



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117763374 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 26

(21) 申请号 202410044624.7

(22) 申请日 2024.01.11

(71) 申请人 京东城市(北京)数字科技有限公司

地址 100086 北京市海淀区知春路76号(写字楼)1号楼9层1-7-5号

申请人 京东科技信息技术有限公司

(72) 发明人 孔浩然 祝天刚 席泽西 陈蒙

(74) 专利代理机构 北京律智知识产权代理有限公司 11438

专利代理师 李玉锁

(51) Int. Cl.

G06F 18/22 (2023.01)

G06Q 30/0601 (2023.01)

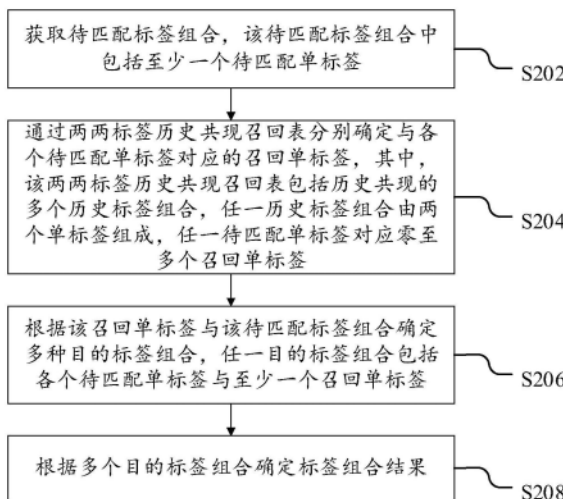
权利要求书2页 说明书15页 附图4页

(54) 发明名称

标签组合确定方法、装置、电子设备及存储介质

(57) 摘要

本公开提供了一种标签组合确定方法、装置、电子设备及存储介质,涉及计算机技术领域。方法包括:获取待匹配标签组合,待匹配标签组合中包括至少一个待匹配单标签;通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,其中,该两两标签历史共现召回表包括历史共现的多个历史标签组合,任一历史标签组合由两个单标签组成,任一待匹配单标签对应零至多个召回单标签;根据该召回单标签与该待匹配标签组合确定多种目的标签组合,任一目的标签组合包括各个待匹配单标签与至少一个召回单标签;根据多个目的标签组合确定标签组合结果。本公开考虑了历史共现频次,因而可以确保标签组合结果具有可解释性,并且本公开可以在对待匹配标签组合较小变动的前提下,提高标签组合结果的准确性与可靠性,并确保人群圈选效果与信息投放效果。



1. 一种标签组合确定方法,其特征在于,包括:

获取待匹配标签组合,所述待匹配标签组合中包括至少一个待匹配单标签;

通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,其中,所述两两标签历史共现召回表包括历史共现的多个历史标签组合,任一历史标签组合由两个单标签组成,任一待匹配单标签对应零至多个召回单标签;

根据所述召回单标签与所述待匹配标签组合确定多种目的标签组合,任一目的标签组合包括各个待匹配单标签与至少一个召回单标签;

根据多个目的标签组合确定标签组合结果。

2. 根据权利要求1所述的标签组合确定方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据历史标签投放信息确定历史共现的多个历史标签组合以及每个历史标签组合对应的匹配程度信息,所述匹配程度信息用于指示在所述历史标签组合中的任一单标签被待匹配单标签命中时另一单标签被召回的概率;

根据多个历史标签组合以及每个历史标签组合对应的匹配程度信息,生成所述两两标签历史共现召回表。

3. 根据权利要求2所述的标签组合确定方法,其特征在于,所述方法包括:

根据各个历史标签组合的共现频次分别确定各个历史标签组合的匹配程度信息,其中,所述共现频次用于指示所述历史标签组合在预设时间间隔内共现的次数;

所述通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,包括:

根据所述两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签的匹配程度信息满足预设匹配条件的零至多个单标签,以作为召回单标签。

4. 根据权利要求2或3所述的标签组合确定方法,其特征在于,所述历史标签组合中的单标签的类型包括用户行为标签与用户画像标签,其中所述用户行为标签中包含的标签信息包括行为类别信息、周期信息与数值信息,所述用户画像标签中包含的标签信息包括画像类别信息与类别值信息;

其中,所述根据多个历史标签组合以及每个历史标签组合对应的匹配程度信息,生成所述两两标签历史共现召回表,包括:

根据至少一种匹配粒度对各个历史标签组合进行匹配粒度的划分,以得到所述两两标签历史共现召回表,其中,所述匹配粒度用于指示任一历史标签组合中两个单标签的信息所满足的匹配条件,不同的匹配粒度对应的匹配条件中包含的标签信息个数不同。

5. 根据权利要求4所述的标签组合确定方法,其特征在于,对于由两个用户行为标签组成的历史标签组合,若所述匹配条件包括所述行为类别信息、所述周期信息与所述数值信息,则所述匹配粒度为精确匹配;若所述匹配条件包括行为类别信息与所述周期信息,则所述匹配粒度为中等粒度模糊匹配;若所述匹配条件包括行为类别信息,则所述匹配粒度为粗粒度模糊匹配;

对于由两个用户画像标签组成的历史标签组合,若所述匹配条件包括所述画像类别信息与所述类别值信息,则所述匹配粒度为精确匹配;若所述匹配条件包括所述画像类别信息,则所述匹配粒度为中等粒度模糊匹配。

6. 根据权利要求3所述的标签组合确定方法,其特征在于,所述根据各个历史标签组合

的共现频次分别确定各个历史标签组合的匹配程度信息,包括:

分别根据各个历史标签组合对应的匹配粒度确定对应的权重信息;

根据各个历史标签组合的共现频次与权重信息,分别确定各个历史标签组合的匹配程度信息。

7.根据权利要求6所述的标签组合确定方法,其特征在于,所述方法包括:

若第一历史标签组合为任意一个由两个用户画像标签组成的、所述匹配粒度为中等粒度模糊匹配的历史标签组合,则通过所述第一历史标签组合中任一单标签所包含的画像类别信息的类别值以及对应待匹配单标签所包含的画像类别信息的类别值,确定所述第一历史标签组合对应的权重信息。

8.根据权利要求1至3任一所述的标签组合确定方法,其特征在于,所述待匹配标签组合中的组合方式包括交集、并集、差集中的至少一种,所述根据所述召回单标签与所述待匹配标签组合确定多种目的标签组合,包括:

将每个召回单标签分别以各类组合方式插入所述待匹配标签中的各个位置,得到多种目的标签组合。

9.根据权利要求1至3任一所述的标签组合确定方法,其特征在于,所述根据多个目的标签组合确定标签组合结果,包括:

计算各个目的标签组合对应的转化率增幅信息和/或圈选人数增幅信息;

根据所述转化率增幅信息和/或所述圈选人数增幅信息,确定所述标签组合结果。

10.一种标签组合确定装置,其特征在于,包括:

待匹配标签组合获取模块,用于获取待匹配标签组合,所述待匹配标签组合中包括至少一个待匹配单标签;

召回单标签确定模块,用于通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,其中,所述两两标签历史共现召回表包括历史共现的多个历史标签组合,任一历史标签组合由两个单标签组成,任一待匹配单标签对应零至多个召回单标签;

目的标签组合确定模块,用于根据所述召回单标签与所述待匹配标签组合确定多种目的标签组合,任一目的标签组合包括各个待匹配单标签与至少一个召回单标签;

标签组合结果确定模块,用于根据多个目的标签组合确定标签组合结果。

11.一种电子设备,其特征在于,包括:

处理器;以及

存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;

其中,所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行权利要求1~9中任意一项所述的标签组合确定方法。

12.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1~9中任意一项所述的标签组合确定方法。

标签组合确定方法、装置、电子设备及存储介质

技术领域

[0001] 本公开涉及计算机技术领域,尤其涉及一种标签组合确定方法、装置、电子设备及存储介质。

背景技术

[0002] 随着计算机技术的发展,电商平台的规模也在不断扩大。商家可通过对多个圈选标签进行组合的方式得到一个标签组合,该标签组合即可用于表示信息投放的人群。因此,电商平台的商家可以通过输入该标签组合实现信息投放的人群圈选。并且,商家可以通过对当前商家输入的标签组合进行优化以提高信息投放效果。

