



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109658172 A
(43)申请公布日 2019.04.19

(21)申请号 201711328541.7

(22)申请日 2017.12.13

(71)申请人 美味不用等(上海)信息科技股份有
限公司

地址 201203 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区祖冲之路887弄88号
楼302室

(72)发明人 石立娟 邓兴华 郑国春

(74)专利代理机构 北京智信禾专利代理有限公
司 11637

代理人 吴肖肖

(51)Int.Cl.

G06Q 30/06(2012.01)

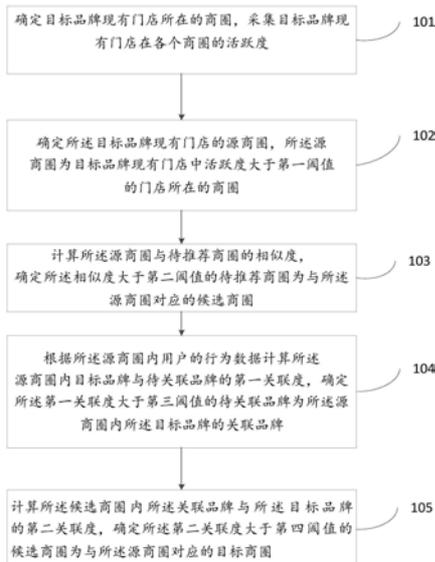
权利要求书4页 说明书12页 附图7页

(54)发明名称

一种商圈推荐方法、计算设备、装置及存储
介质

(57)摘要

一种商圈推荐方法、计算设备、装置及存储
介质,其中,所述方法包括:确定目标品牌现有门
店所在的商圈,采集目标品牌现有门店在各个商
圈的活跃度;确定目标品牌现有门店的源商圈,
源商圈为目标品牌现有门店中活跃度大于第一
阈值的门店所在的商圈;计算源商圈与待推荐商
圈的相似度,确定相似度大于第二阈值的待推荐
商圈为与源商圈对应的候选商圈;根据源商圈内
用户的行为数据计算源商圈内目标品牌与待关
联品牌的第一关联度,确定第一关联度大于第三
阈值的待关联品牌为源商圈内目标品牌的关联
品牌;计算候选商圈内关联品牌与目标品牌的第
二关联度,确定第二关联度大于第四阈值的候
选商圈为与源商圈对应的目标商圈。



1. 一种商圈推荐方法,其特征在于,包括:

确定目标品牌现有门店所在的商圈,采集目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度;

确定所述目标品牌现有门店的源商圈,所述源商圈为目标品牌现有门店中活跃度大于第一阈值的门店所在的商圈;

计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度,确定所述相似度大于第二阈值的待推荐商圈为与所述源商圈对应的候选商圈;

根据所述源商圈内用户的行为数据计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度,确定所述第一关联度大于第三阈值的待关联品牌为所述源商圈内所述目标品牌的关联品牌;

计算所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌的第二关联度,确定所述第二关联度大于第四阈值的候选商圈为与所述源商圈对应的目标商圈。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度包括:

获取所述源商圈以及待推荐商圈的特征值,其中,所述特征值包括:商圈的店均分布,店均,门店数,环境,服务,门店星级,门店评论数量,门店营业时间和/或非餐饮品牌分布;

将所述源商圈以及待推荐商圈的特征值向量化,得到特征向量;

建立相似度计算模型;

根据所述源商圈的特征向量、所述待推荐商圈的特征向量以及所述相似度计算模型,计算所述源商圈与所述待推荐商圈的相似度。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述相似度计算模型为:

$$\rho_{x,y} = \frac{\sum(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2 \sum(y-\bar{y})^2}}, \quad -1 \leq \rho_{x,y} \leq 1;$$

其中, $\rho_{x,y}$ 表示源商圈X与待推荐商圈Y的相似度,X和Y表示源商圈X与待推荐商圈Y特征向量, \bar{x} 和 \bar{y} 表示源商圈X与待推荐商圈Y特征向量的均值。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度包括:

获取进入源商圈内目标品牌现有门店的第一用户数;

获取进入源商圈内目标品牌现有门店并且进入待关联品牌门店的第二用户数;

建立第一关联度计算模型;

根据所述第一用户数、所述第二用户数和所述第一关联度计算模型,确定所述第一关联度。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述第一关联度计算模型为:

$$P(A,B) = \frac{frq(A,B)}{N}, \quad 0 \leq P(A,B) \leq 1;$$

其中,P(A,B)表示源商圈内目标品牌A与待关联品牌B的第一关联度,frq(A,B)表示进入源商圈内目标品牌A门店并且进入源商圈内待关联品牌B门店的第二用户数,N是进入源商圈内目标品牌A门店的第一用户数。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述计算所述候选商圈内所述关联品牌与

所述目标品牌的第二关联度包括：

获取所述第二用户数和候选商圈，并将所述第二用户数进行归一化处理；

建立第二关联度计算模型；

根据所述归一化处理的所述第二用户数和所述第二关联度计算模型，计算第二关联度。

7. 根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述第二关联度计算模型为：

$$f_{c_i} = \sum_{j=1}^k f(A, B_j), \quad j \in (1, \dots, n), \quad k \leq n;$$

其中， f_{c_i} 表示所述第*i*个候选商圈*c*内*n*个关联品牌与目标品牌的第二关联度； c_i 表示第*i*个候选商圈*c*；*k*表示在所述第*i*个候选商圈*c*中存在关联品牌的数量； $f(A, B_j)$ 表示经过归一化处理后的进入目标品牌*A*的门店且进入关联品牌*B_j*的门店的第二用户数。

8. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度包括：

所述目标品牌的各个门店的营业额、客流量和/或网络点击量。

9. 一种商圈推荐装置，其特征在于，包括：

采集模块，用于确定目标品牌现有门店所在的商圈，采集目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度；

源商圈确定模块，用于确定所述目标品牌现有门店的源商圈，所述源商圈为目标品牌现有门店中活跃度大于第一阈值的门店所在的商圈；

候选商圈确定模块，用于计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度，确定所述相似度大于第二阈值的待推荐商圈为与所述源商圈对应的候选商圈；

关联品牌确定模块，用于根据所述源商圈内用户的行为数据计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度，确定所述第一关联度大于第三阈值的待关联品牌为所述源商圈内所述目标品牌的关联品牌；

目标商圈确定模块，用于计算所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌的第二关联度，确定所述第二关联度大于第四阈值的候选商圈为与所述源商圈对应的目标商圈。

10. 根据权利要求9所述的装置，其特征在于，所述候选商圈确定模块还包括：

第一候选商圈确定子模块，用于获取所述源商圈以及待推荐商圈的特征值，其中，所述特征值包括：商圈的店均分布，店均，门店数，环境，服务，门店星级，门店评论数量，门店营业时间和/或非餐饮品牌分布；

第二候选商圈确定子模块，用于将所述源商圈以及待推荐商圈的特征值向量化，得到特征向量；

第三候选商圈确定子模块，用于建立相似度计算模型；

第四候选商圈确定子模块，用于根据所述源商圈的特征向量、所述待推荐商圈的特征向量以及所述相似度计算模型，计算所述源商圈与所述待推荐商圈的相似度。

11. 根据权利要求10所述的装置，其特征在于，所述相似度计算模型为：

$$\rho_{x, y} = \frac{\sum(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2 \sum(y-\bar{y})^2}}, \quad -1 \leq \rho_{x, y} \leq 1;$$

其中， $\rho_{x, y}$ 表示源商圈*X*与待推荐商圈*Y*的相似度，*X*和*Y*表示源商圈*X*与待推荐商圈*Y*的特

征向量, \bar{X} 和 \bar{Y} 表示源商圈X与待推荐商圈Y特征向量的均值。

12. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述关联品牌确定模块包括:

第一关联品牌确定子模块,用于获取进入源商圈内目标品牌现有门店的第一用户数;

第二关联品牌确定子模块,用于获取进入源商圈内目标品牌现有门店并且进入待关联品牌门店的第二用户数;

第三关联品牌确定子模块,用于建立第一关联度计算模型;

第四关联品牌确定子模块,用于根据所述第一用户数、所述第二用户数和所述第一关联度计算模型,确定所述第一关联度。

13. 根据权利要求12所述的装置,其特征在于,所述第一关联度计算模型为:

$$P(A,B)=\frac{frq(A,B)}{N}, 0\leq P(A,B)\leq 1;$$

其中, $P(A,B)$ 表示源商圈内目标品牌A与待关联品牌B的第一关联度, $frq(A,B)$ 表示进入源商圈内目标品牌A门店并且进入源商圈内待关联品牌B门店的第二用户数, N 是进入源商圈内目标品牌A门店的第一用户数。

14. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述目标商圈确定模块包括:

第一目标商圈确定子模块,用于获取所述第二用户数和候选商圈,并将所述第二用户数进行归一化处理;

第二目标商圈确定子模块,用于建立第二关联度计算模型;

第三目标商圈确定子模块,用于根据所述归一化处理的所述第二用户数和所述第二关联度计算模型,计算第二关联度。

15. 根据权利要求14所述的装置,其特征在于,所述第二关联度计算模型为:

$$f_{c_i}=\sum_{j=1}^k f(A,B_j), j\in(1,\dots,n), k\leq n;$$

其中, f_{c_i} 表示所述第*i*个候选商圈*c*内*n*个关联品牌与目标品牌的第二关联度; c_i 表示第*i*个候选商圈*c*; k 表示在所述第*i*个候选商圈*c*中存在关联品牌的数量; $f(A,B_j)$ 表示经过归一化处理后的进入目标品牌A的门店且进入关联品牌*B_j*的门店的第二用户数。

16. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度包括:

所述目标品牌的各个门店的营业额、客流量和/或网络点击量。

17. 一种计算设备,其特征在于,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机指令,所述处理器执行所述指令时实现以下步骤:

确定目标品牌现有门店所在的商圈,采集目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度;

确定所述目标品牌现有门店的源商圈,所述源商圈为目标品牌现有门店中活跃度大于第一阈值的门店所在的商圈;

计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度,确定所述相似度大于第二阈值的待推荐商圈为与所述源商圈对应的候选商圈;

根据所述源商圈内用户的行为数据计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度,确定所述第一关联度大于第三阈值的待关联品牌为所述源商圈内所述目标品牌的关联品牌;

计算所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌的第二关联度,确定所述第二关联度大于第四阈值的候选商圈为与所述源商圈对应的目标商圈。

18.一种存储介质,其特征在于,存储有计算机指令,所述计算机指令被执行时实现如权利要求1-8任一项所述的一种商圈推荐方法中的步骤。

一种商圈推荐方法、计算设备、装置及存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及网络技术领域,特别涉及一种商圈推荐方法、计算设备、装置及存储介质。

背景技术

[0002] 近些年来,随着信息技术的发展,数据计算及相关的推荐算法等技术正在为人们生活的各个领域提供强大的决策支持,随着居民消费水平的不断提高,商业店铺越来越多,商圈推荐对于商业店铺的选址越来越重要,现有技术进行商圈推荐多依靠个人经验,但是不同的人的经验有所差异,不确定性很高,不能直观准确的找到最合适的商圈进行推荐。

发明内容

[0003] 鉴于上述问题,本申请提供了一种商圈推荐方法、计算设备、装置及存储介质,提高了商圈推荐的准确性。

[0004] 一方面,本申请实施例提供了一种商圈推荐方法,包括:

[0005] 确定目标品牌现有门店所在的商圈,采集目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度;

[0006] 确定所述目标品牌现有门店的源商圈,所述源商圈为目标品牌现有门店中活跃度大于第一阈值的门店所在的商圈;

[0007] 计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度,确定所述相似度大于第二阈值的待推荐商圈为与所述源商圈对应的候选商圈;

[0008] 根据所述源商圈内用户的行为数据计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度,确定所述第一关联度大于第三阈值的待关联品牌为所述源商圈内所述目标品牌的关联品牌;

[0009] 计算所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌的第二关联度,确定所述第二关联度大于第四阈值的候选商圈为与所述源商圈对应的目标商圈。

[0010] 在本申请一个示意性的实施方案中,所述计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度包括:

[0011] 获取所述源商圈以及待推荐商圈的特征值,其中,所述特征值包括:商圈的店均分布,店均,门店数,环境,服务,门店星级,门店评论数量,门店营业时间和/或非餐饮品牌分布;

[0012] 将所述源商圈以及待推荐商圈的特征值向量化,得到特征向量;

[0013] 建立相似度计算模型;

[0014] 根据所述源商圈的特征向量、所述待推荐商圈的特征向量以及所述相似度计算模型,计算所述源商圈与所述待推荐商圈的相似度。

[0015] 在本申请一个示意性的实施方案中,所述相似度计算模型为:

$$[0016] \quad \rho_{x, y} = \frac{\sum(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2 \sum(y-\bar{y})^2}}, \quad -1 \leq \rho_{x, y} \leq 1;$$

[0017] 其中, $\rho_{x, y}$ 表示源商圈X与待推荐商圈Y的相似度, X和Y表示源商圈X与待推荐商圈Y特征向量, \bar{x} 和 \bar{y} 表示源商圈X与待推荐商圈Y特征向量的均值。

[0018] 在本申请一个示意性实施方案中, 所述计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度包括:

[0019] 获取进入源商圈内目标品牌现有门店的第一用户数;

[0020] 获取进入源商圈内目标品牌现有门店并且进入待关联品牌门店的第二用户数;

[0021] 建立第一关联度计算模型;

[0022] 根据所述第一用户数、所述第二用户数和所述第一关联度计算模型, 确定所述第一关联度。

[0023] 在本申请一个示意性实施方案中, 所述第一关联度计算模型为:

$$[0024] \quad P(A, B) = \frac{\text{frq}(A, B)}{N}, \quad 0 \leq P(A, B) \leq 1;$$

[0025] 其中, $P(A, B)$ 表示源商圈内目标品牌A与待关联品牌B的第一关联度, $\text{frq}(A, B)$ 表示进入源商圈内目标品牌A门店并且进入源商圈内待关联品牌B门店的第二用户数, N是进入源商圈内目标品牌A门店的第一用户数。

[0026] 在本申请一个示意性实施方案中, 所述计算所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌的第二关联度包括:

[0027] 获取所述第二用户数和候选商圈, 并将所述第二用户数进行归一化处理;

[0028] 建立第二关联度计算模型;

[0029] 根据所述归一化处理的所述第二用户数和所述第二关联度计算模型, 计算第二关联度。

[0030] 在本申请一个示意性实施方案中, 所述第二关联度计算模型为:

$$[0031] \quad f_{c_i} = \sum_{j=1}^k f(A, B_j), \quad j \in (1, \dots, n), \quad k \leq n;$$

[0032] 其中, f_{c_i} 表示所述第i个候选商圈c内n个关联品牌与目标品牌的第二关联度; c_i 表示第i个候选商圈c; k表示在所述第i个候选商圈c中存在关联品牌的数量; $f(A, B_j)$ 表示经过归一化处理后的进入目标品牌A的门店且进入关联品牌 B_j 的门店的第二用户数。

[0033] 在本申请一个示意性实施方案中, 所述目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度包括:

[0034] 所述目标品牌的各个门店的营业额、客流量和/或网络点击量。

[0035] 另一方面, 本申请还提供一种商圈推荐装置, 包括:

[0036] 采集模块, 用于确定目标品牌现有门店所在的商圈, 采集目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度;

[0037] 源商圈确定模块, 用于确定所述目标品牌现有门店的源商圈, 所述源商圈为目标品牌现有门店中活跃度大于第一阈值的门店所在的商圈;

[0038] 候选商圈确定模块, 用于计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度, 确定所述相似度大于第二阈值的待推荐商圈为与所述源商圈对应的候选商圈;

[0039] 关联品牌确定模块,用于根据所述源商圈内用户的行为数据计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度,确定所述第一关联度大于第三阈值的待关联品牌为所述源商圈内所述目标品牌的关联品牌;

[0040] 目标商圈确定模块,用于计算所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌的第二关联度,确定所述第二关联度大于第四阈值的候选商圈为与所述源商圈对应的目标商圈。

[0041] 在本申请一个示意性的实施方案中,所述候选商圈确定模块还包括:

[0042] 第一候选商圈确定子模块,用于获取所述源商圈以及待推荐商圈的特征值,其中,所述特征值包括:商圈的店均分布,店均,门店数,环境,服务,门店星级,门店评论数量,门店营业时间和/或非餐饮品牌分布;

[0043] 第二候选商圈确定子模块,用于将所述源商圈以及待推荐商圈的特征值向量化,得到特征向量;

