



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105989507 A

(43) 申请公布日 2016. 10. 05

(21) 申请号 201510050575. 9

(22) 申请日 2015. 01. 30

(71) 申请人 北京陌陌信息技术有限公司

地址 100102 北京市朝阳区阜通东大街 1 号
望京 SOHO 塔 2, B 座 20 层

(72) 发明人 张艳魁 赵超

(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 付乐

(51) Int. Cl.

G06Q 30/02(2012. 01)

G06F 17/30(2006. 01)

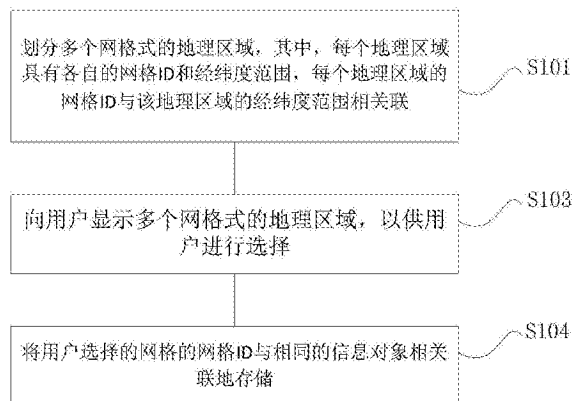
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

基于区域定位生成信息对象的方法和设备

(57) 摘要

本申请提供了一种基于区域定位生成信息对象的方法和设备。该方法包括：划分多个网格式的地理区域，其中，每个地理区域具有各自的网格ID和经纬度范围，每个地理区域的网格ID与该地理区域的经纬度范围相关联；向用户显示多个网格式的地理区域，以供用户进行选择；以及将用户选择的网格的网格ID与用户指定的信息对象相关联地存储。



1. 一种基于区域定位生成信息对象的方法,包括:
划分多个网格的地理区域,其中,每个地理区域具有各自的网格 ID 和经纬度范围,每个地理区域的网格 ID 与该地理区域的经纬度范围相关联;
向用户显示多个网格的地理区域,以供用户进行选择;以及
将用户选择的网格的网格 ID 与用户指定的信息对象相关联地存储。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,还包括:
基于用户所处的地理位置的经纬度确定用户所处的地理区域的网格 ID;
其中向用户显示多个网格的地理区域包括:
向用户显示以用户所处的地理区域的网格为中心向外扩散的区域。
3. 根据权利要求 2 所述的方法,其中,每个地理区域的网格 ID 是基于由该地理区域中的点的经纬度转换得到的二维平面坐标而确定的。
4. 根据权利要求 2 所述的方法,其中,基于用户所处的地理位置的经纬度确定用户所处的地理区域的网格 ID 包括:
根据所述用户所处的地理位置的经纬度确定所述用户所在的地理区域;以及
获得所述用户所在的地理区域的网格 ID。
5. 根据权利要求 3 所述的方法,其中,通过墨卡托投影将经纬度转换为二维平面坐标。
6. 根据权利要求 5 所述的方法,其中,通过将二维平面坐标中的两个坐标值的二进制表示逐位进行相互交错而得到所述网格 ID 的二进制表示。
7. 根据权利要求 6 所述的方法,进一步包括:
将所述网格 ID 的二进制表示转换为四进制表示,以将所述四进制表示作为所述网格 ID。
8. 根据权利要求 1 所述的方法,还包括:
将用户选择的网格的网格 ID 和所述信息对象与用户选择的时间与相关联地存储。
9. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,向用户显示以用户所处的地理区域的网格为中心向外扩散的区域包括:
以网格形式显示以用户所处的地理区域的网格为中心向外扩散的区域,其中,显示的网格包括可选网格和不可选网格,所述不可选网格是已被占用的网格。
10. 权利要求 1 所述的方法,还包括:
将用户选择的网格的网格 ID 和所述信息对象与附加信息相关联地存储,所述附加信息和所述信息对象的目标用户相关联。
11. 一种基于区域定位生成信息对象的设备,包括:
用于划分多个网格的地理区域的装置,其中,每个地理区域具有各自的网格 ID 和经纬度范围,每个地理区域的网格 ID 与该地理区域的经纬度范围相关联;
用于向用户显示多个网格的地理区域以供用户进行选择的装置;以及
用于将用户选择的网格的网格 ID 与用户指定的信息对象相关联地存储的装置。
12. 根据权利要求 11 所述的设备,还包括:
用于基于用户所处的地理位置的经纬度确定用户所处的地理区域的网格 ID 的装置;
其中用于向用户显示多个网格的地理区域的装置向用户显示以用户所处的地理区域的网格为中心向外扩散的区域。

13. 根据权利要求 12 所述的设备,还包括:

用于将每个地理区域的中心点的经纬度转换为二维平面坐标的装置;以及
用于基于得到的二维平面坐标确定每个地理区域的网格 ID 的装置。

14. 根据权利要求 12 所述的设备,其中,用于基于用户所处的地理位置的经纬度确定用户所处的地理区域的网格 ID 的装置根据所述用户所处的地理位置的经纬度确定所述用户所在的地理区域;并获得所述用户所在的地理区域的网格 ID。

