(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119166323 A
(43)申请公布日 2024.12.20

(21)申请号 202410378491.7

(22)申请日 2024.03.29

(71)申请人 小红书科技有限公司
地址 200000 上海市杨浦区黄兴路2005弄2号(B楼)608-4室

(72)发明人 朱琪 余建 陈志杰

(74)专利代理机构 深圳紫藤知识产权代理有限公司 44570
专利代理师 张贤慧

(51)Int.Cl.
G06F 9/50(2006.01)
G06F 9/448(2018.01)
G06F 16/242(2019.01)

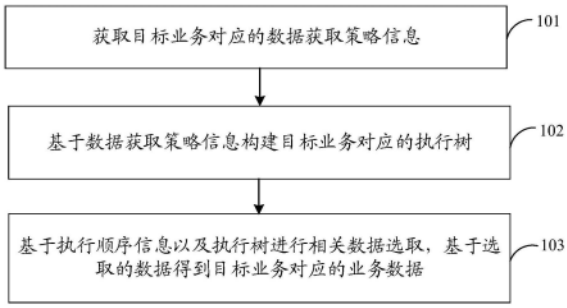
权利要求书2页 说明书17页 附图7页

(54)发明名称

业务数据获取方法、装置和计算机可读存储介质

(57)摘要

本申请实施例公开了一种业务数据获取方法、装置和计算机可读存储介质;通过获取目标业务对应的数据获取策略信息,数据获取策略信息描述因子表达式之间的逻辑关系,因子表达式描述特征因子下针对用户发布内容的相关数据选取逻辑,特征因子描述用户发布内容相关的属性信息;基于数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树,执行树中包括多个节点,节点包括因子表达式对应的表达式节点,以及与至少两个节点连接的逻辑节点,逻辑节点指示其连接的节点之间的逻辑关系,节点中设置有执行顺序信息;基于执行顺序信息以及执行树进行相关数据选取,基于选取的数据得到目标业务对应的业务数据。以此,可以便捷、高效的获取业务数据,提升业务数据获取效率。



CN 119166323 A

1.一种业务数据获取方法,其特征在于,包括:

获取目标业务对应的数据获取策略信息,所述数据获取策略信息用于描述因子表达式之间的逻辑关系,所述因子表达式用于描述特征因子下针对用户发布内容的相关数据选取逻辑,所述特征因子用于描述用户发布内容相关的属性信息;

基于所述数据获取策略信息构建所述目标业务对应的执行树,所述执行树中包括多个节点,所述节点包括所述因子表达式对应的表达式节点,以及与至少两个节点连接的逻辑节点,所述逻辑节点指示其连接的节点之间的逻辑关系,所述执行树中设置有节点间的执行顺序信息;

基于所述执行顺序信息以及所述执行树进行相关数据选取,基于选取的数据得到所述目标业务对应的业务数据。

2.如权利要求1所述的业务数据获取方法,其特征在于,所述基于所述数据获取策略信息构建所述目标业务对应的执行树,包括:

基于所述数据获取策略信息中的因子表达式和因子表达式之间的逻辑关系进行因子解析处理,得到至少一个策略组下的至少一个条件因子和所述条件因子间的逻辑关系,其中,一条件因子对应一因子表达式;

基于所述条件因子以及所述条件因子之间的逻辑关系,创建各所述策略组对应的节点,以及确定各所述节点的执行顺序信息;

基于所述节点以及所述执行顺序信息构建所述目标业务对应的执行树。

3.如权利要求2所述的业务数据获取方法,其特征在于,所述基于所述数据获取策略信息中的因子表达式和因子表达式之间的逻辑关系进行因子解析处理,得到至少一个策略组下的至少一个条件因子和所述条件因子间的逻辑关系,包括:

对所述数据获取策略信息进行数据转换,得到多个策略组的策略组模型,以及所述策略组之间的策略组逻辑关系;

对所述策略组模型进行特征因子拆分,得到所述策略组对应的至少一个条件因子,以及所述条件因子之间的组内逻辑关系;

基于所述策略组逻辑关系以及所述组内逻辑关系确定所述条件因子之间的逻辑关系。

4.如权利要求2所述的业务数据获取方法,其特征在于,所述基于所述条件因子以及所述条件因子之间的逻辑关系,创建各所述策略组对应的节点,以及确定各所述节点的执行顺序信息,包括:

获取所述策略组中条件因子的因子属性信息;

基于所述因子属性信息确定各所述策略组的策略组优先级;

根据所述策略组优先级以及所述条件因子之间的逻辑关系,创建各所述策略组对应的节点,以及确定各所述节点的执行顺序信息。

5.如权利要求4所述的业务数据获取方法,其特征在于,所述因子属性信息包括所述策略组中条件因子对应的数据源信息,所述基于所述因子属性信息确定各所述策略组的策略组优先级,包括:

获取所述目标业务对应的目标数据源信息;

基于所述目标数据源信息与各所述策略组中条件因子的数据源信息之间的匹配关系,确定各所述策略组对应的策略组优先级。

6.如权利要求5所述的业务数据获取方法,其特征在于,所述因子属性信息还包括所述策略组中条件因子的条件因子数量以及逻辑关系类型,所述基于所述目标数据源信息与各所述策略组中条件因子的数据源信息之间的匹配关系,确定各所述策略组对应的策略组优先级,包括:

基于所述目标数据源信息与各所述策略组中条件因子的数据源信息之间的匹配关系,确定各所述策略组对应的第一优先级;

基于所述条件因子数量确定各所述策略组的第二优先级;

基于所述条件因子的逻辑关系类型确定各所述策略组的第三优先级;

根据所述第一优先级、所述第二优先级以及所述第三优先级确定各所述策略组对应的策略组优先级。

7.如权利要求4所述的业务数据获取方法,其特征在于,所述根据所述策略组优先级以及所述条件因子之间的逻辑关系,创建所述策略组对应的节点,以及确定所述节点的执行顺序信息,包括:

根据所述策略组优先级在所述策略组中筛选出目标策略组;

基于所述目标策略组创建共享节点,基于所述条件因子创建表达式节点,基于所述逻辑关系创建逻辑节点,所述共享节点用于在所述策略组中共享所述目标策略组的执行结果;

根据所述表达式节点、所述逻辑节点以及所述共享节点确定所述目标业务对应的节点,基于所述策略组优先级以及所述条件因子之间的逻辑关系确定所述节点对应的执行顺序信息。

8.一种业务数据获取装置,其特征在于,包括:

信息获取单元,用于获取目标业务对应的数据获取策略信息,所述数据获取策略信息用于描述因子表达式之间的逻辑关系,所述因子表达式用于描述特征因子下针对用户发布内容的相关数据选取逻辑,所述特征因子用于描述用户发布内容相关的属性信息;

构建单元,用于基于所述数据获取策略信息构建所述目标业务对应的执行树,所述执行树中包括多个节点,所述节点包括所述因子表达式对应的表达式节点,以及与至少两个节点连接的逻辑节点,所述逻辑节点指示其连接的节点之间的逻辑关系,所述执行树中设置有节点间的执行顺序信息;

数据获取单元,用于基于所述执行顺序信息以及所述执行树进行相关数据选取,基于选取的数据得到所述目标业务对应的业务数据。

9.一种电子设备,其特征在于,其包括处理器和存储器,其中,所述存储器存储有计算机程序,当所述计算机程序被所述处理器执行时,使得所述处理器执行权利要求1~7中任一所述方法的步骤。