[0044] 第三候选商圈确定子模块,用于建立相似度计算模型;

[0045] 第四候选商圈确定子模块,用于根据所述源商圈的特征向量、所述待推荐商圈的特征向量以及所述相似度计算模型,计算所述源商圈与所述待推荐商圈的相似度。

[0046] 在本申请一个示意性的实施方案中,所述相似度计算模型为:

$$[0047] \quad \rho_{x,y} = \frac{\sum(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2 \sum(y-\bar{y})^2}}, \quad -1 \leq \rho_{x,y} \leq 1;$$

[0048] 其中, $\rho_{x,y}$ 表示源商圈X与待推荐商圈Y的相似度,X和Y表示源商圈X与待推荐商圈Y特征向量, \bar{x} 和 \bar{y} 表示源商圈X与待推荐商圈Y特征向量的均值。

[0049] 在本申请一个示意性的实施方案中,所述关联品牌确定模块包括:

[0050] 第一关联品牌确定子模块,用于获取进入源商圈内目标品牌现有门店的第一用户数;

[0051] 第二关联品牌确定子模块,用于获取进入源商圈内目标品牌现有门店并且进入待关联品牌门店的第二用户数;

[0052] 第三关联品牌确定子模块,用于建立第一关联度计算模型;

[0053] 第四关联品牌确定子模块,用于根据所述第一用户数、所述第二用户数和所述第一关联度计算模型,确定所述第一关联度。

[0054] 在本申请一个示意性的实施方案中,所述第一关联度计算模型为:

$$[0055] \quad P(A,B) = \frac{frq(A,B)}{N}, \quad 0 \leq P(A,B) \leq 1$$

[0056] 其中, $P(A,B)$ 表示源商圈内目标品牌A与待关联品牌B的第一关联度, $frq(A,B)$ 表示进入源商圈内目标品牌A门店并且进入源商圈内待关联品牌B门店的第二用户数,N是进入源商圈内目标品牌A门店的第一用户数。

[0057] 在本申请一个示意性实施方案中,所述目标商圈确定模块包括:

[0058] 第一目标商圈确定子模块,用于获取所述第二用户数和候选商圈,并将所述第二用户数进行归一化处理;

[0059] 第二目标商圈确定子模块,用于建立第二关联度计算模型;

[0060] 第三目标商圈确定子模块,用于根据所述归一化处理的所述第二用户数和所述第二关联度计算模型,计算第二关联度。

[0061] 在本申请一个示意性实施方案中,所述第二关联度计算模型为:

$$[0062] \quad f_{c_i} = \sum_{j=1}^k f(A, B_j), \quad j \in (1, \dots, n), \quad k \leq n;$$

[0063] 其中, f_{c_i} 表示所述第 i 个候选商圈 c 内 n 个关联品牌与目标品牌的第二关联度; c_i 表示第 i 个候选商圈 c ; k 表示在所述第 i 个候选商圈 c 中存在关联品牌的数量; $f(A, B_j)$ 表示经过归一化处理后的进入目标品牌 A 的门店且进入关联品牌 B_j 的门店的第二用户数。

[0064] 在本申请一个示意性实施方案中,所述目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度包括:

[0065] 所述目标品牌的各个门店的营业额、客流量和/或网络点击量。

[0066] 另一方面,本申请还提供一种计算设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机指令,所述处理器执行所述指令时实现以下步骤:

[0067] 确定目标品牌现有门店所在的商圈,采集目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度;

[0068] 确定所述目标品牌现有门店的源商圈,所述源商圈为目标品牌现有门店中活跃度大于第一阈值的门店所在的商圈;

[0069] 计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度,确定所述相似度大于第二阈值的待推荐商圈为与所述源商圈对应的候选商圈;

[0070] 根据所述源商圈内用户的行为数据计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度,确定所述第一关联度大于第三阈值的待关联品牌为所述源商圈内所述目标品牌的关联品牌;

[0071] 计算所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌的第二关联度,确定所述第二关联度大于第四阈值的候选商圈为与所述源商圈对应的目标商圈。

[0072] 另一方面,本申请还提供一种存储介质,存储有计算机指令,所述计算机指令被执行时实现如前所述的一种商圈推荐方法中的步骤。

[0073] 本申请实施例提供的一种商圈推荐方法、计算设备、装置及存储介质,根据采集到的数据以及相应算法计算出目标品牌的候选商圈,进而根据第一关联度和第二关联度计算得出目标商圈,能够减少在选址过程中人为因素的干扰,提高推荐准确性,为商户选择开店地址进行指导。

附图说明

[0074] 根据下述参照附图进行的详细描述,本申请的上述和其他目的、特征和优点将变得显而易见。在附图中:

[0075] 图1为本申请一实施例提供的一种商圈推荐方法的流程图;

[0076] 图2为本申请一实施例提供的计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度的流程图;

[0077] 图3为本申请一实施例计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度的流程图;

[0078] 图4为本申请一实施例提供的所述计算所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标

品牌的第二关联度的流程图；

[0079] 图5为本申请一实施例提供的目标品牌A的商圈推荐方法流程图；

[0080] 图6为本申请一实施例提供的商圈推荐方法的推荐结果示意图；

[0081] 图7为本申请一实施例提供的一种商圈推荐装置的结构示意图。

具体实施方式

[0082] 下面描述本申请的各个方面。本文的教导可以以多种多样形式具体体现，并且在本文中公开的任何具体结构、功能或两种仅仅是代表性的。基于本文的教导，本领域技术人员应该明白的是，本文所公开的一个方面可以独立于任何其他方面实现，并且这些方面的两个或多个方面可以按照各种方式组合。例如，可以使用本文所阐述的任何数目的方面，实现装置或实践方法。另外，可以使用其他机构、功能、或除了本文所阐述的一个或多个方面之外或不是本文所阐述的一个或多个方面的结构和功能，实现这种装置或实践这种方法。此外，本文所描述的任何方面可以包括权利要求的至少一个元素。

[0083] 在本申请中，提供了一种商圈推荐方法、计算设备、装置及存储介质。下面结合附图对本申请的具体实施方式进行描述。

[0084] 图1为本申请一实施例提供的一种商圈推荐方法的流程图，包括步骤101至105。

[0085] 步骤101：确定目标品牌现有门店所在的商圈，采集目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度。

[0086] 在本申请的实施例中，所述目标品牌可以任一类型的品牌，包括服饰、鞋包或餐饮。

[0087] 步骤102：确定所述目标品牌现有门店的源商圈，所述源商圈为目标品牌现有门店中活跃度大于第一阈值的门店所在的商圈。

[0088] 本申请实施例中，所述目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度包括：所述目标品牌的各个门店的营业额、客流量和/或网络点击量。

[0089] 步骤103：计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度，确定所述相似度大于第二阈值的待推荐商圈为与所述源商圈对应的候选商圈。

[0090] 步骤104：根据所述源商圈内用户的行为数据计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度，确定所述第一关联度大于第三阈值的待关联品牌为所述源商圈内所述目标品牌的关联品牌。

[0091] 步骤105：计算所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌的第二关联度，确定所述第二关联度大于第四阈值的候选商圈为与所述源商圈对应的目标商圈。

[0092] 本申请实施例提供的一种商圈推荐方法，根据采集到的数据以及相应算法计算出目标品牌现有门店所在的商圈中，与所述源商圈对应的候选商圈，进而得出与所述源商圈对应的目标商圈，从而减少在所述目标品牌的新门店选址过程中人为因素的干扰，提高商圈推荐的准确性，为商户选择开店地址进行指导。

[0093] 下面结合图2-图4，对本申请实施例提供的商圈推荐方法中各个参数的计算进行详细描述。

[0094] 图2为本申请一实施例提供的计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度的流程图，包括：步骤201至204。

[0095] 步骤201:获取所述源商圈以及待推荐商圈的特征值。

[0096] 在本实施例中,所述特征值包括:商圈的店均分布,店均,门店数,环境,服务,门店星级,门店评论数量,门店营业时间和/或非餐饮品牌分布。

[0097] 步骤202:将所述源商圈以及待推荐商圈的特征值向量化,得到特征向量。

[0098] 步骤203:建立相似度计算模型。

[0099] 可以根据皮尔逊相关系数建立相似度计算模型并计算源商圈与待推荐商圈的相似度。

[0100] 具体地,根据所述皮尔逊相关系数建立的相似度计算模型如下:

$$[0101] \quad \rho_{x, y} = \frac{\sum(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2 \sum(y-\bar{y})^2}}, \quad -1 \leq \rho_{x, y} \leq 1 \quad (\text{式 } 1)$$