15. 根据权利要求 13 所述的设备,其中,通过墨卡托投影将经纬度转换为二维平面坐标。

16. 根据权利要求 15 所述的设备,其中,通过将二维平面坐标中的两个坐标值的二进制表示逐位进行相互交错而得到所述网格 ID 的二进制表示。

17. 根据权利要求 16 所述的设备,进一步包括:

用于将所述网格 ID 的二进制表示转换为四进制表示的装置,其中所述四进制表示作为所述网格 ID。

18. 根据权利要求 11 所述的设备,其中,用于将用户选择的网格的网格 ID 与用户指定的信息对象相关联地存储的装置还将用户选择的网格的网格 ID 和所述信息对象与用户选择的时间与相关联地存储。

19. 根据权利要求 11 所述的设备,其中,用于向用户显示以用户所处的地理区域的网格为中心向外扩散的区域的装置以网格形式显示以用户所处的地理区域的网格为中心向外扩散的区域,其中,显示的网格包括可选网格和不可选网格,所述不可选网格是已被占用的网格。

20. 权利要求 11 所述的设备,其中,用于将用户选择的网格的网格 ID 与用户指定的信息对象相关联地存储的装置还将用户选择的网格的网格 ID 和所述信息对象与附加信息相关联地存储,所述附加信息和所述信息对象的目标用户相关联。

基于区域定位生成信息对象的方法和设备

技术领域

[0001] 本申请涉及信息对象的投放平台,例如生成和投放广告的方法和设备,具体涉及向用户提供信息对象的方法和设备。

背景技术

[0002] 目前,移动设备被越来越广泛地使用。为移动用户提供具有针对性的服务成为备受关注的课题。基于位置的服务(Location Based Service, LBS)正是由此产生的增值业务,其通过运营商的无线通信网络(如 GSM 网、CDMA 网等)或外部定位方式(GPS)获取移动终端的位置信息(地理坐标或大地坐标),在地理信息平台(Geographic Information System, GIS)的支持下,为用户提供与其位置密切相关的服务。

[0003] 一种 LBS 服务的方法是:将大量信息对象(例如,商家的广告)与位置(例如,商家的位置)相关联地存储在数据库中;获取移动终端的位置信息;根据移动终端的位置信息在数据库中进行搜索,以将移动终端所处位置附近的信息对象提供给移动终端。在该方法中,在获得移动终端的位置信息之后,需要在大量数据中进行搜索,获得移动终端所处位置附近的信息对象并将获得的信息对象在排序后提供给移动终端。这种过程一方面需要较多的搜索时间,另一方面需要耗费较大的网络流量。

发明内容

[0004] 本申请旨在提供一种用于快速生成和投放例如广告等信息对象的方法和设备。

[0005] 一方面,本申请提供了一种基于区域定位生成信息对象的方法,包括:划分多个网格格式的地理区域,其中,每个地理区域具有各自的网格 ID 和经纬度范围,每个地理区域的网格 ID 与该地理区域的经纬度范围相关联;向用户显示多个网格格式的地理区域,以供用户进行选择;以及将用户选择的网格的网格 ID 与用户指定的信息对象相关联地存储。

[0006] 另一方面,本申请提供了一种基于区域定位生成信息对象的设备,包括:用于划分多个网格格式的地理区域的装置,其中,每个地理区域具有各自的网格 ID 和经纬度范围,每个地理区域的网格 ID 与该地理区域的经纬度范围相关联;用于向用户显示多个网格格式的地理区域以供用户进行选择的装置;以及用于将用户选择的网格的网格 ID 与用户指定的信息对象相关联地存储的装置。

[0007] 根据本申请,能够实现快速简单地生成和投放例如广告等信息对象。

附图说明

[0008] 为了更全面地理解本申请的各个方面,结合以下附图对本申请进行详细描述。

[0009] 图 1 示出了根据本申请的一个实施方式的用于通过区域定位生成信息对象的方法的示例性流程图。

[0010] 图 2 示出了根据本申请的另一实施方式的用于通过区域定位生成信息对象的方法的示例性流程图。

[0011] 图 3 示出了根据本申请生成网格 ID 的一个示例性方法。

[0012] 图 4 示出了根据本申请以二维平面坐标表示的通过网格扩散选定区域的一个示意图。

[0013] 图 5 示出了根据本申请一个示例性实施例的向用户提供信息对象的方法的流程图。

具体实施方式

[0014] 图 1 示出了根据本申请的一个实施方式的用于通过区域定位生成信息对象的方法的示例性流程图。首先,在步骤 S101 划分多个网格的地理区域,其中,每个地理区域具有各自的网格 ID 和经纬度范围,每个地理区域的网格 ID 与该地理区域的经纬度范围相关联。对应于各自的经纬度范围的每个地理区域由其网格 ID 唯一地标识。在步骤 S103,向用户显示多个网格的地理区域,以供用户进行选择。这里的用户例如是即将要进行网格选择以发布信息对象(例如,广告、促销等信息对象)的用户。在步骤 S104,将用户选择的网格的网格 ID 与用户指定的信息对象相关联地存储。