10.一种计算机可读存储介质,其特征在于,其包括计算机程序,当所述计算机程序在电子设备上运行时,所述计算机程序用于使所述电子设备执行权利要求1~7中任一所述方法的步骤。

业务数据获取方法、装置和计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本申请涉及互联网技术领域,具体涉及一种业务数据获取方法、装置和计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 随着互联网技术的快速发展,网络上每天都会产生海量的数据。为了保障业务的正常执行,需要对业务平台产生的各种类型的业务数据进行监管、分析,以确定业务的执行是否正常。在现有的业务数据获取方法中,往往通过为每种业务编写对应数据库查询代码,根据数据库查询代码获取对应的业务数据。

[0003] 在对现有技术的研究和实践过程中发现,现有的通过编写数据库查询代码获取对应的业务数据的业务数据获取方法中,需要为每一业务编写对应的数据库查询代码,使得业务数据获取效率较低。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种业务数据获取方法、装置和计算机可读存储介质,可以便捷、高效的获取目标业务的业务数据,提升业务数据获取效率。

[0005] 本申请实施例提供一种业务数据获取方法,包括:

[0006] 获取目标业务对应的数据获取策略信息,所述数据获取策略信息用于描述因子表达式之间的逻辑关系,所述因子表达式用于描述特征因子下针对用户发布内容的相关数据选取逻辑,所述特征因子用于描述用户发布内容相关的属性信息;

[0007] 基于所述数据获取策略信息构建所述目标业务对应的执行树,所述执行树中包括多个节点,所述节点包括所述因子表达式对应的表达式节点,以及与至少两个节点连接的逻辑节点,所述逻辑节点指示其连接的节点之间的逻辑关系,所述执行树中设置有节点间的执行顺序信息;

[0008] 基于所述执行顺序信息以及所述执行树进行相关数据选取,基于选取的数据得到所述目标业务对应的业务数据。

[0009] 相应的,本申请实施例提供一种业务数据获取装置,包括:

[0010] 信息获取单元,用于获取目标业务对应的数据获取策略信息,所述数据获取策略信息用于描述因子表达式之间的逻辑关系,所述因子表达式用于描述特征因子下针对用户发布内容的相关数据选取逻辑,所述特征因子用于描述用户发布内容相关的属性信息;

[0011] 构建单元,用于基于所述数据获取策略信息构建所述目标业务对应的执行树,所述执行树中包括多个节点,所述节点包括所述因子表达式对应的表达式节点,以及与至少两个节点连接的逻辑节点,所述逻辑节点指示其连接的节点之间的逻辑关系,所述执行树中设置有节点间的执行顺序信息;

[0012] 数据获取单元,用于基于所述执行顺序信息以及所述执行树进行相关数据选取,基于选取的数据得到所述目标业务对应的业务数据。

[0013] 在一实施例中,所述构建单元,包括:

[0014] 因子解析子单元,用于基于所述数据获取策略信息中的因子表达式和因子表达式之间的逻辑关系进行因子解析处理,得到至少一个策略组下的至少一个条件因子和所述条件因子间的逻辑关系,其中,一条件因子对应一因子表达式;

[0015] 节点创建子单元,用于基于所述条件因子以及所述条件因子之间的逻辑关系,创建各所述策略组对应的节点,以及确定各所述节点的执行顺序信息;

[0016] 执行树构建子单元,用于基于所述节点以及所述执行顺序信息构建所述目标业务对应的执行树。

[0017] 在一实施例中,所述因子解析子单元,用于:

[0018] 对所述数据获取策略信息进行数据转换,得到多个策略组的策略组模型,以及所述策略组之间的策略组逻辑关系;

[0019] 对所述策略组模型进行特征因子拆分,得到所述策略组对应的至少一个条件因子,以及所述条件因子之间的组内逻辑关系;

[0020] 基于所述策略组逻辑关系以及所述组内逻辑关系确定所述条件因子之间的逻辑关系。

[0021] 在一实施例中,所述节点创建子单元,包括:

[0022] 信息获取模块,用于获取所述策略组中条件因子的因子属性信息;

[0023] 优先级确定模块,用于基于所述因子属性信息确定各所述策略组的策略组优先级;

[0024] 节点创建模块,用于根据所述策略组优先级以及所述条件因子之间的逻辑关系,创建各所述策略组对应的节点,以及确定各所述节点的执行顺序信息。

[0025] 在一实施例中,所述因子属性信息包括所述策略组中条件因子对应的数据源信息,所述优先级确定模块,用于:

[0026] 获取所述目标业务对应的目标数据源信息;

[0027] 基于所述目标数据源信息与各所述策略组中条件因子的数据源信息之间的匹配关系,确定各所述策略组对应的策略组优先级。

[0028] 在一实施例中,所述因子属性信息还包括所述策略组中条件因子的条件因子数量以及逻辑关系类型,所述优先级确定模块,用于:

[0029] 基于所述目标数据源信息与各所述策略组中条件因子的数据源信息之间的匹配关系,确定各所述策略组对应的第一优先级;

[0030] 基于所述条件因子数量确定各所述策略组的第二优先级;

[0031] 基于所述条件因子的逻辑关系类型确定各所述策略组的第三优先级;

[0032] 根据所述第一优先级、所述第二优先级以及所述第三优先级确定各所述策略组对应的策略组优先级。

[0033] 在一实施例中,所述节点创建模块,用于:

[0034] 根据所述策略组优先级在所述策略组中筛选出目标策略组;

[0035] 基于所述目标策略组创建共享节点,基于所述条件因子创建表达式节点,基于所述逻辑关系创建逻辑节点,所述共享节点用于在所述策略组中共享所述目标策略组的执行结果;

[0036] 根据所述表达式节点、所述逻辑节点以及所述共享节点确定所述目标业务对应的节点,基于所述策略组优先级以及所述条件因子之间的逻辑关系确定所述节点对应的执行顺序信息。

[0037] 此外,本申请实施例还提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序适于处理器进行加载,以执行本申请实施例所提供的任一种业务数据获取方法中的步骤。

[0038] 此外,本申请实施例还提供一种电子设备,包括处理器和存储器,所述存储器存储有应用程序,所述处理器用于运行所述存储器内的应用程序实现本申请实施例提供的业务数据获取方法。

[0039] 本申请实施例还提供一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括计算机程序,所述计算机程序存储在计算机可读存储介质中;当电子设备的处理器从所述计算机可读存储介质读取所述计算机程序时,所述处理器执行所述计算机程序,使得所述电子设备执行本申请实施例提供的业务数据获取方法中的步骤。

[0040] 本申请实施例通过获取目标业务对应的数据获取策略信息,数据获取策略信息用于描述因子表达式之间的逻辑关系,因子表达式用于描述特征因子下针对用户发布内容的相关数据选取逻辑,特征因子用于描述用户发布内容相关的属性信息;基于数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树,执行树中包括多个节点,节点包括因子表达式对应的表达式节点,以及与至少两个节点连接的逻辑节点,逻辑节点指示其连接的节点之间的逻辑关系,执行树中设置有节点间的执行顺序信息;基于执行顺序信息以及执行树进行相关数据选取,基于选取的数据得到目标业务对应的业务数据。以此,通过获取为目标业务配置的数据获取策略信息,从而根据数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树,从而根据执行树中节点的执行顺序信息执行执行树中的节点,可以得到目标业务对应的业务数据,实现便捷、高效的获取目标业务的业务数据,提升业务数据获取效率。

附图说明

[0041] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域技术人员来讲,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。

[0042] 图1是本申请实施例提供的一种业务数据获取方法实施场景示意图;

[0043] 图2是本申请实施例提供的一种业务数据获取方法的流程示意图;