[0102] 其中, $\rho_{x,y}$ 表示源商圈X与待推荐商圈Y的相似度,X和Y表示源商圈与待推荐商圈的特征向量, \bar{X} 和 \bar{Y} 表示特征向量的均值。当 $\rho_{x,y}$ 的值大于0时,表示正相关,当 $\rho_{x,y}$ 的值小于0时,表示负相关,绝对值越大表示相似度越高。

[0103] 步骤204:根据所述源商圈的特征向量、所述待推荐商圈的特征向量以及所述相似度计算模型,计算所述源商圈与所述待推荐商圈的相似度。

[0104] 所述源商圈X及待推荐商圈Y的特征可以包括:商圈的店均分布,店均,门店数,环境,服务,门店星级,门店评论数量,门店营业时间和/或非餐饮品牌分布。

[0105] 将上述选取的源商圈X与待推荐商圈Y的特征值向量化,得到相应的特征向量X和Y。本申请实施例中,所述源商圈X的特征向量为 X_1, X_2, \dots, X_n ,所述商圈Y的特征向量为 Y_1, Y_2, \dots, Y_n ,则可以计算出源商圈X的特征向量与商圈Y的特征向量的均值,若用 \bar{X} 表示源商圈X特征向量的均值, \bar{Y} 表示商圈Y特征向量的均值,则

$$[0106] \quad \bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{n}$$

$$[0107] \quad \bar{Y} = \frac{Y_1 + Y_2 + \dots + Y_n}{n}$$

[0108] 将计算后更得到的 \bar{X} 和 \bar{Y} 带入到步骤203中建立的相似度计算模型中,得出:

$$[0109] \quad \rho_{x, y} = \frac{\sum(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2 \sum(y-\bar{y})^2}} = \frac{\sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}, \quad -1 \leq \rho_{x, y} \leq 1;$$

[0110] 根据上述计算源商圈X与待推荐商圈Y的相似的方法,依次计算待推荐商圈与源商圈X的相似度,具体计算过程可以参见上文的相关说明,这里不再赘述。

[0111] 将上述源商圈X与待推荐商圈的相似度进行排序,确定所述相似度大于第二阈值的待推荐商圈为与所述源商圈X对应的候选商圈,本申请实施例确定的候选商圈可以记为 Y_1, Y_2, \dots, Y_t ,所述第二阈值可以根据实际需要进行设置,在此不做限定。

[0112] 由此,基于上述计算过程得出与所述源商圈X相似度较高的候选商圈,在进行商圈选址时,可以在与所述源商圈X相似度较高的候选商圈中确定,减少人为因素的干扰,提高推荐的准确度。

[0113] 图3为本实施例提供的所述计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联

度的流程图,包括:步骤301至304。

[0114] 步骤301:获取进入源商圈内目标品牌现有门店的第一用户数。

[0115] 在本实施例中,所述第一用户数可以根据用户的消费记录确定,也可以根据用户的会员注册信息确定。

[0116] 步骤302:获取进入源商圈内目标品牌现有门店并且进入待关联品牌门店的第二用户数。

[0117] 在本实施例中,所述第二用户数可以根据用户的消费记录确定,也可以根据用户的会员注册信息确定。

[0118] 步骤303:建立第一关联度计算模型。

[0119] 在本实施例中,所述第一关联度计算模型可以通过基于关联规则的算法进行建模。

[0120] 具体地,根据所述关联规则的算法建立的第一关联度计算模型如下:

$$[0121] \quad P(A,B)=\frac{frq(A,B)}{N}, \quad 0 \leq P(A,B) \leq 1 \quad (\text{式 } 2)$$

[0122] 其中, $P(A,B)$ 表示源商圈X内目标品牌A与待关联品牌B的第一关联度, $frq(A,B)$ 表示进入源商圈X内目标品牌A门店并且进入源商圈X内待关联品牌B门店的第二用户数, N 是进入源商圈X内目标品牌A门店的第一用户数。

[0123] 步骤304:根据所述第一用户数、所述第二用户数和所述第一关联度计算模型,确定所述第一关联度。

[0124] 具体地,将步骤301和步骤302中的所述第一用户数与所述第二用户数代入到所述式2中,计算源商圈X内目标品牌A与待关联品牌B的第一关联度,根据式2,所述第一关联度为用户进入源商圈内目标品牌A的门店并且进入待关联品牌B的门店的概率,概率越大表示第一关联度越高。

[0125] 若多个待关联品牌为 B_1, B_2, \dots, B_m , m 为正整数,根据式2分别计算出目标品牌A与各个待关联品牌 B_1, B_2, \dots, B_m 的第一关联度,确定与所述目标品牌A的第一关联度大于第三阈值的待关联品牌为关联品牌,本例中所述关联品牌可以为 B_1, B_2, \dots, B_n , n 为正整数且 $n \leq m$ 。

[0126] 在本实施例中,根据源商圈X内用户的行为数据计算目标品牌与待关联品牌的第一关联度确定关联品牌,该目标品牌的关联品牌的客观性强,在进行商圈推荐时,基于所述关联品牌确定目标商圈准确度更高。

[0127] 图4为本实施例提供的所述计算所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌的第二关联度的流程图,包括:步骤401至403。

[0128] 步骤401:获取所述第二用户数和候选商圈,并将所述第二用户数进行归一化处理。

[0129] 例如,根据上述计算得出的关联品牌为 B_1, B_2, \dots, B_n ,进入目标品牌A的门店且进入关联品牌 B_j (j 为正整数,且 $n \geq j \geq 1$)的门店的第二用户数分别为 $frq(A, B_1), frq(A, B_2), \dots, frq(A, B_n)$,为了便于计算,将上述 $frq(A, B_1), frq(A, B_2), \dots, frq(A, B_n)$ 进行归一化处理,归一化后的结果为: $f(A, B_1), f(A, B_2), \dots, f(A, B_n)$ 。

[0130] 步骤402:建立第二关联度计算模型。

[0131] 在本实施例中,根据上述计算得出的候选商圈和关联品牌,建立第二关联度模型。

[0132] 例如,根据图2得出的候选商圈为 Y_1, Y_2, \dots, Y_t ,若候选商圈 Y_i (i 为正整数,且 $t \geq i \geq 1$)中存在 n 个关联品牌中的 k 个关联品牌,则第二关联度计算模型为:

$$[0133] \quad f_{Y_i} = \sum_{j=1}^k f(A, B_j), \quad j \in (1, \dots, n), \quad k \leq n \quad (\text{式 } 3)$$

[0134] 其中, f_{Y_i} 表示所述第 i 个候选商圈 Y_i 内 n 个关联品牌与所述目标品牌的第二关联度; Y_i 表示第 i 个候选商圈 Y ; k 表示在所述第 i 个候选商圈 Y 中存在的关联品牌的数量; $f(A, B_j)$ 表示经过归一化处理后的进入目标品牌 A 的门店且进入关联品牌 B_j 的门店的第二用户数。

[0135] 步骤403:根据所述归一化处理的所述第二用户数和所述第二关联度计算模型,计算第二关联度。

[0136] 在本实施例中,将步骤401中经过归一化处理后的第二用户数 $f(A, B_1), f(A, B_2), \dots, f(A, B_n)$,代入到式3中,得出每个候选商圈 Y_i 内 n 个关联品牌与所述关联品牌的第二关联度,并选择第二关联度大于第四阈值的候选商圈为目标商圈。

[0137] 实际应用中,可以对所述第二关联度进行排序,可以更为快捷地确定出大于第四阈值的候选商圈。

[0138] 在本申请实施例中,基于所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌的第二关联度确定目标商圈进行商圈推荐,能够减少商圈选择中的不确定因素,降低选址误差。

[0139] 以某一餐饮品牌 A 为目标品牌为例,参考图5和图6的计算方法及其结果,本申请所提供的一种商圈推荐方法包括:步骤501至505。

[0140] 步骤501:确定目标品牌 A 现有门店所在的商圈,采集目标品牌 A 现有门店在各个商圈的活跃度。

[0141] 具体的,首先确定该餐饮品牌 A 现有门店所在的商圈包括商圈1,商圈2,……,商圈 n ,采集目标品牌现有门店在商圈1,商圈2,……,商圈 n 的活跃度,其中所述活跃度可以包括:所述目标品牌的各个门店的营业额、客流量和/或网络点击量。