[0015] 根据实施例,向用户显示的多个网格的地理区域可以是以用户所在的网格为中心向外扩散一定范围形成的区域。在此实施例中,如图 2 所示,通过区域定位生成信息对象的方法包括如下步骤。在步骤 S101 划分多个网格的地理区域,其中,每个地理区域具有各自的网格 ID 和经纬度范围,每个地理区域的网格 ID 与该地理区域的经纬度范围相关联。在步骤 S102,获取用户所处的地理位置的经纬度,并基于经纬度确定用户所处的地理区域和对应的网格 ID。这样,在向用户显示多个网格的地理区域的步骤 S103,向用户显示以用户所处的地理区域的网格为中心向外扩散的区域。在步骤 S104,将用户选择的网格的网格 ID 与用户指定的信息对象相关联地存储。

[0016] 根据上述实施例,每个选定网格的网格 ID 都与对应的信息对象关连地存储在一起。当之后需要获取并向其他用户推送与某个网格对应的信息对象时,只要知道对应的网格 ID,就能容易地获得该网格对应的信息对象,而不需要在众多数据中进行复杂的搜索(通常耗时且耗流量)。根据本申请,能够快速获取网格对应的信息对象,并且仅需使用较少的网络流量。

[0017] 在实施例中,对应于各自的经纬度范围的每个地理区域由其网格 ID 唯一地标识。网格 ID 例如可以通过如下方法确定。例如,对于每个地理区域(本文中,也称为网格),取其中心点的经纬度,将该中心点的经纬度转换为二维平面坐标,并基于得到的二维平面坐标确定每个地理区域的网格 ID。

[0018] 作为一种选择,还可通过算法确定任意点所处地理区域的网格 ID。例如,经纬度可以表示为 (lat, lng) ,其中, lat 表示纬度, lng 表示经度。通过例如墨卡托投影等方式,经纬度 (lat, lng) 可以转换为二维平面坐标 (x, y) ,其中, x 和 y 分别表示横向位置和纵向位置。例如,相邻网格的坐标位置值相差为 1。这样, x 和 y 的精度(或位数)与网格的面积大小相对应。位数越大表示网格的划分越细,网格的面积就越小。从另一个角度看,在将经纬度转换为二维平面坐标时,可以控制 x 和 y 坐标值的位数,从而得到希望大小的网格划分。

[0019] 根据一个实施例,网格 ID 可以通过将二维平面坐标 x 和 y 的值逐位交错得到。由

于二维平面坐标中的 x 和 y 坐标值都是唯一的,因此,通过 x 和 y 坐标值的逐位交错得到的每个网格的网格 ID 也是唯一的。

[0020] 图 3 示出了网格 ID 的一个示例。在此示例中,假设由经纬度转换得到的二维平面坐标值是 $(26, 21)$,即, $x = 26, y = 21$ 。将二维平面坐标值转换为二进制表示,得到 $x = 11010, y = 10101$ 。取 y 的第 1 位为网格 ID 的第 1 位, x 的第 1 位为网格 ID 的第 2 位, y 的第 2 位为网格 ID 的第 3 位,以此类推,得到如图 3 所示的网格 ID 的二进制表示“1101100110”。在一个实施例中,得到的网格 ID 的二进制表示可以进一步转换为四进制表示“31212”,以直观地表示该网格所处的位置。

[0021] 根据一个示例,网格 ID 的长度用 level 表示,例如网格 ID:13210012 的 level 为 10。网格 ID 的 level 决定网格的面积, level 越大,单位面积的网格面积越小。在示例性的应用中,取 level = 18,在这种情况下,每个网格的长宽大约为 100 米左右。还有另一个参数 size 也可用于网格 ID 的计算中,该参数与网格大小相关联。在以下描述的算法中, size 等于 2 的 level 次方。例如,当 level = 10 时, size 为 1024。在实际使用中, level 和 size 这两个参数,是根据需要的网格大小预先确定的。

[0022] 下面简单描述由经纬度 (lat, lng) 确定网格 ID 的一种示例性算法。首先,根据经纬度 (lat, lng) 计算 rateX 和 rateY,其中, rateX 和 rateY 是表示该经纬度的点在二维平面坐标下的位置的参数, rateX 和 rateY 与该点的二维平面坐标值 (x, y) 相对应。

[0023] 计算方法例如如式 (1) 和式 (2) 所示:

[0024] $rateX = (lng+180)/360$ 式 (1)

[0025] $rateY = 0.5 - \ln((1+\sin(lat))/(1-\sin(lat)))/(4*\text{Math.PI})$ 式 (2)

[0026] 其中,经度 lng 的取值范围是 -180 到 180,纬度 lat 的取值范围是 - 85.05 到 85.05。这是因为,对于超出一定范围的纬度(比如极点附近),计算出的 y 值将趋于无穷大,而导致无法处理。同时,由于在实际应用中超出一定纬度范围的点并不会实际使用,因此这种取值对该算法的实际应用是没有影响的。

[0027] 根据式 (1) 和式 (2) 计算出的结果 rateX 和 rateY 的范围是 0 到 1 的小数。

[0028] 例如,假设用户的经纬度为 $(40.111, 116.455)$,带入上面的公式,计算结果为 $rateX = 0.8234861111111111, rateY = 0.3781763294003223$ 。