[0044] 图3a是本申请实施例提供的一种业务数据获取方法的策略配置流程示意图;

[0045] 图3b是本申请实施例提供的一种业务数据获取方法的策略配置示意图;

[0046] 图3c是本申请实施例提供的一种业务数据获取方法的整体流程示意图;

[0047] 图4a是本申请实施例提供的一种业务数据获取方法的节点表示示意图;

[0048] 图4b是本申请实施例提供的一种业务数据获取方法的具体流程示意图;

[0049] 图4c是本申请实施例提供的一种业务数据获取方法的执行树示意图;

[0050] 图5是本申请实施例提供的业务数据获取装置的结构示意图;

[0051] 图6是本申请实施例提供的电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0052] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0053] 本申请实施例提供一种业务数据获取方法、装置和计算机可读存储介质。其中,该业务数据获取装置可以集成在电子设备中,该电子设备可以是服务器,也可以是终端等设备。

[0054] 其中,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、网络加速服务(Content Delivery Network, CDN)、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。终端可以包括但不限于手机、电脑、智能语音交互设备、智能家电、车载终端、飞行器等。终端以及服务器可以通过有线或无线通信方式进行直接或间接地连接,本申请在此不做限制。

[0055] 请参阅图1,以业务数据获取装置集成在电子设备中为例,图1为本申请实施例所提供的业务数据获取方法的实施场景示意图,其中,该电子设备可以为服务器,也可以为终端,该电子设备可以获取目标业务对应的数据获取策略信息,数据获取策略信息用于描述因子表达式之间的逻辑关系,因子表达式用于描述特征因子下针对用户发布内容的相关数据选取逻辑,特征因子用于描述用户发布内容相关的属性信息;基于数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树,执行树中包括多个节点,节点包括因子表达式对应的表达式节点,以及与至少两个节点连接的逻辑节点,逻辑节点指示其连接的节点之间的逻辑关系,执行树中设置有节点间的执行顺序信息;基于执行顺序信息以及执行树进行相关数据选取,基于选取的数据得到目标业务对应的业务数据。

[0056] 需要说明的是,图1所示的业务数据获取方法的实施环境场景示意图仅仅是一个示例,本申请实施例描述的业务数据获取方法的实施环境场景是为了更加清楚的说明本申请实施例的技术方案,并不构成对于本申请实施例提供的技术方案的限定。本领域普通技术人员可知,随着数据处理的演变和新业务场景的出现,本申请提供的技术方案对于类似的技术问题,同样适用。

[0057] 本申请实施例提供的方案具体通过如下实施例进行说明。需要说明的是,以下实施例的描述顺序不作为对实施例优选顺序的限定。

[0058] 本实施例将从业务数据获取装置的角度进行描述,该业务数据获取装置具体可以集成在电子设备中,该电子设备可以是服务器,本申请在此不作限制。

[0059] 请参阅图2,图2是本申请实施例提供的业务数据获取方法的流程示意图。该业务数据获取方法包括:

[0060] 在步骤101中,获取目标业务对应的数据获取策略信息。

[0061] 其中,该数据获取策略信息可以用于描述因子表达式之间的逻辑关系,该因子表达式可以用于描述特征因子下针对用户发布内容的相关数据选取逻辑,该特征因子可以用于描述用户发布内容相关的属性信息。

[0062] 其中,该目标业务可以为需要处理的事务,该数据获取策略信息可以为描述数据

获取策略的信息,该数据获取策略可以为用于获取目标业务所需要的业务数据的策略。例如,该目标业务可以为获取用户浏览次数大于十万次的内容,相应的,该数据获取策略可以为用于获取浏览数量大于十万次的内容的策略,该内容可以包括文本、图像、视频以及音频中的至少一种模态的信息。该逻辑关系可以包括与逻辑(AND)以及或逻辑(OR)等逻辑关系。该用户发布内容可以为基于用户的发布行为产生的内容,该用户发布内容可以包括有多种载体,例如,可以包括用户发布内容对应的内容、评论、用户、广告等载体。该因子表达式可以为描述利用特征因子维度下在用户发布内容中获取数据的逻辑的信息,该特征因子(characteristic factor,简称CF)可以描述用户发布内容的载体的相关属性信息,例如,该相关属性信息可以包括发布内容正文、标题、内容状态、评论内容、发布时间等属性信息,对应的,该特征因子可以为发布内容的内容、发布内容的标题、评论的内容、内容的发布时间、内容状态、内容的评论、评论的数量等信息。对应的,该因子表达式(Factor-Expression,简称FE)可以为描述利用特征因子进行逻辑取数的信息,例如,对于特征因子“内容评论的数量”,其对应的因子表达式可以为描述取评论数量大于4个的用户发布内容的因子表达式等,对于特征因子“内容状态”,其对应的因子表达式可以为描述获取内容状态为下架状态或者仅个人页可见状态的用户发布内容的因子表达式等。

[0063] 可选的,一组因子表达式可以组成一个策略,即数据获取策略,至少一个数据获取策略可以构成一个策略组,其中,该策略可以用于描述一组因子表达式的逻辑关系,策略通过聚合一组因子表达式,可以实现更加具体的数据获取方法。策略组可以用于描述策略直接的逻辑关系。一特征因子可以配置有对应的特征因子描述符(Factor-Descriptor),特征因子描述符可以用于定义一个特征因子的取数逻辑,每一特征因子具有所属的命名空间(Factor-Namespace,简称FN),即特征因子的数据源,该命名空间可以为用于承载特征因子所属的业务载体,例如,对于特征因子“内容状态”,其对应的命名空间可以为存储内容的命名空间,譬如,可以为存储内容的数据源,对于特征因子“评论数据”,其对应的命名空间可以为存储内容的评论的命名空间。每一命名空间可以有对应的命名空间描述符,可以用于定义命名空间,描述命名空间的相关信息,例如,可以包括命名空间的实际存储位置、所属类型、命名空间下文档的主键、与其他命名空间的关系等相关信息。

[0064] 在一实施例中,可以通过可视化界面来对目标业务的数据获取策略进行配置,例如,以该用户发布内容为笔记类型的内容为例,笔记可以为用户发布的包括文本、图像、视频、音频等至少一种模态信息的内容。请参考图3a,图3a是本申请实施例提供的一种业务数据获取方法的策略配置流程示意图,可以在策略配置平台中提供用于配置目标业务的数据获取策略的可视化界面,该策略配置平台可以为用于配置目标业务的数据获取策略的平台,可以包括有数据源管理组件以及因子特征管理组件,该数据源管理组件可以用于管理多种数据源,例如,可以包括笔记命名空间、评论命名空间、用户命名空间等命名空间,该笔记命名空间可以为存储笔记内容的数据源,该评论命名空间可以为存储笔记的评论的数据源,该用户命名空间可以为存储发布用户的信息的数据源,该因子特征管理组件可以为用于管理多种特征因子,例如,可以包括笔记内容因子、笔记标题因子、笔记评论因子等特征因子,该笔记内容因子可以为“笔记内容”特征因子,该笔记标题因子可以为“笔记标题”特征因子,该笔记评论因子可以为“笔记评论”特征因子。基于可视化界面,用户可以选中业务所需的特征因子,从而可以通过策略配置平台可以对这些特征因子进行注册,以及绑定其

