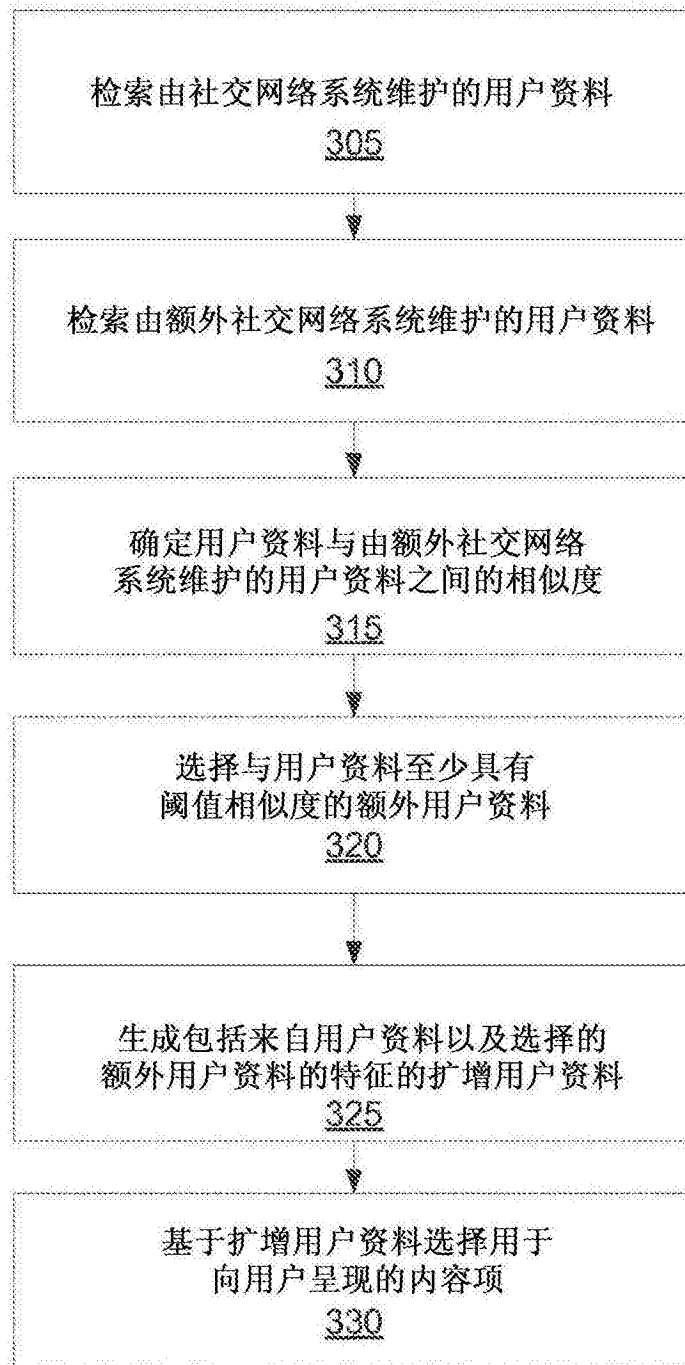
300

图3