[0029] 根据计算出的 rateX 和 rateY,能够计算网格中的点对应的二维平面坐标 (x, y) 。具体地, $x = \text{round}(rateX*size), y = \text{round}(rateY*size)$,其中,round 表示向下取整。根据以上示例,带入上面的数据, $x = 843, y = 387$ 。

[0030] 根据上述将 x 和 y 的二进制表示逐位交错获得网格 ID 的算法,得到网格 ID 为 1321001033。

[0031] 由于在上述算法中包括了取整的步骤,因此,对于一个网格内的任意点,尽管各点的经纬度不相同,但计算出的 x 和 y 是相同的,网格 ID 也相同。这样,通过网格内的任意一点的经纬度,都能够计算出该网格的网格 ID 和该网格对应的二维平面坐标。

[0032] 当多个网格被显示给希望发布信息对象的用户后,用户选择其中的至少一部分网格,以将用户指定的信息对象和被选中网格的网格 ID 关联地存储。被显示给用户的网格例如是以该用户当前所处的网格为中心向外扩散的区域。可替代地,被显示给用户的网格例如也可以是以该用户选定的某个网格(通过搜索特定的位置选定或者通过浏览选定)为中

心向外扩散的区域。

[0033] 在显示以用户当前所处网格为中心向外扩散的区域的情况下,获得用户所在地理位置的经纬度,并根据该经纬度确定该用户所处的网格和该网格的网格 ID。由此,向用户显示以用户当前所处网格为中心向外扩散的区域。例如,在将经纬度转换为二维平面坐标以确定网格 ID 的情况下,假设用户当前所处的网格的二维平面坐标为 (x, y) ,向用户显示的扩散区域以二维平面坐标表示的示例图如图 4 所示。

[0034] 根据一个实施例,可通过用户选择的距离来确定并向用户显示网格。例如,用户可以选择与其当前所处位置相隔一定距离(例如,1000 米或 2000 米)以内的范围。根据计算网格 ID 的算法的逆算法,可以反推得到相应距离处网格的经纬度。由此,可精确计算选定范围的边缘距离中心网格的 x 轴距离和 y 轴距离。

[0035] 以下进行示例说明。首先,根据用户所在点(或者选定点)根据上述算法得到用户所在网格的网格 ID。然后,通过分解网格 ID,得到该网格对应的二维平面坐标 x 和 y 。然后,通过 $rateX = x/size$ 和 $rateY = y/size$,计算 $rateX$ 和 $rateY$ 。如上文所述, $size$ 是根据网格大小的需要预先确定的。根据反函数,能够反推出经纬度 (lat, lng) :

[0036] $lng = rateX * 360 - 180$

[0037] $lat = 90 - 360 * \tan(\exp(-y * 2 * \pi)) / \pi$

[0038] 根据这种具体算法,反推出的经纬度是网格左上角的经纬度。上文给出的具体示例反推出的经纬度为网格左上角的经纬度为 $(40.17887331434695, 116.3671875)$ 。原始坐标 $(40.111, 116.455)$ 可以是网格中的任意一点,并不能精确得到,这是因为在向下取整的过程中,丢失了部分精度。

[0039] 基于此算法,可以通过调整 x 轴坐标和 y 轴坐标的大小,来获得相应网格左上角顶点的经纬度。根据获得的经纬度,可以精确计算出与中心网格(将要发布信息对象的用户所在或所选的网格,或者其所在或所选的经纬度)之间的距离。

[0040] 上文给出的示例性算法中采用了向下取整。本领域技术人员应该理解,也可以采用向上取整,或者其他取整方式。在采用向上取整或其他取整方式的情况下,通过逆推导得到的经纬度对应的点可以不再是网格的左上角点。上述算法中的具体细节都不作为对本申请的限定。

[0041] 根据实施例,示出的网格可以包括可选网格和不可选网格,用户只能在可选网格中进行选择。不可选网格例如是已被占用的网格,例如,已被其他用户选中的网格。对于已被其他用户选中的网格,其网格 ID 和由选中该网格的用户为其指定的信息对象已关联地存储。

[0042] 根据实施例,用户选择的网格的网格 ID 和用户为该网格指定的信息对象还与选定的时间相关联地存储。在这种情况下,每个网格在同一时间可以仅能与一个信息对象相关联。一旦某个网格与某个时间关联地被某个用户选中,该网格在该时间下对其他用户来说则为不可选网格。可替代地,每个网格在同一时间可以仅能与预定数目个信息对象相关联。这样,一旦某个网格与某个时间相关联地被预定数目个用户选中,该网格在该时间下对其他用户来说则为不可选网格。如果某个网格与某个时间相关联地被少于预定数目个用户选中,该网格在该时间下对于其他用户来说是可选网格,并且可以继续被其他用户选中。被选中的网格的网格 ID 与为该网格指定的信息对象以及对应的时间关联地存储。

[0043] 根据实施例,为一个用户选择的全部网格指定相同的信息对象,并将所选择的的全部网格的网格 ID 分别与该相同的信息对象(以及可选地,对应的时间)关联地存储。

[0044] 应该了解,尽管上文描述的网格 ID 能够方便地得到,并提供有利的查找,但上文描述的得到网格 ID 的方法仅仅是示例性的,作为唯一标识符的网格 ID 并不一定通过将经纬度转换得到的二维平面坐标逐位交错的方法而得到,只要其能够唯一地表示对应的网格即可实现本发明。