[0142] 步骤502:确定所述目标品牌 A 现有门店的源商圈,所述源商圈为目标品牌 A 现有门店中活跃度大于第一阈值的门店所在的商圈。

[0143] 以所述目标品牌的各个门店的营业额为活跃度指标为例,营业额越高,则门店的活跃度越高,选择所述目标品牌的各个门店的营业额大于第一阈值的门店所在的商圈为源商圈,第一阈值可以设置为100万,目标品牌现有门店商圈1,商圈2,……,商圈 n 中营业额大于100万的商圈即为源商圈。在本申请实施例中,源商圈记为源商圈1、源商圈2、源商圈3、源商圈4和源商圈5。在本申请实施例中,为不同源商圈确定目标商圈的方法相同,本实施例中以为源商圈1确定目标商圈为例进行说明。

[0144] 步骤503:计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度,确定所述相似度大于第二阈值的待推荐商圈为与所述源商圈对应的候选商圈。

[0145] 在本申请实施例中,待推荐商圈为未开设目标品牌门店的商圈,本申请实施例中,源商圈1对应的待推荐商圈记为商圈11,商圈12,……,商圈1 n ,若源商圈 n 对应的待推荐商圈记为商圈 $n1$,商圈 $n2$,……,商圈 nn 。

[0146] 在本申请实施例中,选取源商圈1和待推荐商圈中商圈11、商圈12、……,商圈1 n

的特征值,可以选取的特征包括:商圈的店均分布,店均,门店数,环境,服务,门店星级,门店评论数量,门店营业时间和/或非餐饮品牌分布。将上述选取的源商圈1、待推荐商圈中商圈11、商圈12,……,商圈1n的特征值向量化,得到相应的特征向量。

[0147] 其次,可以根据皮尔逊相关系数建立相似度计算模型并计算源商圈与待推荐商圈的相似度。具体地,根据所述皮尔逊相关系数建立的相似度计算模型如式1,根据式1计算源商圈1与待推荐商圈中商圈11、商圈12、……,商圈1n的相似度,将所述待推荐商圈中商圈11、商圈12、……,商圈1n的相似度进行排序,确定相似度大于第二阈值的商圈为候选商圈。例如本实施例中,所述第二阈值可以选择为0.99。

[0148] 步骤504:根据所述源商圈内用户的行为数据计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度,确定所述第一关联度大于第三阈值的待关联品牌为所述源商圈内所述目标品牌的关联品牌。

[0149] 在本申请实施中,源商圈1内目标品牌A的待关联品牌为品牌1,品牌2,……,品牌g。

[0150] 在本实施例中,获取进入源商圈1内目标品牌A现有门店的第一用户数,所述第一用户数可以根据用户的消费记录确定,也可以根据用户的会员注册信息确定,在本实施例中第一用户数可以根据用户的消费记录确定,获取的第一用户数为f。其次,获取进入源商圈1内目标品牌A现有门店并且进入品牌1的门店,品牌2的门店,……,品牌g的门店的第二用户数分别为 f_1, f_2, \dots, f_g 。所述第二用户数可以根据用户的消费记录确定,也可以根据用户的会员注册信息确定。再次,建立第一关联度计算模型。在本实施例中,所述第一关联度计算模型可以通过基于关联规则的算法进行建模。

[0151] 在本实施例中,根据所述关联规则的算法建立的第一关联度计算模型见式2,所述源商圈1内目标品牌A与待关联品牌的第一关联度为用户进入源商圈1内目标品牌A门店并且进入源商圈内待关联品牌B门店的概率,概率越大表示第一关联度越高。

[0152] 将上述第一用户数f和第二用户数 f_1, f_2, \dots, f_g 代入式2,得出所述源商圈1内目标品牌A与待关联品牌的第一关联度。确定所述第一关联度大于第三阈值的品牌1、品牌2、品牌3、品牌4和品牌5为所述源商圈1的关联品牌,对应的第二用户数为 f_1, f_2, f_3, f_4 和 f_5 。

[0153] 步骤505:计算所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌的第二关联度,确定所述第二关联度大于第四阈值的候选商圈为与所述源商圈对应的目标商圈。

[0154] 将上述第二用户数进行归一化处理,并根据式3计算候选商圈与品牌1至品牌5的第二关联度。

[0155] 根据上述计算过程计算多个候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌的第二关联度,并确定第二关联度大于第四阈值的候选商圈为目标商圈。

[0156] 图6为根据本申请实施例提供的商圈推荐方法的推荐结果示意图。图中为5个源商圈均推荐了目标商圈,目标商圈与对应的源商圈之间的相似度均大于0.99。

[0157] 本申请提供了一种商圈推荐方法,通过计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度,确定候选商圈,之后根据所述源商圈内用户的行为数据计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度,确定关联品牌,最后根据所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌计算第二关联度,确定候选商圈中第二关联度大于第四阈值的商圈为目标商圈,在计算过程中减少个人主观因素,提高推荐准确性,为商户选择开店的商圈地址提供指导。

[0158] 图7为本申请实施例提供的一种商圈推荐装置的结构示意图。由于装置实施例基本类似于方法实施例,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。下述描述的装置实施例仅仅是示意性的。

[0159] 本申请提供的商圈推荐装置包括:

[0160] 采集模块701,用于确定目标品牌现有门店所在的商圈,采集目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度;

[0161] 源商圈确定模块702,用于确定所述目标品牌现有门店的源商圈,所述源商圈为目标品牌现有门店中活跃度大于第一阈值的门店所在的商圈;

[0162] 候选商圈确定模块703,用于计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度,确定所述相似度大于第二阈值的商圈为与所述源商圈对应的候选商圈;

[0163] 关联品牌确定模块704,用于根据所述源商圈内用户的行为数据计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度,确定所述第一关联度大于第三阈值的待关联品牌为所述源商圈内所述目标品牌的关联品牌;

[0164] 目标商圈确定模块705,用于计算所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌的第二关联度,确定所述第二关联度大于第四阈值的候选商圈为与所述源商圈对应的目标商圈。

[0165] 在本申请一实施例中,所述候选商圈确定模块还包括:

[0166] 第一候选商圈确定子模块,用于获取所述源商圈以及待推荐商圈的特征值,其中,所述特征值包括:商圈的店均分布,店均,门店数,环境,服务,门店星级,门店评论数量,门店营业时间和/或非餐饮品牌分布;

[0167] 第二候选商圈确定子模块,用于将所述源商圈以及待推荐商圈的特征值向量化,得到特征向量;

[0168] 第三候选商圈确定子模块,用于建立相似度计算模型;

[0169] 第四候选商圈确定子模块,用于根据所述源商圈的特征向量、所述待推荐商圈的特征向量以及所述相似度计算模型,计算所述源商圈与所述待推荐商圈的相似度。在本实施例中,所述相似度计算模型为式1。

[0170] 在本申请一实施例中,所述关联品牌确定模块包括:

[0171] 第一关联品牌确定子模块,用于获取进入源商圈内目标品牌现有门店的第一用户数;

[0172] 第二关联品牌确定子模块,用于获取进入源商圈内目标品牌现有门店并且进入待关联品牌门店的第二用户数;

[0173] 第三关联品牌确定子模块,用于建立第一关联度计算模型;

[0174] 第四关联品牌确定子模块,用于根据所述第一用户数、所述第二用户数和所述第一关联度计算模型,确定所述第一关联度。

[0175] 在本实施例中,所述第一关联度计算模型为式2。

[0176] 在本申请一实施例中,所述目标商圈确定模块包括:

[0177] 第一目标商圈确定子模块,用于获取所述第二用户数和候选商圈,并将所述第二用户数进行归一化处理;

[0178] 第二目标商圈确定子模块,用于建立第二关联度计算模型;

[0179] 第三目标商圈确定子模块,用于根据所述归一化处理的所述第二用户数和所述第二关联度计算模型,计算第二关联度。

[0180] 在本实施例中,所述第二关联度计算模型为式3。

[0181] 在本申请一实施例中,所述目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度包括:所述目标品牌的各个门店的营业额、客流量和/或网络点击量。