[0003] 在相关技术中,若商家对其当前信息投放圈选的人群不满意,则可以通过对当前商家输入的标签组合进行调整来提高人群圈选效果、信息投放效果。但是,相关技术不能确保调整后的标签组合能够在人群圈选效果、信息投放效果上满足需求。因此,目前亟需一种标签组合确定方法来对调整的标签组合进行推荐,提高人群圈选效果、信息投放效果。

[0004] 需要说明的是,在上述背景技术部分公开的信息仅用于加强对本公开的背景的理解,因此可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

发明内容

[0005] 本公开提供一种标签组合确定方法、装置、电子设备及存储介质,至少在一定程度上克服相关技术不能确保调整后的标签组合能够在人群圈选效果、信息投放效果上满足需求的问题。

[0006] 本公开的其他特性和优点将通过下面的详细描述变得显然,或部分地通过本公开的实践而习得。

[0007] 根据本公开实施例的一个方面,提供一种标签组合确定方法,包括:

[0008] 获取待匹配标签组合,待匹配标签组合中包括至少一个待匹配单标签;通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,其中,两两标签历史共现召回表包括历史共现的多个历史标签组合,任一历史标签组合由两个单标签组成,任一待匹配单标签对应零至多个召回单标签;根据召回单标签与待匹配标签组合确定多种目的标签组合,任一目的标签组合包括各个待匹配单标签与至少一个召回单标签;根据多个目的标签组合确定标签组合结果。

[0009] 在本公开的一些实施例中,本公开实施例提供的一种标签组合确定方法,还包括:根据历史标签投放信息确定历史共现的多个历史标签组合以及每个历史标签组合对应的匹配程度信息,匹配程度信息用于指示在历史标签组合中的任一单标签被待匹配单标签命中时另一单标签被召回的概率;根据多个历史标签组合以及每个历史标签组合对应的匹配程度信息,生成两两标签历史共现召回表。

[0010] 在本公开的一些实施例中,本公开实施例提供的一种标签组合确定方法,包括:根据各个历史标签组合的共现频次分别确定各个历史标签组合的匹配程度信息,其中,共现

频次用于指示历史标签组合在预设时间间隔内共现的次数;通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,包括:根据两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签的匹配程度信息满足预设匹配条件的零至多个单标签,以作为召回单标签。

[0011] 在本公开的一些实施例中,历史标签组合中的单标签的类型包括用户行为标签与用户画像标签,其中用户行为标签中包含的标签信息包括行为类别信息、周期信息与数值信息,用户画像标签中包含的标签信息包括画像类别信息与类别值信息;其中,根据多个历史标签组合以及每个历史标签组合对应的匹配程度信息,生成两两标签历史共现召回表,包括:根据至少一种匹配粒度对各个历史标签组合进行匹配粒度的划分,以得到两两标签历史共现召回表,其中,匹配粒度用于指示任一历史标签组合中两个单标签的信息所满足的匹配条件,不同的匹配粒度对应的匹配条件中包含的标签信息个数不同。

[0012] 在本公开的一些实施例中,对于由两个用户行为标签组成的历史标签组合,若匹配条件包括行为类别信息、周期信息与数值信息,则匹配粒度为精确匹配;若匹配条件包括行为类别信息与周期信息,则匹配粒度为中等粒度模糊匹配;若匹配条件包括行为类别信息,则匹配粒度为粗粒度模糊匹配;对于由两个用户画像标签组成的历史标签组合,若匹配条件包括画像类别信息与类别值信息,则匹配粒度为精确匹配;若匹配条件包括画像类别信息,则匹配粒度为中等粒度模糊匹配。

[0013] 在本公开的一些实施例中,根据各个历史标签组合的共现频次分别确定各个历史标签组合的匹配程度信息,包括:分别根据各个历史标签组合对应的匹配粒度确定对应的权重信息;根据各个历史标签组合的共现频次与权重信息,分别确定各个历史标签组合的匹配程度信息。

[0014] 在本公开的一些实施例中,本公开实施例提供一种标签组合确定方法,包括:若第一历史标签组合为任意一个由两个用户画像标签组成的、匹配粒度为中等粒度模糊匹配的历史标签组合,则通过第一历史标签组合中任一单标签所包含的画像类别信息的类别值以及对应待匹配单标签所包含的画像类别信息的类别值,确定第一历史标签组合对应的权重信息。

[0015] 在本公开的一些实施例中,待匹配标签组合中的组合方式包括交集、并集、差集中的至少一种,根据召回单标签与待匹配标签组合确定多种目的标签组合,包括:将每个召回单标签分别以各类组合方式插入待匹配标签中的各个位置,得到多种目的标签组合。

[0016] 在本公开的一些实施例中,根据多个目的标签组合确定标签组合结果,包括:计算各个目的标签组合对应的转化率增幅信息和/或圈选人数增幅信息;根据转化率增幅信息和/或圈选人数增幅信息,确定标签组合结果。

[0017] 根据本公开的另一个方面,提供一种标签组合确定装置,包括:待匹配标签组合获取模块,用于获取待匹配标签组合,待匹配标签组合中包括至少一个待匹配单标签;召回单标签确定模块,用于通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,其中,两两标签历史共现召回表包括历史共现的多个历史标签组合,任一历史标签组合由两个单标签组成,任一待匹配单标签对应零至多个召回单标签;目的标签组合确定模块,用于根据召回单标签与待匹配标签组合确定多种目的标签组合,任一目的标签组合包括各个待匹配单标签与至少一个召回单标签;标签组合结果确定模块,用于根据多个

目的标签组合确定标签组合结果。

[0018] 在本公开的一些实施例中,本公开实施例提供的标签组合确定装置,还包括:匹配程度信息确定模块,用于根据历史标签投放信息确定历史共现的多个历史标签组合以及每个历史标签组合对应的匹配程度信息,匹配程度信息用于指示在历史标签组合中的任一单标签被待匹配单标签命中时另一单标签被召回的概率;两两标签历史共现召回表生成模块,用于根据多个历史标签组合以及每个历史标签组合对应的匹配程度信息,生成两两标签历史共现召回表。

[0019] 在本公开的一些实施例中,匹配程度信息确定模块,用于根据各个历史标签组合的共现频次分别确定各个历史标签组合的匹配程度信息,其中,共现频次用于指示历史标签组合在预设时间间隔内共现的次数;召回单标签确定模块,用于根据两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签的匹配程度信息满足预设匹配条件的零至多个单标签,以作为召回单标签。

[0020] 在本公开的一些实施例中,历史标签组合中的单标签的类型包括用户行为标签与用户画像标签,其中用户行为标签中包含的标签信息包括行为类别信息、周期信息与数值信息,用户画像标签中包含的标签信息包括画像类别信息与类别值信息;两两标签历史共现召回表生成模块,用于根据至少一种匹配粒度对各个历史标签组合进行匹配粒度的划分,以得到两两标签历史共现召回表,其中,匹配粒度用于指示任一历史标签组合中两个单标签的信息所满足的匹配条件,不同的匹配粒度对应的匹配条件中包含的标签信息个数不同。

[0021] 在本公开的一些实施例中,对于由两个用户行为标签组成的历史标签组合,若匹配条件包括行为类别信息、周期信息与数值信息,则匹配粒度为精确匹配;若匹配条件包括行为类别信息与周期信息,则匹配粒度为中等粒度模糊匹配;若匹配条件包括行为类别信息,则匹配粒度为粗粒度模糊匹配;对于由两个用户画像标签组成的历史标签组合,若匹配条件包括画像类别信息与类别值信息,则匹配粒度为精确匹配;若匹配条件包括画像类别信息,则匹配粒度为中等粒度模糊匹配。

[0022] 在本公开的一些实施例中,匹配程度信息确定模块,用于分别根据各个历史标签组合对应的匹配粒度确定对应的权重信息;根据各个历史标签组合的共现频次与权重信息,分别确定各个历史标签组合的匹配程度信息。

[0023] 在本公开的一些实施例中,匹配程度信息确定模块,用于若第一历史标签组合为任意一个由两个用户画像标签组成的、匹配粒度为中等粒度模糊匹配的历史标签组合,则通过第一历史标签组合中任一单标签所包含的画像类别信息的类别值以及对应待匹配单标签所包含的画像类别信息的类别值,确定第一历史标签组合对应的权重信息。