对应的命名空间等。从而用户可以根据业务需求,对可视化界面中显示的特征因子进行拖曳,以组合成实现目标业务所需的至少一个策略组,并通过提交操作,可以将用户配置的策略组提交到本申请实施例提供的策略执行引擎中,使得策略执行引擎获取到目标业务对应的数据获取策略信息。以此,用户可以通过可视化界面,利用组件拖拽等简单的交互方式进行目标业务的数据获取策略的配置,可以大大降低策略配置门槛,提高业务的策略配置效率,进而提升业务数据的获取效率。

[0065] 可选的,用户通过可视化界面进行策略配置的方式可以有多种,例如,请参考图3b,图3b是本申请实施例提供的一种业务数据获取方法的策略配置示意图,假设目标业务所需要的业务数据的载体为笔记评论,用于策略配置的可视化界面中可以包括多个策略配置区域,每一策略配置区域用于配置一策略,例如,特征包1、特征包2以及特征包3分别为一个策略,特征包1、特征包2以及特征包3以与逻辑的逻辑关系构成一个策略组,其中,特征包1可以包括两个具有与逻辑关系的笔记异常词策略因子以及发布时间因子,其中,笔记异常词策略因子可以为函数式因子,函数式因子可以为组合至少两个特征因子的取数逻辑的因子,一个函数式因子可以拆分为具有逻辑关系的至少两个因子表达式,每一因子表达式对应一特征因子。笔记异常词策略因子包括特征因子“笔记内容”、“笔记标题”以及“笔记OCR(图中文字)”,还包括关键词“笔记测试”以及条件“属于某集合”等作为这些特征因子的取数条件,在这些配置项的底层还可以配置有预设的取数逻辑,例如,对于笔记异常词策略因子的配置,可以表示为在笔记内容、笔记标题、笔记OCR对应的数据源中获取属于某集合、且具有关键词“笔记测试”的笔记评论。该发布时间因子可以为特征因子“发布时间”的因子表达式,可以表示为获取发布时间在2023-10-01至2023-10-11时间段内的笔记评论。以此类推,可以对特征包2、特征包3进行策略配置,也可以配置更多或者更少的特征包,从而可以通过策略执行引擎的执行召回所需要的业务数据。

[0066] 在一实施例中,请参考图3c,图3c是本申请实施例提供的一种业务数据获取方法的整体流程示意图,可以通过实时策略平台对所需要的特征因子进行注册以及特征管理,从而可以通过离线的策略配置平台查询特征列表以及策略配置,从而可以提交评估/上线策略到运营聚合服务,运营聚合服务可以获取到JS键值对数据(Json)格式的数据获取策略信息,以及查询特征因子等特征元数据配置,从而可以解析配置的数据获取策略信息,封装为数据库查询语言(sql),从而可以提交业务数据的获取任务到数据平台中,数据平台可以在自定义函数(UDF)中调用所需的方法,进而可以执行目标业务对应的任务,数据平台可以将任务状态和结果通知给到运营流量服务,以将任务状态更新到运营数据领域服务,还可以将已经上线的策略加入到入审队列以及处置中心进行数据处理,同时可以将数据同步到查询明细数据库(ES),以供运营数据领域服务进行查询明细,策略配置平台可以通过运营聚合服务查看执行结果。

[0067] 在步骤102中,基于数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树。

[0068] 其中,该执行树中可以包括多个节点,该节点可以包括因子表达式对应的表达式节点,以及与至少两个节点连接的逻辑节点,逻辑节点指示其连接的节点之间的逻辑关系,执行树中设置有节点间的执行顺序信息。

[0069] 其中,该执行树可以为逻辑状态执行树(logical-state-tree,简称LST),可以用于描述一组策略的组合关系,LST中可以标注有相关的数据获取策略、策略关系以及策略下

因子的获取方式等信息,可以通过执行树的深度优先遍历,根据执行结果获取到目标业务所需要的业务数据。该逻辑节点可以为表示该逻辑节点下连接的至少两个节点之间的逻辑关系。该执行顺序信息可以为指示执行树中节点的执行顺序的信息。

[0070] 其中,基于数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树的方式可以有多种,例如,可以基于数据获取策略信息中的因子表达式和因子表达式之间的逻辑关系进行因子解析处理,得到至少一个策略组下的至少一个条件因子和条件因子间的逻辑关系,其中,一条件因子对应一因子表达式,基于条件因子以及条件因子之间的逻辑关系,创建各策略组对应的节点,以及确定各节点的执行顺序信息,基于节点以及执行顺序信息构建目标业务对应的执行树。

[0071] 其中,该条件因子可以为一特征因子对应的表达式因子,可以为在数据获取策略信息中提取出的一特征因子对应的表达式因子。

[0072] 其中,基于数据获取策略信息中的因子表达式和因子表达式之间的逻辑关系进行因子解析处理,得到至少一个策略组下的至少一个条件因子和条件因子间的逻辑关系的方式可以有多种,例如,可以对数据获取策略信息进行数据转换,得到多个策略组的策略组模型,以及策略组之间的策略组逻辑关系,对策略组模型进行特征因子拆分,得到策略组对应的至少一个条件因子,以及条件因子之间的组内逻辑关系,基于策略组逻辑关系以及组内逻辑关系确定条件因子之间的逻辑关系。

[0073] 其中,该策略组模型可以为将策略组基于预设模型结构进行数据转换得到的模型,该预设模型结构可以为预先定义的数据结构,将数据获取策略信息转换为该数据结构形式的策略组模型,可以使得策略执行引擎可以识别该数据获取策略信息。该策略组逻辑关系可以为策略组之间的逻辑关系,例如,可以包括或逻辑关系以及和逻辑关系等。该组内逻辑关系可以为一个策略组内的条件因子之间的逻辑关系。

[0074] 其中,对数据获取策略信息进行数据转换,得到多个策略组的策略组模型的方式可以有多种,例如,可以根据预先定义的模型的数据结构对数据获取策略信息进行数据转换,得到多个策略组的策略组模型,该模型的数据结构可以表示为:

[0075]

```
SG:{"策略组"
    "itemType":"用于描述策略组间关系(AND/OR)",
    "expressionGroup":[
        {
            "itemType":"用于描述一组策略下特征因子的逻辑关系(AND/OR)",
            "expressionGroup":[
            "特征因子列表"
            ]
        }
    ]
}
```

[0076] 相应的,对于每一特征因子也可以定义其对应的模型结构,例如,对于包含多个特征因子的取数逻辑的函数式因子,该函数式因子可以根据特征因子拆分为多个因子表达式,该函数式因子的模型定义可以表示为:

[0077]

```
{
    "operator":"操作符,用来描述该特征是逻辑操作"
    "featureId":"特征关键字，用于描述一个特征",
    "rightValue":[
        {
            "key":"factorList",
            "value":[
                "相关的特征因子列表"
                ]
        },
        {
            "key":"函数式因子相关参数描述key",
            "value":[
```

[0078]

```
                                "相关描述key对应的值"
                                ]
                        }
    ],
    "featureName":"特征中文名",
    "featureDescription":"对该特征的描述"
}
```

[0079] 对应的,特征因子描述符的模型定义可以表示为:

[0080]

```
FD:{
    "factorId":"特征因子KEY",
    "type":"特征因子数据类型",
    "namespace":"特征因子所在的命名空间"
}
```

[0081] 其中,该策略组以及特征因子、因子表达式以及命名空间等特征的模型定义的具体的数据结构可以根据实际情况进行定义,以使得本申请实施例提供的策略执行引擎可以通过该数据结构识别出策略组以及特征因子、因子表达式以及命名空间等特征所描述的信息。