[0182] 本申请提供了一种商圈推荐装置,通过计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度,确定候选商圈,之后根据所述源商圈内用户的行为数据计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度,确定关联品牌,最后根据所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌计算第二关联度,确定候选商圈中第二关联度大于第四阈值的商圈为目标商圈,在计算过程中减少个人主观因素,提高推荐准确性,为商户选择开店的商圈地址提供指导。

[0183] 本申请一实施例还提供一种计算设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机指令,所述处理器执行所述指令时实现以下步骤:

[0184] 确定目标品牌现有门店所在的商圈,采集目标品牌现有门店在各个商圈的活跃度;

[0185] 确定所述目标品牌现有门店的源商圈,所述源商圈为目标品牌现有门店中活跃度大于第一阈值的门店所在的商圈;

[0186] 计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度,确定所述相似度大于第二阈值的待推荐商圈为与所述源商圈对应的候选商圈;

[0187] 根据所述源商圈内用户的行为数据计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度,确定所述第一关联度大于第三阈值的待关联品牌为所述源商圈内所述目标品牌的关联品牌;

[0188] 计算所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌的第二关联度,确定所述第二关联度大于第四阈值的候选商圈为与所述源商圈对应的目标商圈。

[0189] 需要说明的是,计算设备可以是任何类型的静止或移动计算设备,包括移动计算机或移动计算设备(例如,平板计算机、个人数字助理、膝上型计算机、笔记本计算机、上网本等)、移动电话(例如,智能手机)、可佩戴的计算设备(例如,智能手表、智能眼镜等)或其他类型的移动设备,或者诸如台式计算机或PC的静止计算设备。计算设备还可以是移动式或静止式的服务器。

[0190] 所述处理器可以为中央处理单元(Central Processing Unit,CPU),还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等,所述处理器是所述计算设备的控制中心,利用各种接口和线路连接整个计算设备的各个部分。

[0191] 所述存储器主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如硬盘、内存、插接式硬盘,智能存储卡

(Smart Media Card, SMC), 安全数字 (Secure Digital, SD) 卡, 闪存卡 (Flash Card)、至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0192] 本申请提供的计算设备, 通过计算所述源商圈与待推荐商圈的相似度, 确定候选商圈, 之后根据所述源商圈内用户的行为数据计算所述源商圈内目标品牌与待关联品牌的第一关联度, 确定关联品牌, 最后根据所述候选商圈内所述关联品牌与所述目标品牌计算第二关联度, 确定候选商圈中第二关联度大于第四阈值的商圈为目标商圈, 在计算过程中减少个人主观因素, 提高推荐准确性, 为商户选择开店的商圈地址提供指导。

[0193] 本申请一实施例还提供一种计算机可读存储介质, 其存储有计算机指令, 该指令被处理器执行时实现如前所述商圈推荐方法的步骤。

[0194] 上述为本实施例的一种计算机可读存储介质的示意性方案。需要说明的是, 该存储介质的技术方案与上述的商圈推荐方法的技术方案属于同一构思, 存储介质的技术方案未详细描述的细节内容, 均可以参见上述商圈推荐方法的技术方案的描述。

[0195] 所述计算机指令包括计算机程序代码, 所述计算机程序代码可以为源代码形式、对象代码形式、可执行文件或某些中间形式等。所述计算机可读介质可以包括: 能够携带所述计算机程序代码的任何实体或装置、记录介质、U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机存储器、只读存储器 (ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器 (RAM, Random Access Memory)、电载波信号、电信信号以及软件分发介质等。需要说明的是, 所述计算机可读介质包含的内容可以根据司法管辖区内立法和专利实践的要求进行适当的增减, 例如在某些司法管辖区, 根据立法和专利实践, 计算机可读介质不包括电载波信号和电信信号。

[0196] 以上公开的本申请优选实施例只是用于帮助阐述本申请。可选实施例并没有详尽叙述所有的细节, 也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然, 根据本说明书的内容, 可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例, 是为了更好地解释本申请的原理和实际应用, 从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本申请。本申请仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