[0024] 在本公开的一些实施例中,待匹配标签组合中的组合方式包括交集、并集、差集中的至少一种,目的标签组合确定模块,用于将每个召回单标签分别以各类组合方式插入待匹配标签中的各个位置,得到多种目的标签组合。

[0025] 在本公开的一些实施例中,标签组合结果确定模块,用于计算各个目的标签组合对应的转化率增幅信息和/或圈选人数增幅信息;根据转化率增幅信息和/或圈选人数增幅信息,确定标签组合结果。

[0026] 根据本公开的再一个方面,提供一种电子设备,包括:处理器;以及存储器,用于存

储该处理器的可执行指令;其中,该处理器配置为经由执行该可执行指令来执行上述的标签组合确定方法。

[0027] 根据本公开的又一个方面,提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述的标签组合确定方法。

[0028] 根据本公开的另一个方面,提供了一种计算机程序产品或计算机程序,该计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令,该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令,处理器执行该计算机指令,使得该计算机设备执行本公开任一实施例中的各种可选方式中提供的标签组合确定方法。

[0029] 本公开实施例提供的技术方案,可以通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,从而实现了对各个历史共现频次较高的单标签进行召回,之后再通过将召回单标签与待匹配标签组合得到标签组合结果。由于在得到标签组合结果的过程中考虑了历史共现频次,因而确保标签组合结果具有可解释性。并且本公开可以在对待匹配标签组合较小变动的前提下,提高标签组合结果的准确性与可靠性,并确保人群圈选效果与信息投放效果。

[0030] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0031] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0032] 图1示出本公开实施例中一种系统架构的示意图;

[0033] 图2示出本公开实施例中一种标签组合确定方法流程图;

[0034] 图3示出本公开实施例中另一种标签组合确定方法流程图;

[0035] 图4示出本公开实施例中另一种标签组合确定方法流程图;

[0036] 图5示出本公开实施例中一种标签组合确定装置示意图;

[0037] 图6示出本公开实施例中一种电子设备的结构框图;

[0038] 图7示出本公开实施例中一种计算机可读存储介质的示意图。

具体实施方式

[0039] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形式实施,且不应被理解为限于在此阐述的范例;相反,提供这些实施方式使得本公开将更加全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施方式中。

[0040] 此外,附图仅为本公开的示意性图解,并非一定是按比例绘制。图中相同的附图标记表示相同或类似的部分,因而将省略对它们的重复描述。附图中所示的一些方框图是功能实体,不一定必须与物理或逻辑上独立的实体相对应。可以采用软件形式来实现这些功能实体,或在一个或多个硬件模块或集成电路中实现这些功能实体,或在不同网络和/或处

理器装置和/或微控制器装置中实现这些功能实体。

[0041] 图1示出了可以应用本公开实施例中标签组合确定方法的示例性应用系统架构示意图。如图1所示,该系统架构可以包括终端设备101、网络102和服务器103。

[0042] 其中,终端设备101可以获取待匹配标签组合,并将该待匹配标签发送至服务器103。该待匹配标签组合中包括至少一个待匹配单标签。

[0043] 然后,服务器103可以通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,其中,两两标签历史共现召回表包括历史共现的多个历史标签组合,任一历史标签组合由两个单标签组成,任一待匹配单标签对应零至多个召回单标签。

[0044] 再然后,服务器103可以根据召回单标签与待匹配标签组合确定多种目的标签组合,任一目的标签组合包括各个待匹配单标签与至少一个召回单标签。根据多个目的标签组合确定标签组合结果。

[0045] 最后,服务器103可以将标签组合结果返回至终端设备101。

[0046] 网络102用以在终端设备101和服务器103之间提供通信链路的介质,可以有有线网络,也可以是无网络。

[0047] 可选地,上述的无线网络或有网络使用标准通信技术和/或协议。网络通常为因特网、但也可以是任何网络,包括但不限于局域网(Local Area Network, LAN)、城域网(Metropolitan Area Network, MAN)、广域网(Wide Area Network, WAN)、移动、有线或者无线网络、专用网络或者虚拟专用网络的任何组合)。在一些实施例中,使用包括超文本标记语言(Hyper Text Mark-up Language, HTML)、可扩展标记语言(Extensible Markup Language, XML)等的技术和/或格式来代表通过网络交换的数据。此外还可以使用诸如安全套接字层(Secure Socket Layer, SSL)、传输层安全(Transport Layer Security, TLS)、虚拟专用网络(Virtual Private Network, VPN)、互联网安全协议(Internet Protocol Security, IPSec)等常规加密技术来加密所有或者一些链路。在另一些实施例中,还可以使用定制和/或专用数据通信技术取代或者补充上述数据通信技术。

[0048] 终端设备101可以是各种电子设备,包括但不限于智能手机、平板电脑、膝上型便携计算机、台式计算机、智能音箱、智能手表、可穿戴设备、增强现实设备、虚拟现实设备等。

[0049] 可选地,不同的终端设备101中安装的应用程序的客户端是相同的,或基于不同操作系统的同一类型应用程序的客户端。基于终端平台的不同,该应用程序的客户端的具体形态也可以不同,比如,该应用程序客户端可以是手机客户端、PC客户端等。

[0050] 服务器103可以是提供各种服务的服务器,例如对用户利用终端设备101所进行操作的装置提供支持的后台管理服务器。后台管理服务器可以对接收到的请求等数据进行分析等处理,并将处理结果反馈给终端设备。

[0051] 可选地,服务器可以是独立的物理服务器,也可以是多个物理服务器构成的服务器集群或者分布式系统,还可以是提供云服务、云数据库、云计算、云函数、云存储、网络服务、云通信、中间件服务、域名服务、安全服务、CDN(Content Delivery Network, 内容分发网络)、以及大数据和人工智能平台等基础云计算服务的云服务器。

[0052] 本领域技术人员可以知晓,图1中的终端设备、网络和服务器的数量仅仅是示意性的,根据实际需要,可以具有任意数目的终端设备、网络和服务。本公开实施例对此不作限定。

[0053] 下面结合附图及实施例对本示例实施方式进行详细说明。

[0054] 在上述系统架构下,本公开实施例中提供了一种标签组合确定方法,该方法可以由任意具备计算处理能力的电子设备执行。

[0055] 在一些实施例中,本公开实施例中提供的标签组合确定方法可以由上述系统架构的终端设备执行;在另一些实施例中,本公开实施例中提供的标签组合确定方法可以由上述系统架构中的服务器执行;在另一些实施例中,本公开实施例中提供的标签组合确定方法可以由上述系统架构中的终端设备和服务器通过交互的方式来实现。

[0056] 图2示出本公开实施例中一种标签组合确定方法流程图,如图2所示,本公开实施例中提供的标签组合确定方法可以包括如下步骤S202至S208。

[0057] S202,获取待匹配标签组合,该待匹配标签组合中包括至少一个待匹配单标签。

[0058] 本公开实施例不对获取待匹配标签组合的方式进行限定,示例性地,该待匹配标签组合可以通过用户输入来进行获取。或者,可以显示多个标签组合以供用户选择,用户选中的一个标签组合即为待匹配标签组合。

[0059] 当待匹配标签组合中包括的待匹配单标签个数大于1时,本公开实施例不限定待匹配标签组合中的各个待匹配单标签的组合方式,示例性地,各个待匹配单标签可以通过交集、并集、差集中的至少一种进行组合。

[0060] S204,通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,其中,该两两标签历史共现召回表包括历史共现的多个历史标签组合,任一历史标签组合由两个单标签组成,任一待匹配单标签对应零至多个召回单标签。

[0061] 示例性地,该两两标签历史共现召回表可以在获取待匹配标签组合之前预先生成,并在得到待匹配标签组合后从中筛选出一个单标签与任一待匹配单标签相同的各个历史标签组合。或者,也可以在获取待匹配标签组合之后生成与各个待匹配单标签历史共现过的历史标签组合。

[0062] 在一些实施例中,本公开实施例提供的标签组合确定方法,还可以包括:根据历史标签投放信息确定历史共现的多个历史标签组合以及每个历史标签组合对应的匹配程度信息,该匹配程度信息用于指示在该历史标签组合中的任一单标签被待匹配单标签命中时另一单标签被召回的概率;根据多个历史标签组合以及每个历史标签组合对应的匹配程度信息,生成该两两标签历史共现召回表。