[0082] 在对数据获取策略信息进行数据转换之后,便可以对策略组模型进行特征因子拆分,得到策略组对应的至少一个条件因子,以及条件因子之间的组内逻辑关系。其中,对策略组模型进行特征因子拆分的方式可以有多种,例如,可以根据策略组模型中所包含的特征因子以及因子表达式的定义进行拆分,从而可以得到每一策略组中包含的每一特征因子对应的条件因子。可选的,在策略组模型中包含只有一个特征因子的因子表达式时,可以不进行拆分,直接将该因子表达式作为条件因子,在策略组模型中包含由至少两个特征因子构成的函数式因子时,可以根据函数式因子中包含的特征因子对函数式因子进行拆分,得到每一特征因子对应的因子表达式,将该因子表达式作为拆分出的条件因子。

[0083] 在对策略组模型进行特征因子拆分之后,便可以基于策略组逻辑关系以及组内逻辑关系确定条件因子之间的逻辑关系。其中,基于策略组逻辑关系以及组内逻辑关系确定条件因子之间的逻辑关系的方式可以有多种,例如,可以根据策略组逻辑关系,将存在与逻辑的逻辑关系的策略组划分为一个组,在构建执行树时,一个组可以创建一个逻辑节点,该组的逻辑节点下可以连接有组内的具有与逻辑关系的策略组的节点作为该逻辑节点的子节点,对应的,可以将具有或逻辑的逻辑关系的策略组划分为一个组,在构建执行树时,一个组可以创建一个逻辑节点,该组的逻辑节点下可以连接有组内的具有或逻辑关系的策略组的节点作为该逻辑节点的子节点。还可以对每一策略组内的条件因子进行分组,例如,可以根据策略组中条件因子所属的命名空间(数据源)对策略组中条件因子进行分组,具体的,可以将策略组内属于同一个命名空间的条件因子划分为一个组,在构建执行树时,相同命名空间的一个组可以创建一个节点,该组的节点下可以连接有组内的属于同一个命名空

间的条件因子的节点作为该节点的子节点。

[0084] 在对数据获取策略信息进行因子解析处理之后,便可以基于条件因子以及条件因子之间的逻辑关系,创建各策略组对应的节点,以及确定各节点的执行顺序信息。其中,基于条件因子以及条件因子之间的逻辑关系,创建各策略组对应的节点,以及确定各节点的执行顺序信息的方式可以有多种,例如,可以获取策略组中条件因子的因子属性信息,基于因子属性信息确定各策略组的策略组优先级,根据策略组优先级以及条件因子之间的逻辑关系,创建各策略组对应的节点,以及确定各节点的执行顺序信息。

[0085] 其中,该因子属性信息可以为描述策略组中条件因子的性质以及条件因子之间的关系的信息,例如,该因子属性信息可以包括策略组中条件因子的数量、所属命名空间、条件因子之间的逻辑关系等信息。该策略组优先级可以为描述策略组的执行优先级的信息,策略组优先级越高,可以表明该策略组的优先级越高,执行的顺序也可以更靠前。

[0086] 其中,基于因子属性信息确定各策略组的策略组优先级的方式可以有多种,例如,因子属性信息包括策略组中条件因子对应的数据源信息,可以获取目标业务对应的目标数据源信息,基于目标数据源信息与各策略组中条件因子的数据源信息之间的匹配关系,确定各策略组对应的策略组优先级。

[0087] 其中,该数据源信息可以为指示条件因子所属的数据源的信息,即指示条件因子所属命名空间的信息,该目标数据源信息可以为指示目标业务所需要的业务数据所属的数据源的信息。

[0088] 其中,基于目标数据源信息与各策略组中条件因子的数据源信息之间的匹配关系,确定各策略组对应的策略组优先级的方式可以有多种,例如,可以将目标数据源信息与各策略组中条件因子的数据源信息进行对比,以确定策略组中是否存在条件因子所属数据源与目标业务对应的数据源一致的条件因子,在策略组中存在条件因子所属数据源与目标业务对应的数据源匹配的条件因子时,可以赋予该策略组一个较高的策略组优先级。可选的,还可以根据策略组中存在条件因子所属数据源与目标业务对应的数据源匹配的条件因子的数量来对策略组的策略组优先级进行调节,例如,假设策略组1中存在条件因子所属数据源与目标业务对应的数据源匹配的条件因子的数量为2个,策略组2中存在条件因子所属数据源与目标业务对应的数据源匹配的条件因子的数量为0个,策略组3中存在条件因子所属数据源与目标业务对应的数据源匹配的条件因子的数量为3个,则策略组3的策略组优先级可以大于策略组1,策略组1的策略组优先级可以大于策略组2。

[0089] 可选的,基于目标数据源信息与各策略组中条件因子的数据源信息之间的匹配关系,确定各策略组对应的策略组优先级的方式还可以多种,例如,该因子属性信息还可以包括策略组中条件因子的条件因子数量以及逻辑关系类型,可以基于目标数据源信息与各策略组中条件因子的数据源信息之间的匹配关系,确定各策略组对应的第一优先级,基于条件因子数量确定各策略组的第二优先级,基于条件因子的逻辑关系类型确定各策略组的第三优先级,根据第一优先级、第二优先级以及第三优先级确定各策略组对应的策略组优先级。

[0090] 其中,该第一优先级可以为根据数据源信息确定的策略组对应的优先级,该第二优先级可以为根据条件因子数量确定的策略组的优先级,该第三优先级可以为根据条件因子的逻辑关系类型确定的优先级。

[0091] 其中,基于条件因子数量确定各策略组的第二优先级的方式可以有多种,例如,策略组的条件因子数量越多,该策略组的第一优先级就越高。譬如,假设策略组4的条件因子数量为3个,策略组5的条件因子数量为2个,则策略组4的第二优先级可以大于策略组5。可选的,该第二优先级的具体数值可以根据实际情况进行设定,本申请实施例在此不做限定。

[0092] 其中,基于条件因子的逻辑关系类型确定各策略组的第三优先级的方式可以有多种,例如,可以根据策略组中存在的逻辑关系中逻辑关系类型为与逻辑的数量,确定各策略组的第三优先级,譬如,假设策略组6中存在3个与逻辑的逻辑关系,策略组7中存在2个与逻辑的逻辑关系,则策略组6的第三优先级大于策略组7的第三优先级。可选的,该第三优先级的具体数值可以根据实际情况进行设定,本申请实施例在此不做限定。

[0093] 其中,根据第一优先级、第二优先级以及第三优先级确定各策略组对应的策略组优先级的方式可以有多种,例如,可以将各策略组对应的第一优先级、第二优先级以及第三优先级进行融合处理,得到各策略组对应的策略组优先级,其中,融合处理的方式可以有多种,例如,可以进行累加,也可以进行相乘等融合处理方式。

[0094] 在基于因子属性信息确定各策略组的策略组优先级之后,便可以根据策略组优先级以及条件因子之间的逻辑关系,创建策略组对应的节点,以及确定节点的执行顺序信息。其中,根据策略组优先级以及条件因子之间的逻辑关系,创建策略组对应的节点,以及确定节点的执行顺序信息的方式可以有多种,例如,可以根据策略组优先级在策略组中筛选出目标策略组,基于目标策略组创建共享节点,基于条件因子创建表达式节点,基于逻辑关系创建逻辑节点,根据表达式节点、逻辑节点以及共享节点确定目标业务对应的节点,基于策略组优先级以及条件因子之间的逻辑关系确定节点对应的执行顺序信息。