[0045] 图 5 示出了根据本申请一个示例性实施例的向用户提供信息对象的方法的流程图。

[0046] 如图 5 所示,首先在步骤 S501 划分多个网格的地理区域,其中,每个地理区域具有各自的网格 ID 和经纬度范围,每个地理区域的网格 ID 和与该地理区域对应的信息对象相关联地存储在数据库中。对应于各自的经纬度范围的每个地理区域由其网格 ID 唯一地标识。在步骤 S502,获取用户所处的地理位置的经纬度,以确定用户所处的地理区域。接下来,在步骤 S503,基于用户所处的地理区域的网格 ID 从数据库中获取与该网格 ID 关联存储的信息对象,并在步骤 S504,将获取的信息对象提供至所述用户的移动终端。根据本申请,在获得用户的地理位置后,通过确定用户所处地理区域的网格 ID 来从数据库中获取与该网格 ID 对应的信息对象。通过网格 ID 直接获取对应的信息对象,不需要进行耗时的搜索,并且处理简单,耗用的流量较少。

[0047] 本申请实施例中的信息对象例如可以是广告、促销等信息对象。

[0048] 在一个实施例中,可以响应于用户请求与其地理位置相关的信息,获取该用户的地理位置的经纬度。例如,在社交网络 APP 中,用户可刷新当前列表来请求获得其附近使用该 APP 的其他用户。在这种情况下,与用户的地理位置相关的信息包括与位于该用户附近(例如,位于距离该用户若干个网格范围内)的其他用户相关的信息。用户的刷新请求中可以包含用户当前所处地理位置的经纬度。基于用户的刷新请求,可以获取用户所处的地理位置的经纬度,以确定用户所处的地理区域。由此,用户所处的地理区域的网格 ID 也被获得。

[0049] 如上文所述,例如可以通过将经纬度转换为二维平面坐标,并基于得到的二维平面坐标确定每个地理区域的网格 ID。在获得用户所在地理位置的经纬度后,可以根据该经纬度确定该用户所处的网格和该网格的网格 ID。

[0050] 根据实施例,每个地理区域在不同的时间可与不同的信息对象相关联。例如,在每个时间段,每个地理区域仅与一个信息对象相关联。每个地理区域对应的信息对象与该地理区域对应的网格 ID 和该信息对象对应的时间关联地存储。具体地,响应于用户请求与其地理位置相关的信息(例如,位于该用户附近的使用相同 APP 的其他用户),获取用户做出请求的时间和用户当前所处的地理位置。基于用户所处的地理区域的网格 ID 和用户做出请求的时间,从数据库中获取与该网格 ID 和该时间对应的信息对象。

[0051] 为了更好地理解本发明,以下对应用本发明的一个具体示例性实施例进行描述。在此示例性实施例中,信息对象是广告。此示例性实施例中包括两个方面:一是基于与商家相关的区域定位生成信息对象;二是向用户提供信息对象。这里的“商家”即是在上文针对生成信息对象的方法中的用户。

[0052] 在社交网络 APP 的用户版本中,用户可在该 APP 的显示页面中进行刷新,以显示

位于该用户附近的使用该 APP 的其他用户。在社交网络 APP 的商家版本中,商家作为该版本的用户可以基于区域定位生成广告。这样,响应于用户版本的用户(下文中的“用户”专指用户版本的用户)进行刷新以请求显示位于该用户附近的使用该 APP 的其他用户,服务器在向用户显示该用户附近的使用该 APP 的其他用户时,还向该用户提供与该用户所处的位置相关联的广告。

[0053] 首先,对商家基于区域定位生成广告进行描述。

[0054] 当商家通过社交网络的商家版本请求发布广告时,服务器从商家的请求中获取商家所处的位置信息,即,所处位置的经纬度。如上所述,根据该经纬度,可确定商家所处的网格及其网格 ID。基于商家所处的位置,向商家显示以该商家所处的网格为中心的一定面积的区域范围。该区域范围包括以网格形式显示的多个网格。每个网格对应于一定的经纬度范围。在以二维平面坐标表示的情况下,相邻网格的坐标值相差为 1。

[0055] 在以网格形式向商家显示的区域范围中,可能包括部分已被其他商家选中的网格。根据本申请的一个实施例,每个地理区域(即,网格)在同一时间只能被一个商家所选中。因此,已被其他商家选中的网格和尚未被选中的网格被不同地显示,例如,由不同的颜色显示。商家可根据其需要,选择至少一个尚未被选中的网格来发布广告。向商家显示的网格中可以示出有该网格区域中的建筑物或商家等地理位置标识,或者可以在被选中后计算并显示与该商家相距的距离,由此帮助进行网格选择的商家选定期望的范围。同时,在商家选择了一个或多个网格后,还能够计算并显示商家所选定的区域的边缘距离商家所在网格的距离、选定的网格面积和 / 或为了在选定范围内发布广告所需要支付的费用。

[0056] 进一步地,商家还针对选定的网格指定时间。指定的时间例如以天为单位。指定的时间可以为多天。当然,指定的时间也可以为其他时间单位,例如,小时、星期、月等。商家可以对选定的全部网格指定相同的时间,也可以对不同的网格指定不同的时间。此外,商家可以对选定的全部网格指定相同的信息对象,也可以对选定的不同网格指定不同的信息对象。