[0063] 在一些实施例中,该历史标签投放信息可以为在预设历史时间间隔内共现过的历史标签组合,也可以为历史上全部共现过的历史标签组合。并且,该标签投放信息可以仅包括与待匹配标签中的至少一个待匹配单标签发生重合的各个历史标签组合。或者,标签投放信息可以包括与至少一个待匹配单标签发生重合的历史标签组合以及与任一待匹配单标签均不发生重合的历史标签组合。

[0064] 在示例性实施例中,在获取历史标签投放信息后,可以对该历史标签投放信息进行预处理,以剔除试投放、投放人数较少的任务。其中,可以通过剔除掉任务名称中包含“测试”的投放任务,以剔除试投放任务。当需要投放人数较少的任务时,可以基于店铺下标签组合级别进行统计以剔除投放人数较少的任务,示例性地,当店铺历史总投放次数 <3 ,则将该店铺下“投放人数 <1000 ”的任务予以剔除;当店铺历史总投放次数 >50 且某个标签组合级别的投放次数 <3 ,则将该标签组合下所有任务投放人数 <1000 予以剔除。

[0065] 本公开实施例通过对历史标签投放信息进行预处理,可以提高两两标签历史共现召回表的可靠性,从而进一步提高标签组合结果的准确性、可靠性,确保人群圈选效果、信息投放效果。

[0066] 在一些实施例中,本公开实施例提供的标签组合确定方法,包括:根据各个历史标签组合的共现频次分别确定各个历史标签组合的匹配程度信息,其中,该共现频次用于指示该历史标签组合在预设时间间隔内共现的次数。

[0067] 在该种情况下,通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,包括:根据该两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签的匹配程度信息满足预设匹配条件的零至多个单标签,以作为召回单标签。

[0068] 在示例性实施例中,历史标签投放信息中包括历史共现过的历史标签组合,因此可以通过历史标签投放信息对各个历史标签组合的共现频次进行确定,并根据共现频次确定对应的匹配程度信息。

[0069] 另外,本公开实施例不对预设时间间隔进行限定,示例性地,该预设时间间隔可以设定为30日、6个月或一年等。本公开实施例也不对预设匹配条件进行限定,示例性地,预设匹配条件可以为令匹配程度信息大于预设匹配程度信息阈值的零至多个单标签为召回单标签。或者,预设匹配条件可以为令匹配程度信息较高的预设个数个单标签为召回单标签。上述预设匹配程度信息阈值以及预设个数可以基于经验或应用场景进行设定,本公开不在此进行限制。

[0070] 在一些实施例中,历史标签组合中的单标签的类型包括用户行为标签与用户画像标签,其中该用户行为标签中包含的标签信息包括行为类别信息、周期信息与数值信息,该用户画像标签中包含的标签信息包括画像类别信息与类别值信息。

[0071] 在该种情况下,根据多个历史标签组合以及每个历史标签组合对应的匹配程度信息,生成该两两标签历史共现召回表,包括:根据至少一种匹配粒度对各个历史标签组合进行匹配粒度的划分,以得到该两两标签历史共现召回表,其中,该匹配粒度用于指示任一历史标签组合中两个单标签的信息所满足的匹配条件,不同的匹配粒度对应的匹配条件中包含的标签信息个数不同。

[0072] 在一种可能的实施方式中,某一用户行为标签可以表示为“cate_browse_7d>=1”,其中,cate_browse为行为类别信息,用于表示品类维度下的浏览行为;7d为周期信息,用于表示7日为一个周期;>=1为数值信息,用于表示次数大于等于1。因此,“cate_browse_7d>=1”的用户行为标签用于表示近七日品类维度下的浏览行为大于等于1次。或者,某一用户行为标签可以表示为“shop_cart_3d>=1”,其中,shop_cart为行为类别信息,用于表示店铺维度下的加购行为;3d为周期信息,用于表示3日为一个周期;>=1为数值信息,用于表示次数大于等于1。因此,“shop_cart_3d>=1”的用户行为标签用于表示近三日店铺维度下的加购行为大于等于1次。

[0073] 在一种可能的实施方式中,某一用户画像标签可以表示为“购买力等级=一级,二级”,其中,购买力等级为画像类别信息,用于表示用户画像中的购买力等级信息;一级、二级均为类别值信息,用于表示不同用户的对应的购买力等级。例如,不同的购买力等级可以由高到低分别对应例如高级白领、白领、学生等人群。因此,“购买力等级=一级,二级”的用户画像标签用于表示购买力等级为一级与二级的用户。或者,某一用户画像标签可以表示

为“购买力等级=三级”,其可以表示购买力等级为三级的用户。或者,用户画像标签中的画像类别信息还可以为性别信息、品牌偏好信息等。

[0074] 示例性地,由于用户行为标签中包括三个信息,因此,任一用户行为标签与对应的匹配条件可以有一至三个信息相同,则可以对应不同的匹配粒度。另外,对于用户画像标签中包括两个信息,因此,任一用户行为标签与对应的匹配条件有一或两种信息相同,则可以对应不同的匹配粒度。

[0075] 需要说明的是,待匹配标签组合中的各个待匹配单标签的类型也可以包括用户行为标签、用户画像标签中的至少一种。

[0076] 在一些实施例中,对于由两个用户行为标签组成的历史标签组合,若该匹配条件包括该行为类别信息、该周期信息与该数值信息,则该匹配粒度为精确匹配;若该匹配条件包括行为类别信息与该周期信息,则该匹配粒度为中等粒度模糊匹配;若该匹配条件包括行为类别信息,则该匹配粒度为粗粒度模糊匹配。对于由两个用户画像标签组成的历史标签组合,若该匹配条件包括该画像类别信息与该类别值信息,则该匹配粒度为精确匹配;若该匹配条件包括该画像类别信息,则该匹配粒度为中等粒度模糊匹配。

[0077] 示例性地,不同的匹配粒度可以对应不同的匹配条件。对于用户行为标签的类型,当匹配粒度为精确匹配时,需要行为类别信息、周期信息与数值信息均一致才能匹配成功,因此匹配条件需要包括行为类别信息、周期信息与数值信息,例如匹配条件可以为“购买力等级=一级,二级”,此时该匹配条件可以与“cate_browse_7d>=1”、“shop_cart_3d>=1”的历史标签组合相匹配。

[0078] 示例性地,对于用户行为标签的类型,当匹配粒度为中等粒度模糊匹配时,需要行为类别信息与周期信息一致才能匹配成功,因此匹配条件需要包括行为类别信息与周期信息,例如匹配条件可以为“cate_browse_7d”与“shop_cart_3d”,示例性地,此时该匹配条件可以与“cate_browse_7d>=1”与“shop_cart_3d>=1”的历史标签组合、“cate_browse_7d>=7”与“shop_cart_3d>=3”的历史标签组合等相匹配。

[0079] 示例性地,对于用户行为标签的类型,当匹配粒度为粗粒度模糊匹配时,需要行为类别信息一致即可匹配成功,因此匹配条件需要包括行为类别信息,例如匹配条件可以为“cate_browse”与“shop_cart”,示例性地,此时该匹配条件可以与“cate_browse_7d>=1”与“shop_cart_3d>=1”的历史标签组合、“cate_browse_1d>=1”与“shop_cart_7d>=3”的历史标签组合等相匹配。

[0080] 示例性地,对于用户画像标签的类型,当匹配粒度为精确匹配时,需要画像类别信息与类别值信息均一致才能匹配成功,因此匹配条件需要包括画像类别信息与类别值信息,例如匹配条件可以为“购买力等级=一级,二级”,此时该匹配条件可以与包含“购买力等级=一级,二级”的单标签的历史标签组合相匹配。而当匹配粒度为中等粒度模糊匹配时,需要行为画像类别信息相同,因此匹配条件需要包括画像类别信息,例如匹配条件可以包括“购买力等级”,示例性地,此时该匹配条件可以与包括“购买力等级=一级,二级”、“购买力等级=一级,三级”等单标签的历史标签组合相匹配。