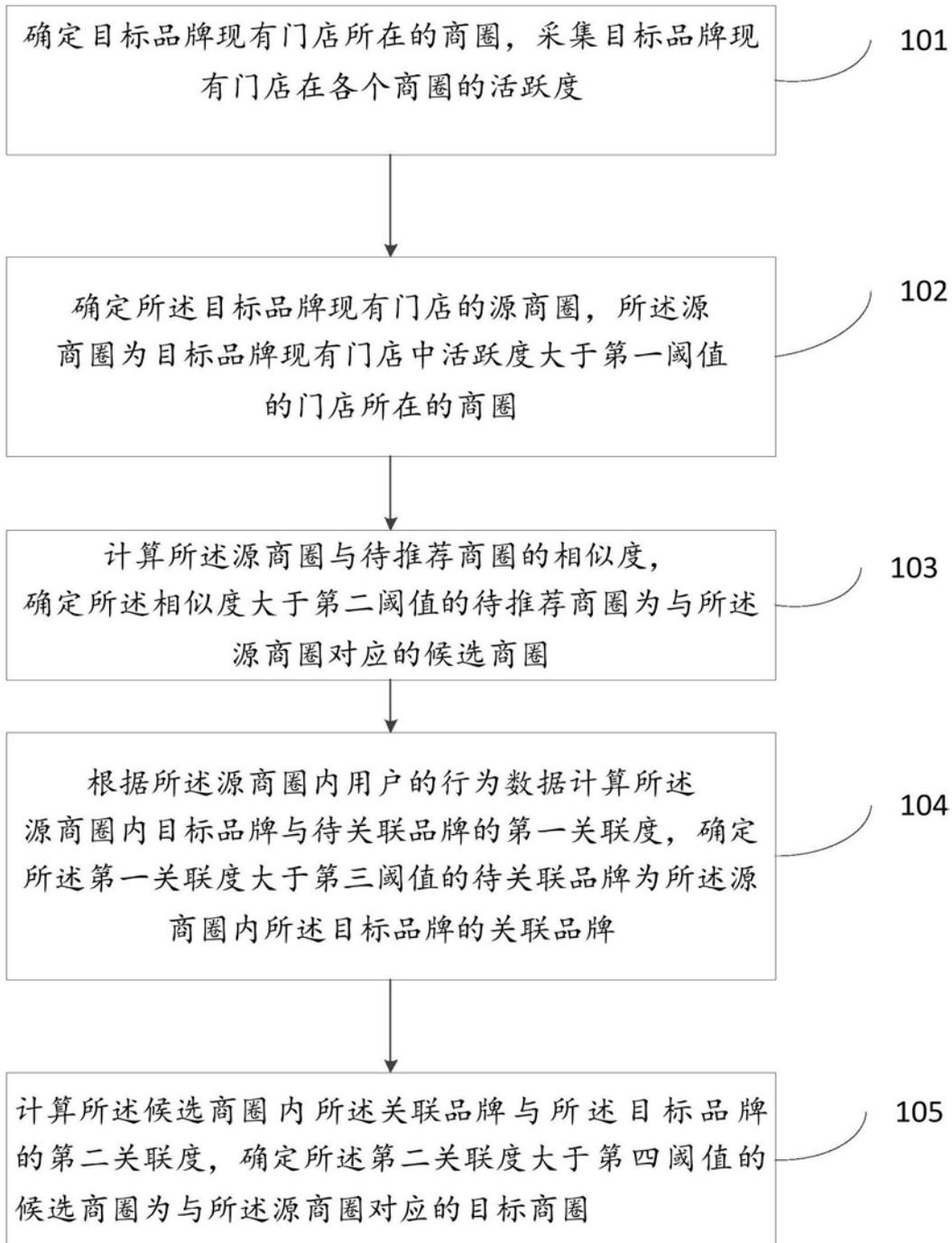


图1

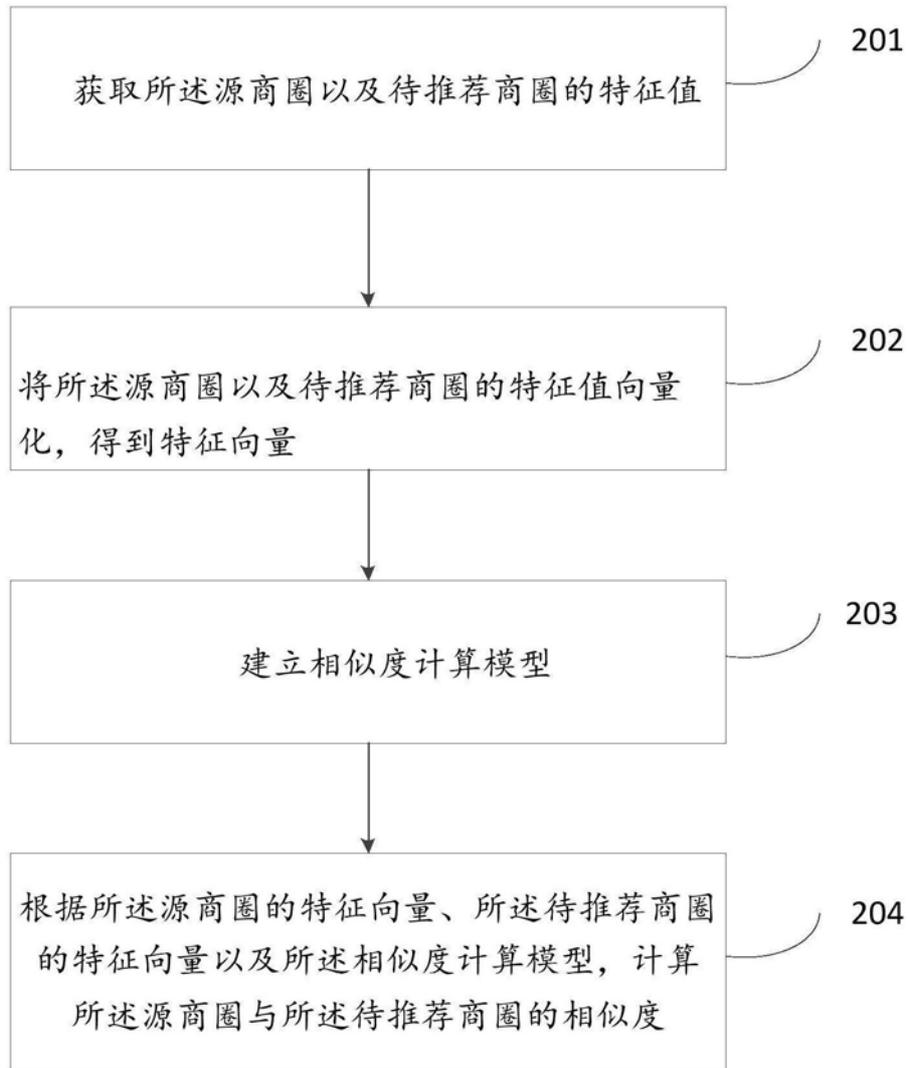


图2

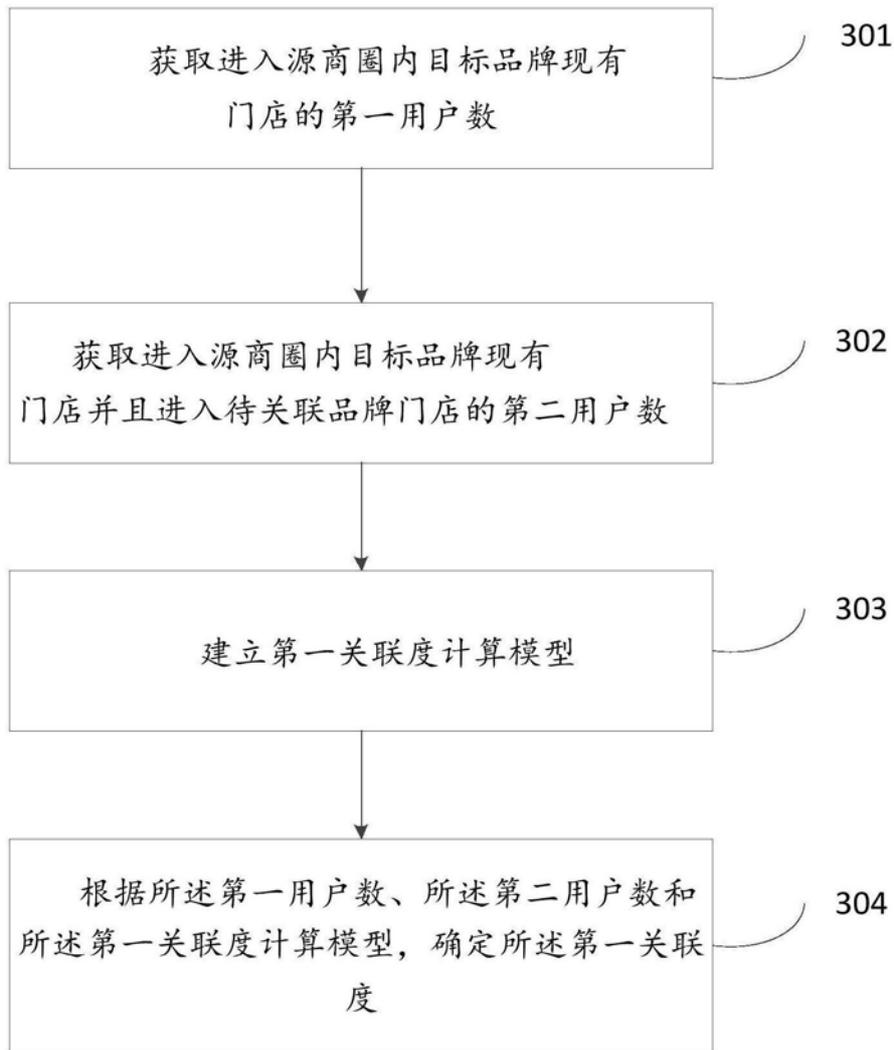


图3

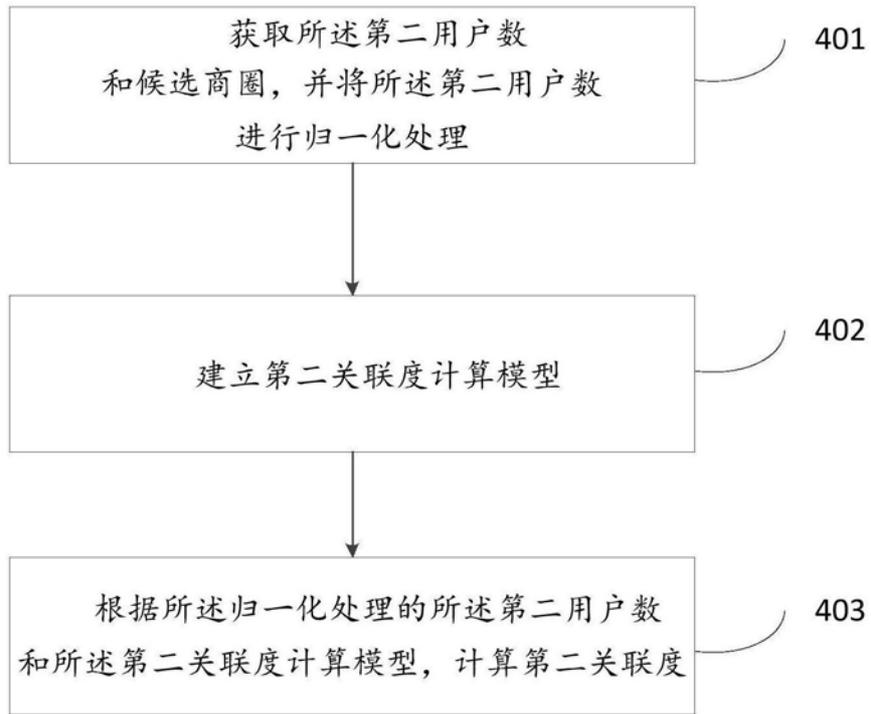


图4

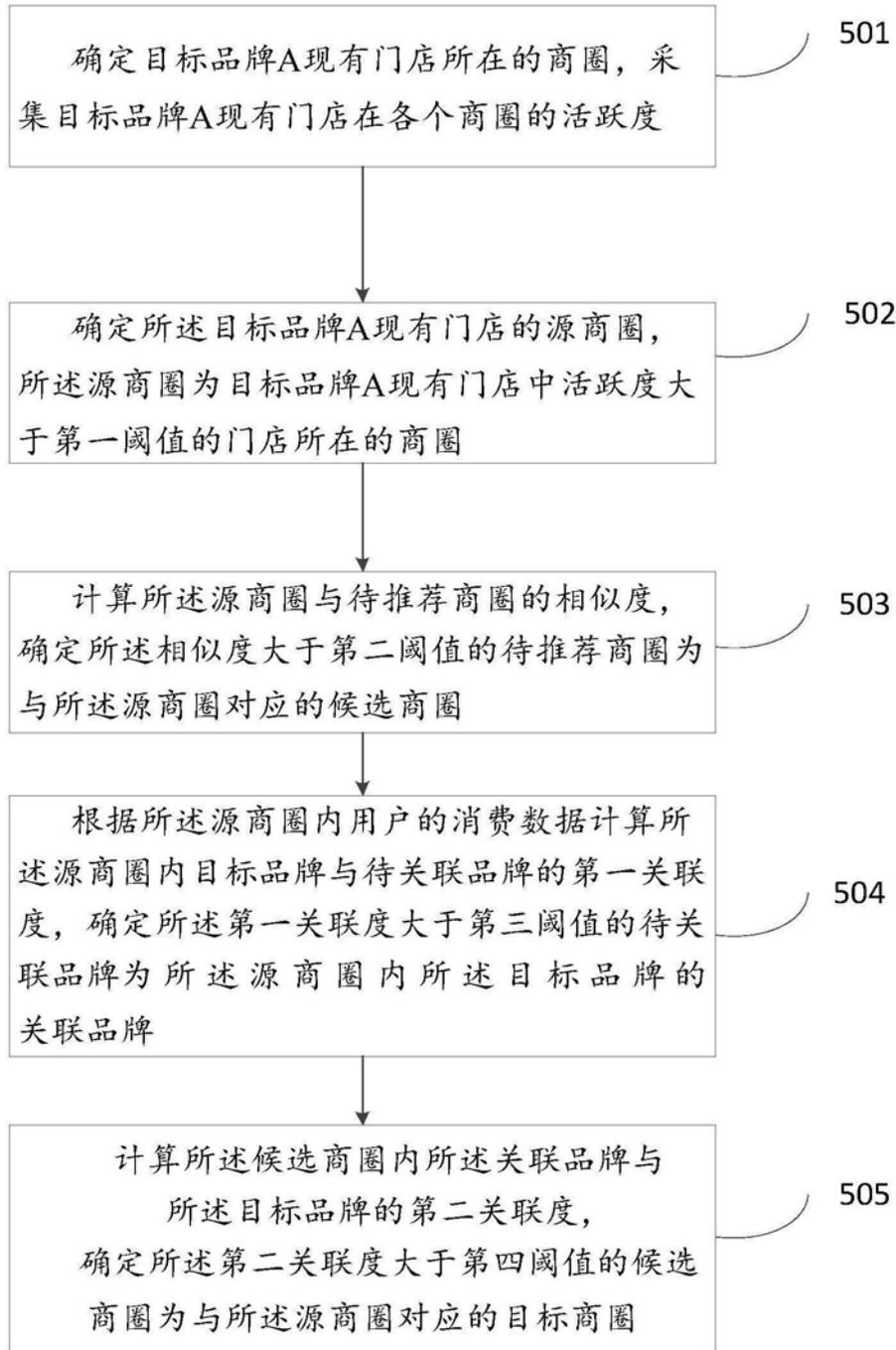


图5

目标商圈				经过归一化处理后的		源商圈		
候选商圈	城市	商圈名称	关联品牌	第二用户数	第二关联度	城市	商圈名称	相似度
候选商圈11	XXXX	XXXXXXXX	品牌1	0.272383354	1	XXXX	源商圈1	0.993558701
			品牌2	0.201134931				
			品牌3	0.190416141				
			品牌4	0.174022699				
			品牌5	0.162042875				
候选商圈12	XXXX	XXXXXXXX	品牌1	0.272383354	0.837957125	XXXX	源商圈2	0.997617191
			品牌2	0.201134931				