[0095] 其中,该目标策略组可以为策略组中策略组优先级最高的策略组。该表达式节点可以为条件因子对应的节点,可以代表一个特征因子的因子表达式,该逻辑节点可以为指示条件因子之间的逻辑关系的节点,可以用于构建表达式节点的组合关系或者是执行节点和执行节点间的组合关系,该执行节点可以为执行每一策略组下的数据获取任务的节点,用于根据子节点(逻辑节点/表达式节点)的逻辑,翻译为具体的策略执行引擎可以识别的策略执行引擎表达式,接着提交具体仓储查询,该共享节点可以为共享策略组之间的执行结果的节点,共享节点可以用于在策略组中共享目标策略组的执行结果,即共享节点是在整个执行树上有多个副本,但是其共享目标策略组的内部属性状态和执行结果。例如,在目标策略组的某一属性发生变更后,所有副本也发生相应的变更。

[0096] 在一实施例中,针对数据源的时效性组合查询的情况,在创建的执行树中存在不同数据源的节点间存在数据传输需求时,可以在这两个节点之间追加一个用于数据传输的转存节点,例如,假设这两个节点为节点1和节点2,可以通过该转存节点将执行查询操作的节点1在逻辑计算后获取到的数据传输给另一个数据源的节点2,另一个数据源的节点2基于转存节点传输的数据进行当前数据源的查询操作,实现进行不同数据源的组合查询。此外,也可以通过不同数据源各自进行执行树中对应节点的计算,从而可以得到执行树中执行节点在对应数据源中获取到的数据,以此,可以指定一个目标仓储,针对最终的执行结果不在目标仓储的执行树新增一个转存节点,通过转存节点将执行结果导入到目标仓储中,以此,可以实现异构数据源的数据聚合。例如,请参考图4a,图4a是本申请实施例提供的一种业务数据获取方法的节点表示示意图,可以通过转存节点,将执行树在异构数据源中获

取的数据传输到作为目标存储的节点中,以进行后续的数据获取操作。

[0097] 在一实施例中,请参考图4b,图4b是本申请实施例提供的一种业务数据获取方法的具体流程示意图,可以通过本申请实施例提供的策略执行引擎获取到目标业务对应的Json格式的数据获取策略信息,从而可以将数据获取策略信息对应的Json字符串转换为策略组模型,策略组模型中可以包括至少一个因子表达式以及函数式因子,可以判断策略组模型中是否包含函数式因子,将函数式因子拆分为每一特征因子对应的因子表达式,即条件因子,从而可以在策略组模型中拆分得到多个因子表达式,接着,可以根据策略组之间的策略组逻辑关系,对策略组进行分组,对于划分到或逻辑组的策略组且该策略组中只有一个条件因子的策略组,可以划分到与逻辑组中,还可以查询策略组中条件因子所属的命名空间,根据命名空间对策略组中条件因子进行分组,接着,可以先对目标业务对应的目标数据源信息与策略组中条件因子对应的数据源信息进行匹配,将存在与目标业务对应的目标数据源信息匹配的条件因子的策略组作为目标策略组,在存在多个数据源匹配的策略组时,可以根据策略组中包含的条件因子的数量来进一步对策略组进行优先级的排序,从而可以确定出优先级最高的策略组作为目标策略组,也可以再根据策略组中条件因子之间的与逻辑(AND)以及或逻辑(OR),对策略组进行再次排序,例如,AND逻辑的优先级可以大于OR逻辑,因为AND逻辑可以更加准确的确定需要获取的数据,从而可以减少数据量,加快数据获取速率,因此,可以将存在较多与逻辑的策略组赋予较高的策略组优先级,从而可以对策略组进行排序,得到逻辑最优的、策略组优先级最高的目标策略组作为共享组,以创建执行树中的共享节点,由于最优的目标策略组往往执行顺序最先,因此,该共享组可以为执行树中的第一个策略组,接着,可以为其他策略组分配该共享组,实现多个策略组之间的数据共享,以此,可以构建目标业务对应的执行树,以通过该执行树获取到目标业务对应的业务数据,提升数据获取效率。

[0098] 在一实施例中,请参考图4c,图4c是本申请实施例提供的一种业务数据获取方法的执行树示意图,可以通过目标业务对应的数据获取策略信息构建执行树,该执行树中可以包括多个连接的节点,每一节点可以携带节点类型、执行顺序信息以及所连接的子节点的逻辑关系等信息,该节点类型可以包括表达式节点(EXP)、逻辑节点(LOG)、执行节点(EXE)等类型,AND可以表示与逻辑,即且操作,OR可以表示为或逻辑,即或操作。节点中的1、2、3、...、18可以表示为节点的节点标识,也可以表示节点的执行顺序信息,例如,节点1的执行顺序为最先,节点18的执行顺序最末,其中,需要说明的是,执行顺序信息可以表示节点的执行优先级,在实际的执行树的执行过程中,并非一定严格遵守节点的执行顺序信息进行顺序执行,例如,节点1、2、3可以同时执行,节点6、7、8也可以同时执行等,具体执行过程可以根据实际业务情况进行设定,本申请实施例在此不做限定。

[0099] 在步骤103中,基于执行顺序信息以及执行树进行相关数据选取,基于选取的数据得到目标业务对应的业务数据。

[0100] 其中,该业务数据可以为目标业务所需要的数据。

[0101] 其中,基于执行顺序信息以及执行树进行相关数据选取,基于选取的数据得到目标业务对应的业务数据的方式可以有多种,例如,可以根据执行树中节点的执行顺序信息,对执行树进行执行,比如,请继续参考图4c,可以先执行表达式节点1、表达式节点2、表达式节点3,再基于表达式节点1、2、3的执行结果执行逻辑节点4,基于逻辑节点4将节点1、2、3的

执行结果进行与逻辑处理,再跳转到执行节点5,通过执行节点5执行逻辑节点4,得到节点1、2、3的执行结果进行与逻辑处理得到的结果,也即得到执行节点5对应的策略组的执行结果,同时,可以执行表达式节点6、7、8,基于表达式节点6、7、8的执行结果,执行逻辑节点9,通过逻辑节点9对表达式节点6、7、8的执行结果进行或逻辑处理,从而得到逻辑节点9的执行结果,接着,可以通过逻辑节点10将共享节点5的执行结果和逻辑节点9的执行结果进行与逻辑处理,再跳转到执行节点11,通过执行执行节点11得到执行节点11对应的策略组的执行结果,以此类推执行得到执行节点16对应的策略组的执行结果,从而再根据节点的逻辑关系跳转到逻辑节点17,通过逻辑节点17对执行节点5、11以及16的执行结果进行与逻辑处理,再通过执行节点18进行执行,得到节点5、11以及16的执行结果进行与逻辑处理的结果,即可以得到目标业务对应的业务数据。

[0102] 以此,本申请实施例提供的业务数据获取方法,通过定义特征因子模型、特征因子描述符、命名空间、策略组等多个概念模型,以及通过可视化界面提供前端拖拽方式进行目标业务的数据获取策略配置,可以有效降低业务回查的接入成本以及运营配置策略成本,从而提升策略的配置以及应用效率,进一步提升一线风险应对能力,提升平台风控能力。此外,通过定义执行树的表达式节点、逻辑节点、执行节点等节点类型对数据获取策略信息进行解析,通过增加执行节点的具体翻译程序,将数据获取策略信息翻译为数据执行引擎可以识别的信息,从而可以实现和不同的大数据平台进行查询交互,提高数据获取效率,同时,通过逻辑节点的与或关系组合,可以自定义相关查询条件,进而支持策略的配置能力。此外,本申请实施例可以通过新增节点类型来实现不同数据源之间的交互,比如,可以追加转存节点,实现不同数据仓储间的数据传递,接着在某个逻辑节点上组合逻辑,在执行节点上执行数据,进一步提高业务数据的获取效率。