[0057] 如上文所述,针对每个网格,在同一时间仅指定一个广告。作为一种替代,也可以针对每个网格在同一时间指定不超过预定数目个广告。针对每个网格在同一时间的全部广告可以只能由同一商家提供。例如,可以针对每个网格在同一时间由同一商家提供两个广告,两个广告分别针对不同的用户群,例如,男士和女士。在这种情况下,关联存储的内容除了网格 ID、广告信息、时间信息之外,还包括广告附加信息,以识别广告的发布对象。在之后向用户提供广告时,除了获取用户的位置信息和当前的时间信息之外,还进一步获取与用户相关的其他特征信息,例如性别,从而与关联存储的数据进行匹配以识别出要向用户推送的正确的广告。以上仅以性别为例说明了广告可以有所区分,实际中,可以通过任何适当的特点进行区别,例如年龄、爱好等等。

[0058] 作为一种替代,针对每个网格在同一时间的全部广告可以由不同商家提供。在这种情况下,为了不影响用户体验,针对每个网格在同一时间的广告的数量仅限于少量几个。优选地,针对每个网格,在同一时间仅指定一个广告。一方面,尽可能少地影响用户体验;另一方面,使得广告的效果最大化。

[0059] 接下来,对向用户提供广告的方法进行描述。

[0060] 在向用户提供广告的方法中,首先预先划分了多个网格的地理区域,其中,每个

地理区域具有各自的网格 ID 和经纬度范围,每个地理区域的网格 ID 和与该地理区域对应的广告相关联地存储在数据库中。在不同的实施例中,关联存储的除了网格 ID 和对应的广告之外,还可以包括广告发布时间和 / 或广告附加信息。如上所述,社交网络 APP 的用户版本中,用户可在该 APP 的显示页面中进行刷新,以显示位于该用户附近的使用该 APP 的其他用户。在用户的刷新请求中包括用户所处的地理位置信息,即,经纬度信息。这样,根据获得的用户所处的经纬度,确定用户所处的网格和对应的网格 ID。

[0061] 基于获得的网格 ID,从关联地存储网格 ID 和广告的数据库中能够容易地获得相应的广告。在向用户显示位于该用户附近的使用该 APP 的其他用户的附近用户列表时,将获得的相应的广告一并显示在用户的移动终端上。例如,在将获取的附近用户列表向用户显示的同时,在屏幕的适当位置处显示获取的广告。显示的广告例如可包括商家的名称、具体地点、联系方式、简单介绍、优惠信息、与用户的距离中的至少之一。显示的广告可以通过点击、双击或其他方式链接到广告详细页面。广告详细页面中可以显示包括商家的名称、具体地点、联系方式、简单介绍、优惠信息、与用户的距离中的至少之一的与该商家相关的进一步的详细信息。

[0062] 根据一个实施例,与网格 ID 和对应的广告一起关联存储的还有该广告对应的时间信息。同一网格在不同的时间可对应于相同或不同的广告。在这种情况下,在用户的刷新请求中还包括用户进行刷新时的时间信息。基于用户所处网格的网格 ID 和刷新请求中包括的时间信息,从将网格 ID、对应的广告和对应的时间关联存储的数据库中获取与网格 ID 和时间信息二者均对应的广告,从而将适当的广告提供给用户。

[0063] 根据一个实施例,每个网格在同一时间仅与一个广告相关联。作为一种替代,每个网格在同一时间可与不超过预定数目的(例如,两个或三个)广告相关联。在这种情况下,响应于用户的刷新请求,可以将与用户所处网格的网格 ID 和刷新请求中包含的时间二者对应的不止一个广告均提供至客户。作为一种替代,也可以进一步地将附加信息(例如,目标广告客户的性别、年龄等)与网格 ID、广告、时间关联存储在一起。在这种情况下,用户的刷新请求中也包含与该用户对应的附加信息(例如用户的性别、年龄等)。响应于用户的刷新请求,获取与网格 ID、时间信息和附加信息均符合的广告提供至用户。

[0064] 根据本申请的实施例,将商家选择的要发布广告的网格的网格 ID 与对应的广告相关联地存储。在向用户发送广告时,确定用户所处网格的网格 ID,并获取与之关联的广告。根据本申请的广告生成和发布,能够简单快速获取需要向用户发送的广告,无需繁琐耗时的搜索过程,并且仅需使用较少的网络流量。

[0065] 以上以社交网络 APP 的使用场景为例对本申请的方案进行了示例性的说明,但是应该理解,本发明并不限于此,基于位置提供服务的其他应用场景(例如,在 PC 上通过 IP 等信息获得用户的位置信息)也是可能的。还应该认识到,在不背离本发明的精神和范围的前提下,本申请的上述实施方式的其他技术特征也可以被进行各种不同的其它变化、替代和改变。在本申请的教导下对上述实施例做出的任何适当变化、替代和改变都应落入本申请权利要求所限定的保护范围。