			品牌3	0.190416141				
			品牌4	0.174022699				
			品牌5	0.162042875				
候选商圈13	XXXX	XXXXXXXX	品牌1	0.272383354	0.809583859	XXXX	源商圈3	0.99912599
			品牌2	0.201134931				
			品牌3	0.174022699				
			品牌5	0.162042875				
			品牌2	0.201134931				
候选商圈14	XXXX	XXXXXXX	品牌3	0.190416141	0.727616646	XXXX	源商圈4	0.994255705
			品牌4	0.174022699				
			品牌5	0.162042875				
			品牌1	0.272383354				
			品牌3	0.190416141				
候选商圈15	XXXX	XXXXXXXX	品牌3	0.190416141	0.62484237	XXXX	源商圈5	0.995400971
			品牌5	0.162042875				
			品牌5	0.162042875				

图6

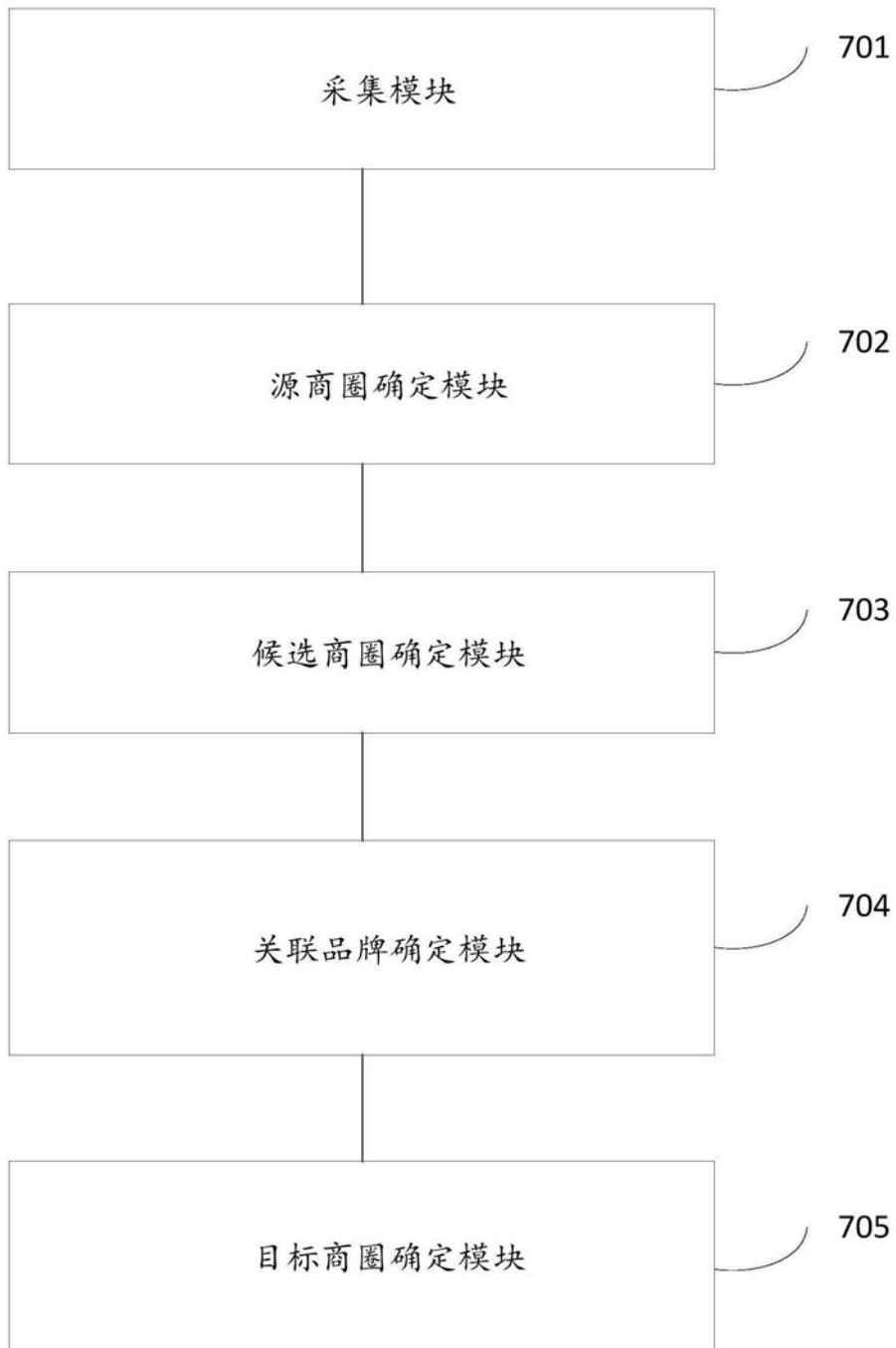


图7