[0081] 在一些实施例中,根据各个历史标签组合的共现频次分别确定各个历史标签组合的匹配程度信息,包括:分别根据各个历史标签组合对应的匹配粒度确定对应的权重信息;根据各个历史标签组合的共现频次与权重信息,分别确定各个历史标签组合的匹配程度信

息。

[0082] 在示例性实施例中,对于用户行为标签类型的单标签组成的历史标签组合,可以根据对应的匹配粒度来设置权重信息,该权重信息可以基于应用场景或经验进行设置。例如,可以令精确匹配对应的权重信息为1,中等粒度模糊匹配对应的权重信息为0.8,粗粒度模糊匹配对应的权重信息为0.7。或者,可以令精确匹配对应的权重信息为1,中等粒度模糊匹配对应的权重信息为0.6,粗粒度模糊匹配对应的权重信息为0.55。

[0083] 在示例性实施例中,对于用户画像标签类型的单标签组成的历史标签组合,同样可以根据对应的匹配粒度来设置权重信息。此时,可以令精确匹配对应的权重信息为1,中等粒度模糊匹配对应的权重信息可以基于应用场景或经验进行设置,本公开不对此进行限定。

[0084] 或者,在一些实施例中,本公开实施例提供的标签组合确定方法,包括:若第一历史标签组合为任意一个由两个用户画像标签组成的、该匹配粒度为中等粒度模糊匹配的历史标签组合,则通过该第一历史标签组合中任一单标签所包含的画像类别信息的类别值以及对应待匹配单标签所包含的画像类别信息的类别值,确定该第一历史标签组合对应的权重信息。

[0085] 需要说明的是,由于用户画像标签中仅包括画像类别信息与类别值信息两个信息,而中等粒度模糊匹配下画像类别信息相同,仅类别值信息不同。因此,在一种可能的实施方式中,可以通过如下公式(1)来确定第一历史标签组合对应的权重信息。

$$[0086] \quad W_i = \frac{|Q \cap T|}{|Q|} \quad (1)$$

[0087] 其中, W_i 用于表示权重信息, Q 用于表示该第一历史标签组合中任一单标签所包含的画像类别信息的类别值个数, T 用于表示待匹配单标签所包含的画像类别信息的类别值个数。

[0088] 以第一历史标签组合中任一单标签为“购买力等级=一级,二级”且待匹配单标签包括“购买力等级=一级,三级”为例,此时 $|Q \cap T|=1$, $|Q|=2$,因此对应的权重信息为0.5。

[0089] 本公开实施例通过对各个不同匹配粒度设定不同权重信息,可以避免越精确的匹配粒度的共现频次会随之降低导致的匹配程度信息下降,本公开实施例通过设置权重信息可以提供匹配程度信息的准确性与可靠性,从而提高标签组合结果的准确性与可靠性,并确保人群圈选效果与信息投放效果。

[0090] 在示例性实施例中,可以将两两标签历史共现召回表中各个历史标签组合,通过匹配程度信息由大到小的次序进行排列,从而获取匹配程度信息满足预设匹配条件各个单标签,并将其作为召回单标签。

[0091] S206,根据该召回单标签与该待匹配标签组合确定多种目的标签组合,任一目的标签组合包括各个待匹配单标签与至少一个召回单标签。

[0092] 在一些实施例中,待匹配标签组合中的组合方式包括交集、并集、差集中的至少一种,该根据该召回单标签与该待匹配标签组合确定多种目的标签组合,包括:将每个召回单标签分别以各类组合方式插入该待匹配标签中的各个位置,得到多种目的标签组合。

[0093] 示例性地,待匹配标签组合可以为 $a \cap b \cup c$,其中 a 、 b 、 c 为待匹配标签组合中的待匹配单标签。或者,待匹配标签组合可以为 $(a \cap b) \cup$ (差集 c)。

[0094] 示例性地,若召回单标签中包括d,则可以将d通过交集、并集、差集中的至少一种插入至待匹配标签组合中的各个位置。以待匹配标签组合为 $a \cap b$ 为例,当通过并集方式将d插入待匹配标签组合时则可以得到 $a \cap b \cup d$ 、 $a \cap b \cup$ (差集d)等目的标签组合。

[0095] S208,根据多个目的标签组合确定标签组合结果。

[0096] 在一些实施例中,根据多个目的标签组合确定标签组合结果,包括:计算各个目的标签组合对应的转化率增幅信息和/或圈选人数增幅信息;根据该转化率增幅信息和/或该圈选人数增幅信息,确定该标签组合结果。

[0097] 示例性地,可以通过转化率增幅信息和/或圈选人数增幅信息,筛选出效果最优的一至多个目的标签组合作为标签组合结果。当选择多个目的标签组合作为标签组合结果时,可以将标签组合结果一并展示给用户,并由用户从中进行选择。

[0098] 示例性地,可以通过预测算法、深度学习算法等对转化率增幅信息、圈选人数增幅信息进行确定,本公开实施例不对此进行限定。

[0099] 示例性地,在确定目的标签组合后,可以对各个目的标签组合进行合法性校验以避免过度加入竞品标签等问题,从而有效防止恶性竞争。

[0100] 本公开实施例通过对历史标签投放信息进行预处理,可以提高两两标签历史共现召回表的可靠性,从而进一步提高标签组合结果的准确性、可靠性,确保人群圈选效果、信息投放效果。

[0101] 本公开实施例提供的方法,可以通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,从而实现了对各个历史共现频次较高的单标签进行召回,之后再通过将召回单标签与待匹配标签组合得到标签组合结果。由于在得到标签组合结果的过程中考虑了历史共现频次,因而确保标签组合结果具有可解释性。并且本公开可以在对待匹配标签组合较小变动的前提下,提高标签组合结果的准确性与可靠性,并确保人群圈选效果与信息投放效果。

[0102] 示例性地,本公开实施例提供的一种标签组合确定方法流程图可以图图3所示。其中,图3中包括如下步骤S302至S308。

[0103] S302,对历史标签投放信息进行预处理。

[0104] S304,生成两两标签历史共现召回表。

[0105] S306,遍历待匹配标签组合中各个待匹配单标签,基于两两标签历史共现召回表确定与各个待匹配单标签分别历史共现的多个单标签以作为召回单标签。

[0106] S308,将各个召回单标签与待匹配标签组合进行拼接得到各个目的标签组合,对各个目的标签组合进行筛选得到标签组合结果。

[0107] 需要说明的是,上述步骤S302至S308的实现方式可以参见S202至S208中的相应描述,此处不再赘述。

[0108] 需要说明的是,若仅基于多个单标签进行枚举组合,再对得到的各个标签组合进行效果预测,从而确定向用户推荐的最优标签组合。该方案尽管在圈选效果上能够满足商家需求,但推荐的最优标签组合与用户原先使用的标签组合可能变动过大,不便于用户通过推荐的最优标签组合对原先使用的标签组合进行修改。并且,由于推荐的最优标签组合不一定为历史共现过的标签组合,导致推荐的最优标签组合缺失解释性。而本公开实施例可以避免上述两个问题。本公开通过基于两两标签历史共现召回表来分别确定与各个待匹

配单标签对应的召回单标签,从而实现了各个历史共现频次较高的单标签进行召回,再将召回单标签与待匹配标签组合进行拼接,在对待匹配标签组合较小变动的前提下,令最终得到的标签组合结果具有可解释性。

[0109] 示例性地,本公开实施例提供的一种标签组合确定方法流程图可以图图4所示。其中,图4中包括如下步骤S402至S406。

[0110] S402,获取多个目的标签组合。

[0111] S404,对各个多个目的标签组合进行合法性校验。

[0112] S406,计算各个通过合法性校验的目的标签组合对应的转化率增幅信息和/或圈选人数增幅信息,以确定至少一个标签组合结果。

[0113] 需要说明的是,上述步骤S402至S406的实现方式可以参见上述步骤S208中的相应描述,此处不再赘述。

[0114] 基于同一发明构思,本公开实施例中还提供了一种标签组合确定装置,如下面的实施例所述。由于该装置实施例解决问题的原理与上述方法实施例相似,因此该装置实施例的实施可以参见上述方法实施例的实施,重复之处不再赘述。

[0115] 图5示出本公开实施例中一种标签组合确定装置示意图,如图5所示,该装置包括:

[0116] 待匹配标签组合获取模块501,用于获取待匹配标签组合,待匹配标签组合中包括至少一个待匹配单标签;

[0117] 召回单标签确定模块502,用于通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,其中,两两标签历史共现召回表包括历史共现的多个历史标签组合,任一历史标签组合由两个单标签组成,任一待匹配单标签对应零至多个召回单标签;

[0118] 目的标签组合确定模块503,用于根据召回单标签与待匹配标签组合确定多种目的标签组合,任一目的标签组合包括各个待匹配单标签与至少一个召回单标签;

[0119] 标签组合结果确定模块504,用于根据多个目的标签组合确定标签组合结果。

[0120] 在本公开的一些实施例中,本公开实施例提供的标签组合确定装置,还包括:

[0121] 匹配程度信息确定模块,用于根据历史标签投放信息确定历史共现的多个历史标签组合以及每个历史标签组合对应的匹配程度信息,匹配程度信息用于指示在历史标签组合中的任一单标签被待匹配单标签命中时另一单标签被召回的概率;

[0122] 两两标签历史共现召回表生成模块,用于根据多个历史标签组合以及每个历史标签组合对应的匹配程度信息,生成两两标签历史共现召回表。

[0123] 在本公开的一些实施例中,匹配程度信息确定模块,用于根据各个历史标签组合的共现频次分别确定各个历史标签组合的匹配程度信息,其中,共现频次用于指示历史标签组合在预设时间间隔内共现的次数;

[0124] 召回单标签确定模块502,用于根据两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签的匹配程度信息满足预设匹配条件的零至多个单标签,以作为召回单标签。

[0125] 在本公开的一些实施例中,历史标签组合中的单标签的类型包括用户行为标签与用户画像标签,其中用户行为标签中包含的标签信息包括行为类别信息、周期信息与数值信息,用户画像标签中包含的标签信息包括画像类别信息与类别值信息;两两标签历史共现召回表生成模块,用于根据至少一种匹配粒度对各个历史标签组合进行匹配粒度的划

分,以得到两两标签历史共现召回表,其中,匹配粒度用于指示任一历史标签组合中两个单标签的信息所满足的匹配条件,不同的匹配粒度对应的匹配条件中包含的标签信息个数不同。

[0126] 在本公开的一些实施例中,对于由两个用户行为标签组成的历史标签组合,若匹配条件包括行为类别信息、周期信息与数值信息,则匹配粒度为精确匹配;若匹配条件包括行为类别信息与周期信息,则匹配粒度为中等粒度模糊匹配;若匹配条件包括行为类别信息,则匹配粒度为粗粒度模糊匹配;对于由两个用户画像标签组成的历史标签组合,若匹配条件包括画像类别信息与类别值信息,则匹配粒度为精确匹配;若匹配条件包括画像类别信息,则匹配粒度为中等粒度模糊匹配。

[0127] 在本公开的一些实施例中,匹配程度信息确定模块,用于分别根据各个历史标签组合对应的匹配粒度确定对应的权重信息;根据各个历史标签组合的共现频次与权重信息,分别确定各个历史标签组合的匹配程度信息。

[0128] 在本公开的一些实施例中,匹配程度信息确定模块,用于若第一历史标签组合为任意一个由两个用户画像标签组成的、匹配粒度为中等粒度模糊匹配的历史标签组合,则通过第一历史标签组合中任一单标签所包含的画像类别信息的类别值以及对应待匹配单标签所包含的画像类别信息的类别值,确定第一历史标签组合对应的权重信息。

[0129] 在本公开的一些实施例中,待匹配标签组合中的组合方式包括交集、并集、差集中的至少一种,目的标签组合确定模块503,用于将每个召回单标签分别以各类组合方式插入待匹配标签中的各个位置,得到多种目的标签组合。

[0130] 在本公开的一些实施例中,标签组合结果确定模块504,用于计算各个目的标签组合对应的转化率增幅信息和/或圈选人数增幅信息;根据转化率增幅信息和/或圈选人数增幅信息,确定标签组合结果。

[0131] 本公开实施例提供的装置,可以通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,从而实现了各个历史共现频次较高的单标签进行召回,之后再通过将召回单标签与待匹配标签组合得到标签组合结果。由于在得到标签组合结果的过程中考虑了历史共现频次,因而确保标签组合结果具有可解释性。并且本公开可以在对待匹配标签组合较小变动的前提下,提高标签组合结果的准确性与可靠性,并确保人群圈选效果与信息投放效果。

[0132] 此处需要说明的是,上述待匹配标签组合获取模块501、召回单标签确定模块502、目的标签组合确定模块503、标签组合结果确定模块504对应于方法实施例中的S202~S208,上述模块与对应的步骤所实现的示例和应用场景相同,但不限于上述方法实施例所公开的内容。需要说明的是,上述模块作为装置的一部分可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行。

[0133] 所属技术领域的技术人员能够理解,本公开的各个方面可以实现为系统、方法或程序产品。因此,本公开的各个方面可以具体实现为以下形式,即:完全的硬件实施方式、完全的软件实施方式(包括固件、微代码等),或硬件和软件方面结合的实施方式,这里可以统称为“电路”、“模块”或“系统”。

[0134] 本公开实施例提供了一种电子设备,示例性地,该电子设备包括:处理器与存储器。该存储器可以用于存储处理器的可执行指令。其中,处理器配置为经由执行上述可执行

指令来本公开实施例提供的体检数据分析方法。

[0135] 下面参照图6来描述根据本公开的这种实施方式的电子设备600。图6显示的电子设备600仅仅是一个示例,不对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0136] 如图6所示,电子设备600以通用计算设备的形式表现。电子设备600的组件可以包括但不限于:上述至少一个处理单元610、上述至少一个存储单元620、连接不同系统组件(包括存储单元620和处理单元610)的总线630。

[0137] 其中,该存储单元存储有程序代码,该程序代码可以被该处理单元610执行,使得该处理单元610执行本说明书上述“示例性方法”部分中描述的根据本公开各种示例性实施方式的步骤。例如,该处理单元610可以执行上述方法实施例的如下步骤:获取待匹配标签组合,待匹配标签组合中包括至少一个待匹配单标签;通过两两标签历史共现召回表分别确定与各个待匹配单标签对应的召回单标签,其中,两两标签历史共现召回表包括历史共现的多个历史标签组合,任一历史标签组合由两个单标签组成,任一待匹配单标签对应零至多个召回单标签;根据召回单标签与待匹配标签组合确定多种目的标签组合,任一目的标签组合包括各个待匹配单标签与至少一个召回单标签;根据多个目的标签组合确定标签组合结果。

[0138] 存储单元620可以包括易失性存储单元形式的可读介质,例如随机存取存储单元(RAM)6201和/或高速缓存存储单元6202,还可以进一步包括只读存储单元(ROM)6203。

[0139] 存储单元620还可以包括具有一组(至少一个)程序模块6205的程序/实用工具6204,这样的程序模块6205包括但不限于:操作系统、一个或者多个应用程序、其它程序模块以及程序数据,这些示例中的每一个或某种组合中可能包括网络环境的实现。

[0140] 总线630可以为表示几类总线结构中的一种或多种,包括存储单元总线或者存储单元控制器、外围总线、图形加速端口、处理单元或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。

[0141] 电子设备600也可以与一个或多个外部设备640(例如键盘、指向设备、蓝牙设备等)通信,还可与一个或者多个使得用户能与该电子设备600交互的设备通信,和/或与使得该电子设备600能与一个或多个其它计算设备进行通信的任何设备(例如路由器、调制解调器等等)通信。这种通信可以通过输入/输出(I/O)接口650进行。并且,电子设备600还可以通过网络适配器660与一个或者多个网络(例如局域网(LAN),广域网(WAN)和/或公共网络,例如因特网)通信。如图所示,网络适配器660通过总线630与电子设备600的其它模块通信。应当明白,尽管图中未示出,可以结合电子设备600使用其它硬件和/或软件模块,包括但不限于:微代码、设备驱动器、冗余处理单元、外部磁盘驱动阵列、RAID系统、磁带驱动器以及数据备份存储系统等。