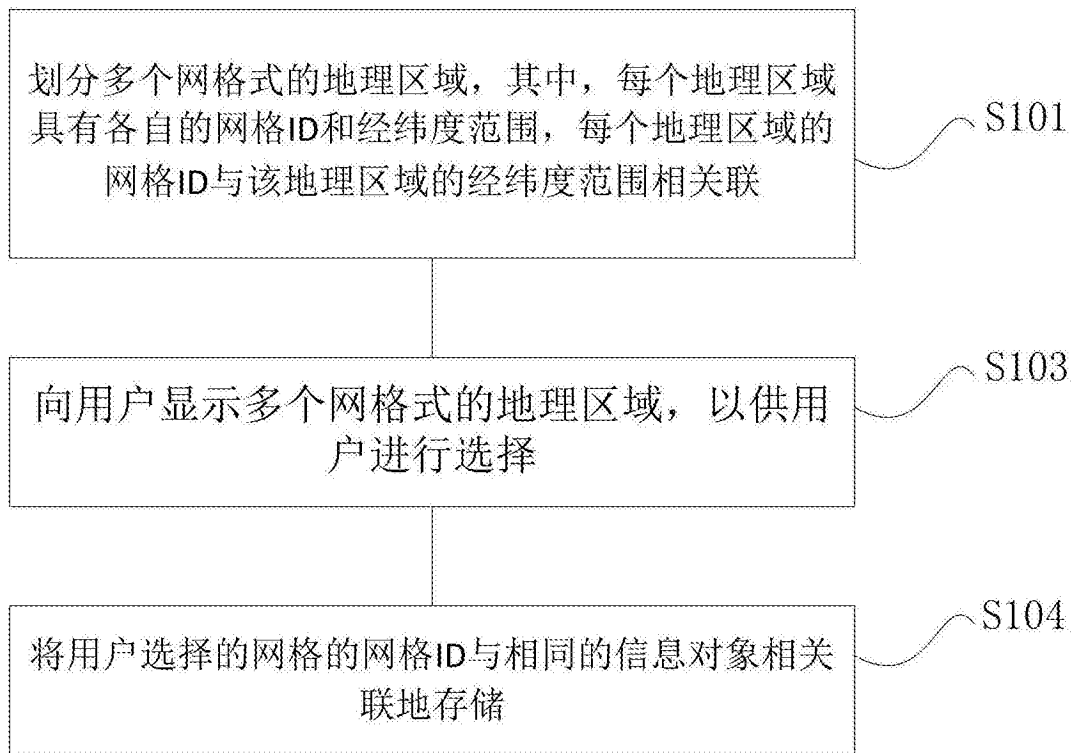


图 1

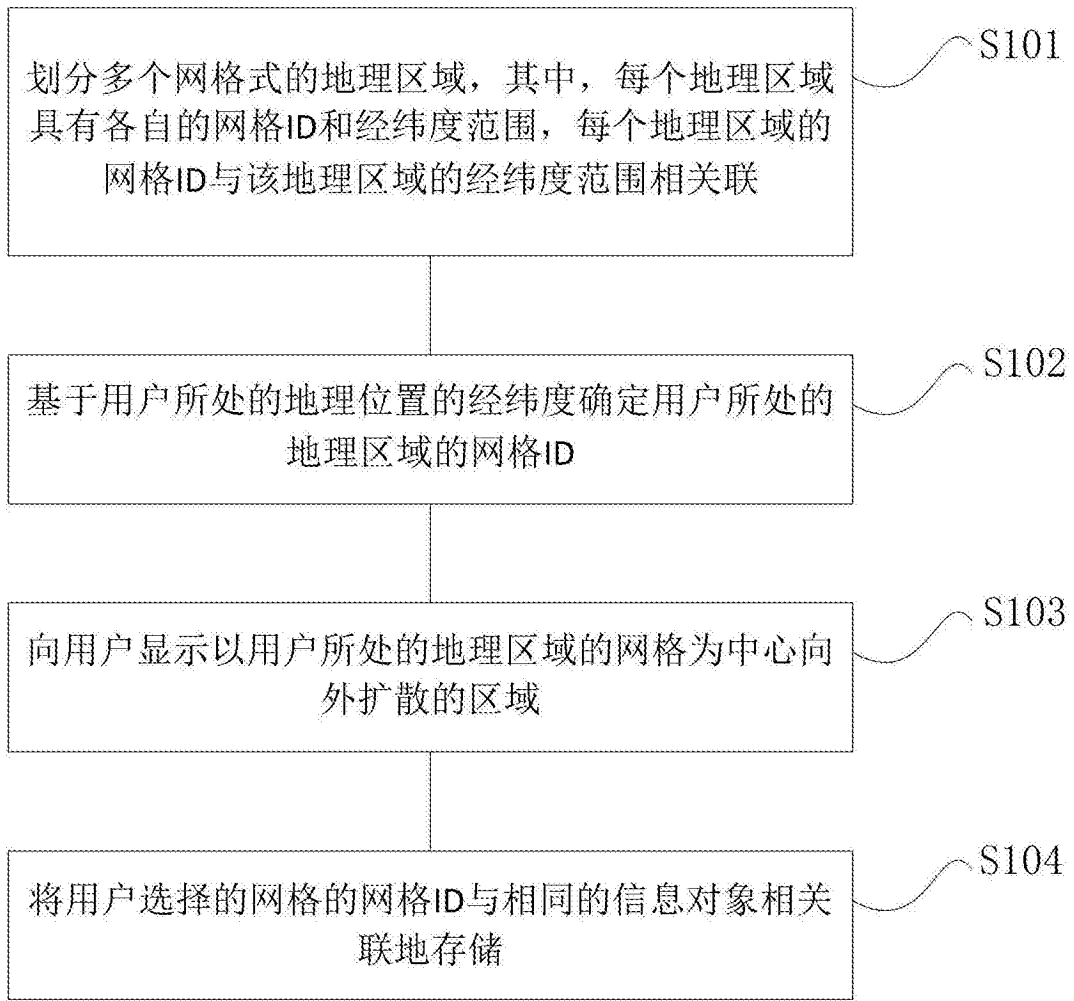


图 2

X	1		0		1		0		1	
Y		1		1		0		1		0
网格 ID	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0

图 3

	(x-2, y+2)	(x-1, y+2)	(x, y+2)	(x+1, y+2)	(x+2, y+2)	
	(x-2, y+1)	(x-1, y+1)	(x, y+1)	(x+1, y+1)	(x+2, y+1)	
	(x-2, y)	(x-1, y)	(x, y)	(x+1, y)	(x+2, y)	
	(x-2, y-1)	(x-1, y-1)	(x, y-1)	(x+1, y-1)	(x+2, y-1)	
	(x-2, y-2)	(x-1, y-2)	(x, y-2)	(x+1, y-2)	(x+2, y-2)	

图 4

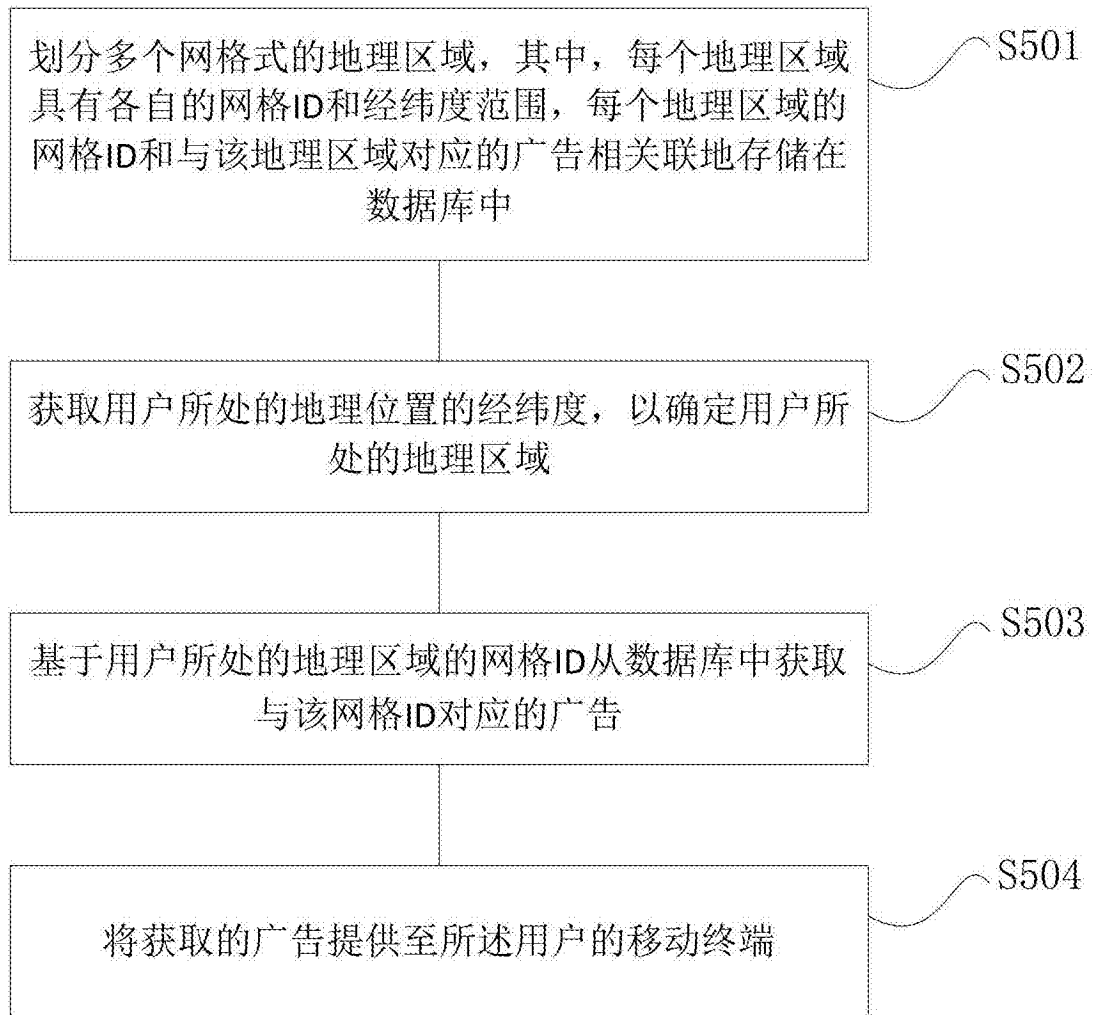


图 5