[0142] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员易于理解,这里描述的示例实施方式可以通过软件实现,也可以通过软件结合必要的硬件的方式来实现。因此,根据本公开实施方式的技术方案可以以软件产品的形式体现出来,该软件产品可以存储在一个非易失性存储介质(可以是CD-ROM,U盘,移动硬盘等)中或网络上,包括若干指令以使得一台计算设备(可以是个人计算机、服务器、终端装置、或者网络设备等)执行根据本公开实施方式的方法。

[0143] 特别地,根据本公开的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机

程序产品,该计算机程序产品包括:计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述标签组合确定方法。

[0144] 在本公开的示例性实施例中,还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时可以实现本公开实施例提供的体检数据分析方法。该计算机可读存储介质可以是可读信号介质或者可读存储介质。

[0145] 图7示出本公开实施例中一种计算机可读存储介质的示意图,如图7所示,该计算机可读存储介质700上存储有能够实现本公开上述方法的程序产品。在一些可能的实施方式中,本公开的各个方面还可以实现为一种程序产品的形式,其包括程序代码,当该程序产品在终端设备上运行时,该程序代码用于使该终端设备执行本说明书上述“示例性方法”部分中描述的根据本公开各种示例性实施方式的步骤。

[0146] 本公开中的计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。

[0147] 在本公开中,计算机可读存储介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了可读程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。可读信号介质还可以是可读存储介质以外的任何可读介质,该可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。

[0148] 可选地,计算机可读存储介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于无线、有线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0149] 在具体实施时,可以以一种或多种程序设计语言的任意组合来编写用于执行本公开操作的程序代码,该程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如Java、C++等,还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算设备上执行、部分地在用户设备上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算设备上部分在远程计算设备上执行、或者完全在远程计算设备或服务器上执行。在涉及远程计算设备的情形中,远程计算设备可以通过任意种类的网络,包括局域网(LAN)或广域网(WAN),连接到用户计算设备,或者,可以连接到外部计算设备(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0150] 应当注意,尽管在上文详细描述中提及了用于动作执行的设备的若干模块或者单元,但是这种划分并非强制性的。实际上,根据本公开的实施方式,上文描述的两个或更多模块或者单元的特征和功能可以在一个模块或者单元中具体化。反之,上文描述的一个模块或者单元的特征和功能可以进一步划分为由多个模块或者单元来具体化。

[0151] 此外,尽管在附图中以特定顺序描述了本公开中方法的各个步骤,但是,这并非要求或者暗示必须按照该特定顺序来执行这些步骤,或是必须执行全部所示的步骤才能实现期望的结果。附加的或备选的,可以省略某些步骤,将多个步骤合并为一个步骤执行,以及/或者将一个步骤分解为多个步骤执行等。

[0152] 通过以上实施方式的描述,本领域的技术人员易于理解,这里描述的示例实施方式可以通过软件实现,也可以通过软件结合必要的硬件的方式来实现。因此,根据本公开实

施方式的技术方案可以以软件产品的形式体现出来,该软件产品可以存储在一个非易失性存储介质(可以是CD-ROM,U盘,移动硬盘等)中或网络上,包括若干指令以使得一台计算设备(可以是个人计算机、服务器、移动终端、或者网络设备等)执行根据本公开实施方式的方法。

[0153] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由所附的权利要求指出。

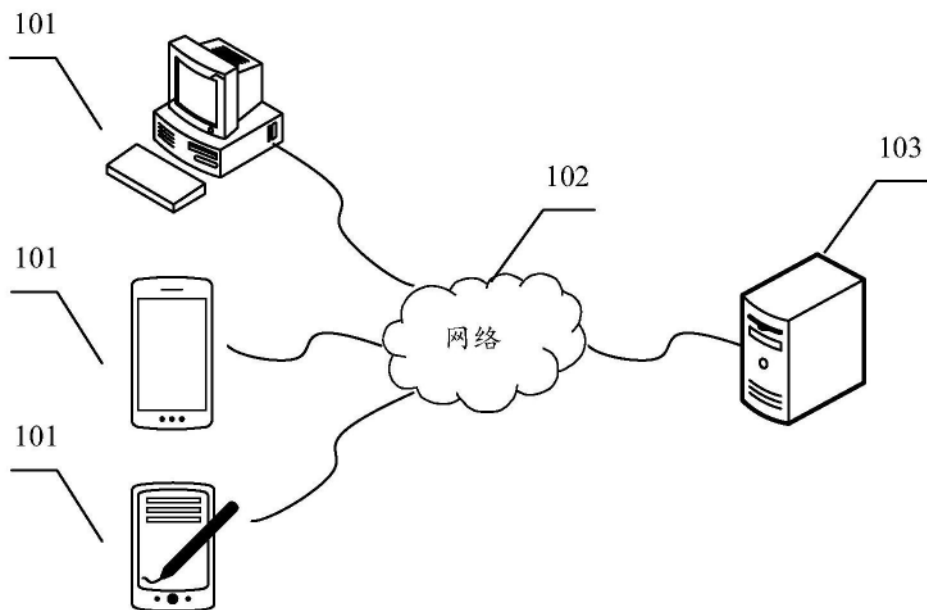


图1

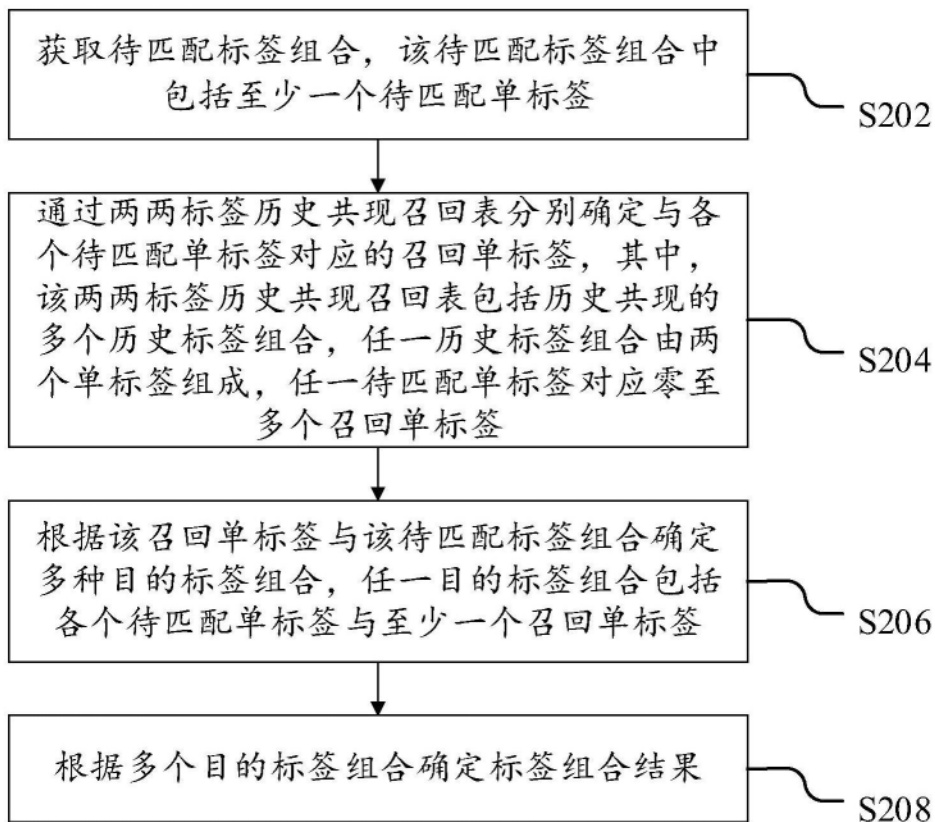


图2

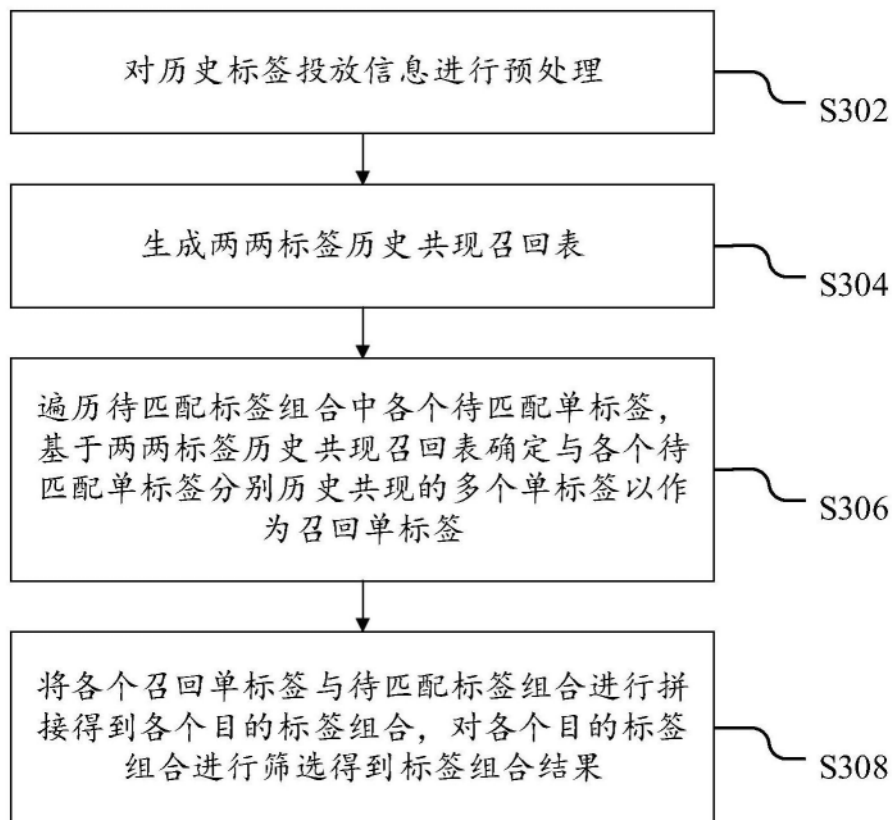


图3

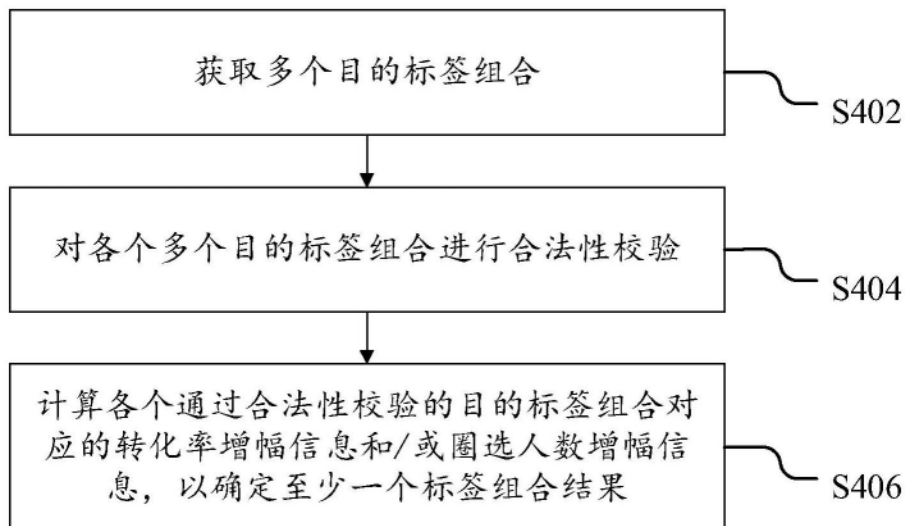


图4

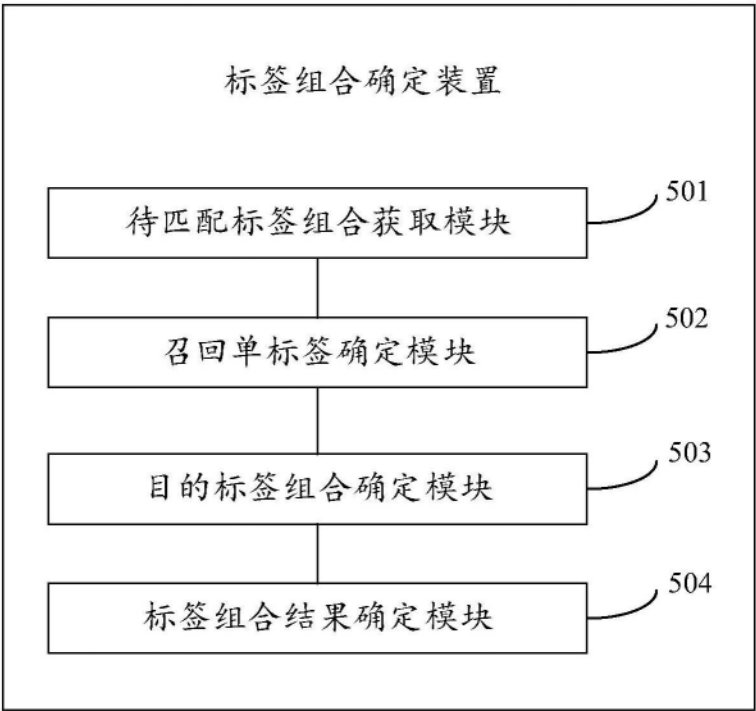


图5

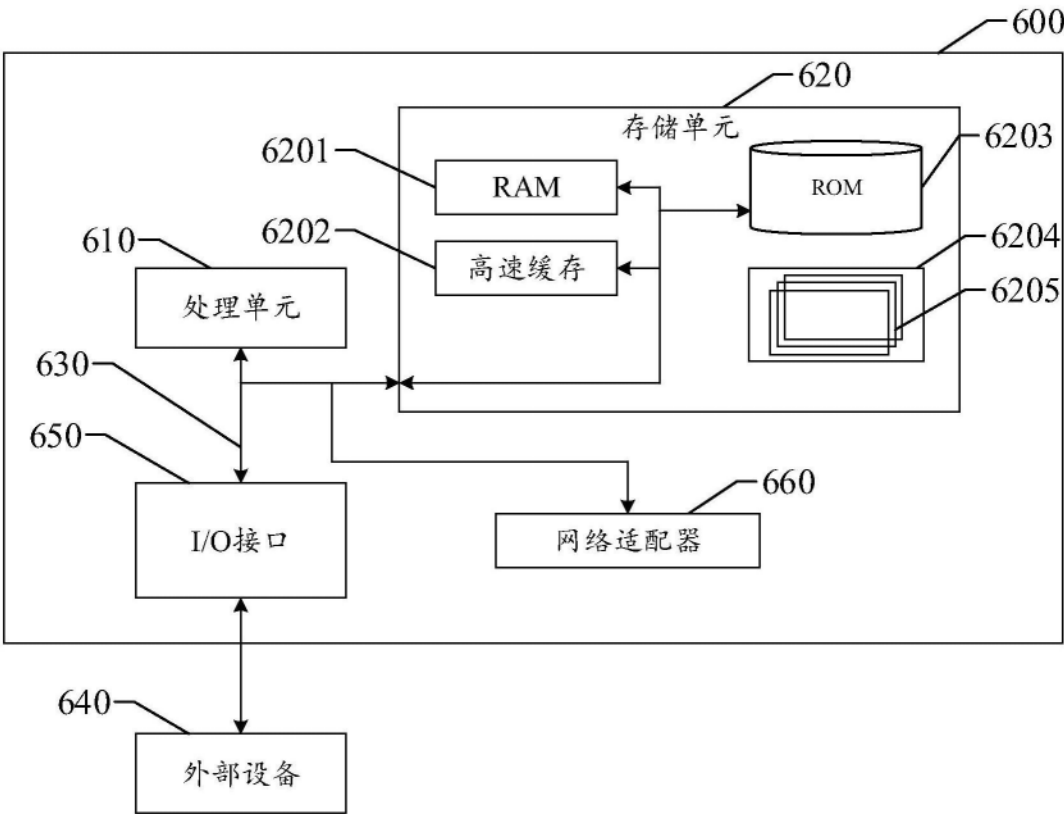


图6

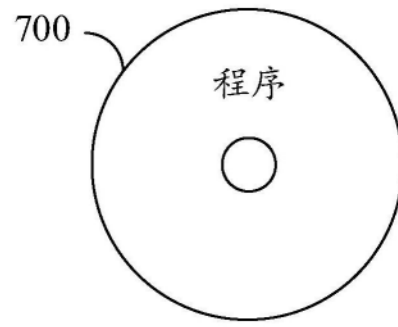


图7