[0103] 由以上可知,本申请实施例通过获取目标业务对应的数据获取策略信息,数据获取策略信息用于描述因子表达式之间的逻辑关系,因子表达式用于描述特征因子下针对用户发布内容的相关数据选取逻辑,特征因子用于描述用户发布内容相关的属性信息;基于数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树,执行树中包括多个节点,节点包括因子表达式对应的表达式节点,以及与至少两个节点连接的逻辑节点,逻辑节点指示其连接的节点之间的逻辑关系,执行树中设置有节点间的执行顺序信息;基于执行顺序信息以及执行树进行相关数据选取,基于选取的数据得到目标业务对应的业务数据。以此,通过获取为目标业务配置的数据获取策略信息,从而根据数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树,从而根据执行树中节点的执行顺序信息执行执行树中的节点,可以得到目标业务对应的业务数据,实现便捷、高效的获取目标业务的业务数据,提升业务数据获取效率。

[0104] 为了更好地实施以上方法,本发明实施例还提供一种业务数据获取装置,该业务数据获取装置可以集成在电子设备中,该电子设备可以为服务器/终端。

[0105] 例如,如图5所示,为本申请实施例提供的业务数据获取装置的结构示意图,该业务数据获取装置可以包括信息获取单元201、构建单元202和数据获取单元203,如下:

[0106] 信息获取单元201,用于获取目标业务对应的数据获取策略信息,数据获取策略信息用于描述因子表达式之间的逻辑关系,因子表达式用于描述特征因子下针对用户发布内容的相关数据选取逻辑,特征因子用于描述用户发布内容相关的属性信息;

[0107] 构建单元202,用于基于数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树,执行树中

包括多个节点,节点包括因子表达式对应的表达式节点,以及与至少两个节点连接的逻辑节点,逻辑节点指示其连接的节点之间的逻辑关系,执行树中设置有节点间的执行顺序信息;

[0108] 数据获取单元203,用于基于执行顺序信息以及执行树进行相关数据选取,基于选取的数据得到目标业务对应的业务数据。

[0109] 在一实施例中,构建单元202,包括:

[0110] 因子解析子单元,用于基于数据获取策略信息中的因子表达式和因子表达式之间的逻辑关系进行因子解析处理,得到至少一个策略组下的至少一个条件因子和条件因子间的逻辑关系,其中,一条件因子对应一因子表达式;

[0111] 节点创建子单元,用于基于条件因子以及条件因子之间的逻辑关系,创建各策略组对应的节点,以及确定各节点的执行顺序信息;

[0112] 执行树构建子单元,用于基于节点以及执行顺序信息构建目标业务对应的执行树。

[0113] 在一实施例中,因子解析子单元,用于:

[0114] 对数据获取策略信息进行数据转换,得到多个策略组的策略组模型,以及策略组之间的策略组逻辑关系;

[0115] 对策略组模型进行特征因子拆分,得到策略组对应的至少一个条件因子,以及条件因子之间的组内逻辑关系;

[0116] 基于策略组逻辑关系以及组内逻辑关系确定条件因子之间的逻辑关系。

[0117] 在一实施例中,节点创建子单元,包括:

[0118] 信息获取模块,用于获取策略组中条件因子的因子属性信息;

[0119] 优先级确定模块,用于基于因子属性信息确定各策略组的策略组优先级;

[0120] 节点创建模块,用于根据策略组优先级以及条件因子之间的逻辑关系,创建各策略组对应的节点,以及确定各节点的执行顺序信息。

[0121] 在一实施例中,因子属性信息包括策略组中条件因子对应的数据源信息,优先级确定模块,用于:

[0122] 获取目标业务对应的目标数据源信息;

[0123] 基于目标数据源信息与各策略组中条件因子的数据源信息之间的匹配关系,确定各策略组对应的策略组优先级。

[0124] 在一实施例中,因子属性信息还包括策略组中条件因子的条件因子数量以及逻辑关系类型,优先级确定模块,用于:

[0125] 基于目标数据源信息与各策略组中条件因子的数据源信息之间的匹配关系,确定各策略组对应的第一优先级;

[0126] 基于条件因子数量确定各策略组的第二优先级;

[0127] 基于条件因子的逻辑关系类型确定各策略组的第三优先级;

[0128] 根据第一优先级、第二优先级以及第三优先级确定各策略组对应的策略组优先级。

[0129] 在一实施例中,节点创建模块,用于:

[0130] 根据策略组优先级在策略组中筛选出目标策略组;

[0131] 基于目标策略组创建共享节点,基于条件因子创建表达式节点,基于逻辑关系创建逻辑节点,共享节点用于在策略组中共享目标策略组的执行结果;

[0132] 根据表达式节点、逻辑节点以及共享节点确定目标业务对应的节点,基于策略组优先级以及条件因子之间的逻辑关系确定节点对应的执行顺序信息。

[0133] 具体实施时,以上各个单元可以作为独立的实体来实现,也可以进行任意组合,作为同一或若干个实体来实现,以上各个单元的具体实施可参见前面的方法实施例,在此不再赘述。

[0134] 由以上可知,本申请实施例通过信息获取单元201获取目标业务对应的数据获取策略信息,数据获取策略信息用于描述因子表达式之间的逻辑关系,因子表达式用于描述特征因子下针对用户发布内容的相关数据选取逻辑,特征因子用于描述用户发布内容相关的属性信息;构建单元202基于数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树,执行树中包括多个节点,节点包括因子表达式对应的表达式节点,以及与至少两个节点连接的逻辑节点,逻辑节点指示其连接的节点之间的逻辑关系,执行树中设置有节点间的执行顺序信息;数据获取单元203基于执行顺序信息以及执行树进行相关数据选取,基于选取的数据得到目标业务对应的业务数据。以此,通过获取为目标业务配置的数据获取策略信息,从而根据数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树,从而根据执行树中节点的执行顺序信息执行执行树中的节点,可以得到目标业务对应的业务数据,实现便捷、高效的获取目标业务的业务数据,提升业务数据获取效率。

[0135] 本申请实施例还提供一种电子设备,如图6所示,其示出了本申请实施例所涉及的电子设备的结构示意图,该电子设备可以是服务器/终端,具体来讲:

[0136] 该电子设备可以包括一个或者一个以上处理核心的处理器301、一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器302、电源303和输入单元304等部件。本领域技术人员可以理解,图6中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。其中:

[0137] 处理器301是该电子设备的控制中心,利用各种接口和线路连接整个电子设备的各个部分,通过运行或执行存储在存储器302内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器302内的数据,执行电子设备的各种功能和处理数据。可选的,处理器301可包括一个或多个处理核心;优选的,处理器301可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器301中。

[0138] 存储器302可用于存储软件程序以及模块,处理器301通过运行存储在存储器302的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理。存储器302可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电子设备的使用所创建的数据等。此外,存储器302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。相应地,存储器302还可以包括存储器控制器,以提供处理器301对存储器302的访问。

[0139] 电子设备还包括给各个部件供电的电源303,优选的,电源303可以通过电源管理系统与处理器301逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等

功能。电源303还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、电源状态指示器等任意组件。

[0140] 该电子设备还可包括输入单元304,该输入单元304可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。

[0141] 尽管未示出,电子设备还可以包括显示单元等,在此不再赘述。具体在本实施例中,电子设备中的处理器301会按照如下的计算机程序,将一个或一个以上的应用程序的进程对应的可执行文件加载到存储器302中,并由处理器301来运行存储在存储器302中的应用程序,从而实现各种功能,如下:

[0142] 获取目标业务对应的数据获取策略信息,数据获取策略信息用于描述因子表达式之间的逻辑关系,因子表达式用于描述特征因子下针对用户发布内容的相关数据选取逻辑,特征因子用于描述用户发布内容相关的属性信息;基于数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树,执行树中包括多个节点,节点包括因子表达式对应的表达式节点,以及与至少两个节点连接的逻辑节点,逻辑节点指示其连接的节点之间的逻辑关系,执行树中设置有节点间的执行顺序信息;基于执行顺序信息以及执行树进行相关数据选取,基于选取的数据得到目标业务对应的业务数据。

[0143] 以上各个操作的具体实施可参见前面的实施例,在此不作赘述。应当说明的是,本申请实施例提供的电子设备与上文实施例中的适用于业务数据获取方法属于同一构思,其具体实现过程详见以上方法实施例,此处不再赘述。

[0144] 本领域普通技术人员可以理解,上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤可以通过计算机程序来完成,或通过计算机程序控制相关的硬件来完成,该计算机程序可以存储于一计算机可读存储介质中,并由处理器进行加载和执行。

[0145] 为此,本申请实施例提供一种计算机可读存储介质,其中存储有计算机程序,该计算机程序能够被处理器进行加载,以执行本申请实施例所提供的任一种业务数据获取方法中的步骤。例如,该计算机程序可以执行如下步骤:

[0146] 获取目标业务对应的数据获取策略信息,数据获取策略信息用于描述因子表达式之间的逻辑关系,因子表达式用于描述特征因子下针对用户发布内容的相关数据选取逻辑,特征因子用于描述用户发布内容相关的属性信息;基于数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树,执行树中包括多个节点,节点包括因子表达式对应的表达式节点,以及与至少两个节点连接的逻辑节点,逻辑节点指示其连接的节点之间的逻辑关系,执行树中设置有节点间的执行顺序信息;基于执行顺序信息以及执行树进行相关数据选取,基于选取的数据得到目标业务对应的业务数据。

[0147] 其中,该计算机可读存储介质可以包括:只读存储器(ROM,Read Only Memory)、随机存取记忆体(RAM,Random Access Memory)、磁盘或光盘等。

[0148] 由于该计算机可读存储介质中所存储的计算机程序,可以执行本申请实施例所提供的任一种业务数据获取方法中的步骤,因此,可以实现本申请实施例所提供的任一种业务数据获取方法所能实现的有益效果,详见前面的实施例,在此不再赘述。

[0149] 其中,根据本申请的一个方面,提供了一种计算机程序产品,该计算机程序产品包括计算机程序,所述计算机程序存储在计算机可读存储介质中;当电子设备的处理器从所

述计算机可读存储介质读取所述计算机程序时,所述处理器执行所述计算机程序,使得所述电子设备执行上述实施例提供的各种可选实现方式中提供的方法。

[0150] 以上对本申请实施例所提供的一种业务数据获取方法、装置和计算机可读存储介质进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

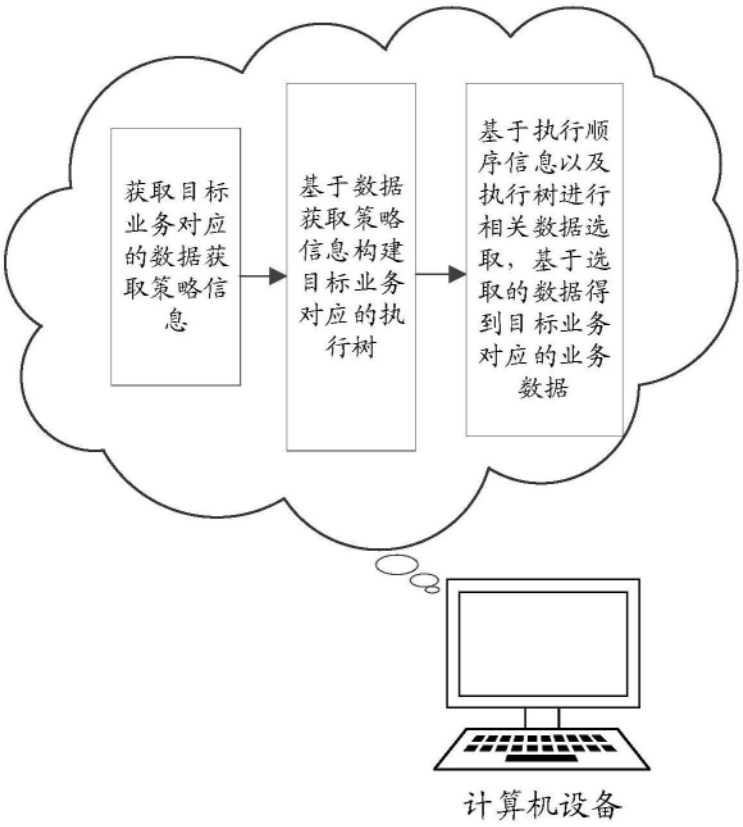

获取目标业务对应的数据获取策略信息
基于数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树
基于执行顺序信息以及执行树进行相关数据选取，基于选取的数据得到目标业务对应的业务数据
计算机设备

图1

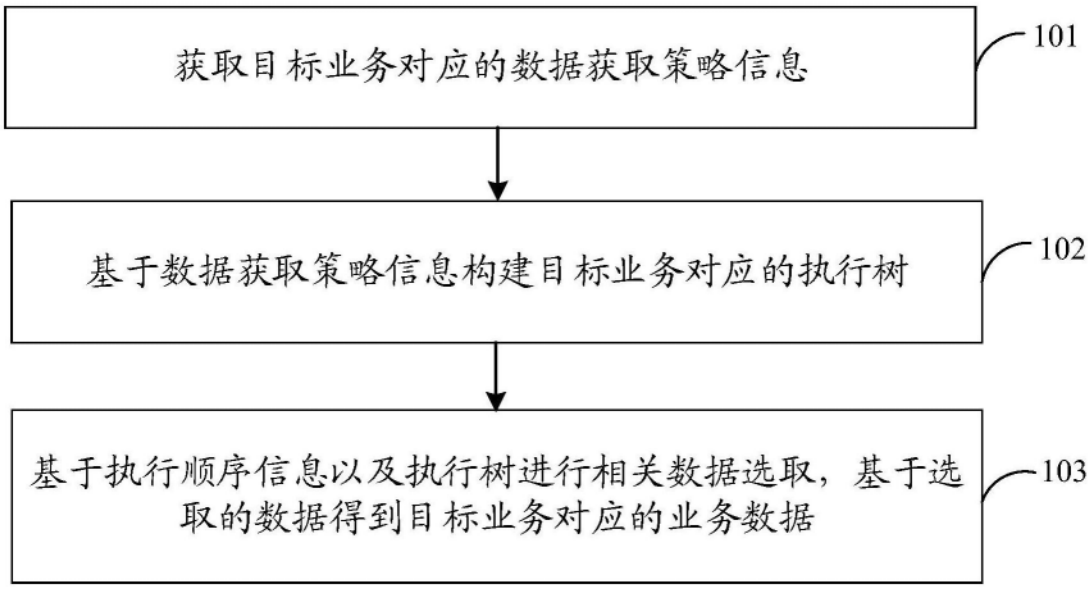

获取目标业务对应的数据获取策略信息
101
基于数据获取策略信息构建目标业务对应的执行树
102
基于执行顺序信息以及执行树进行相关数据选取，基于选取的数据得到目标业务对应的业务数据
103

图2

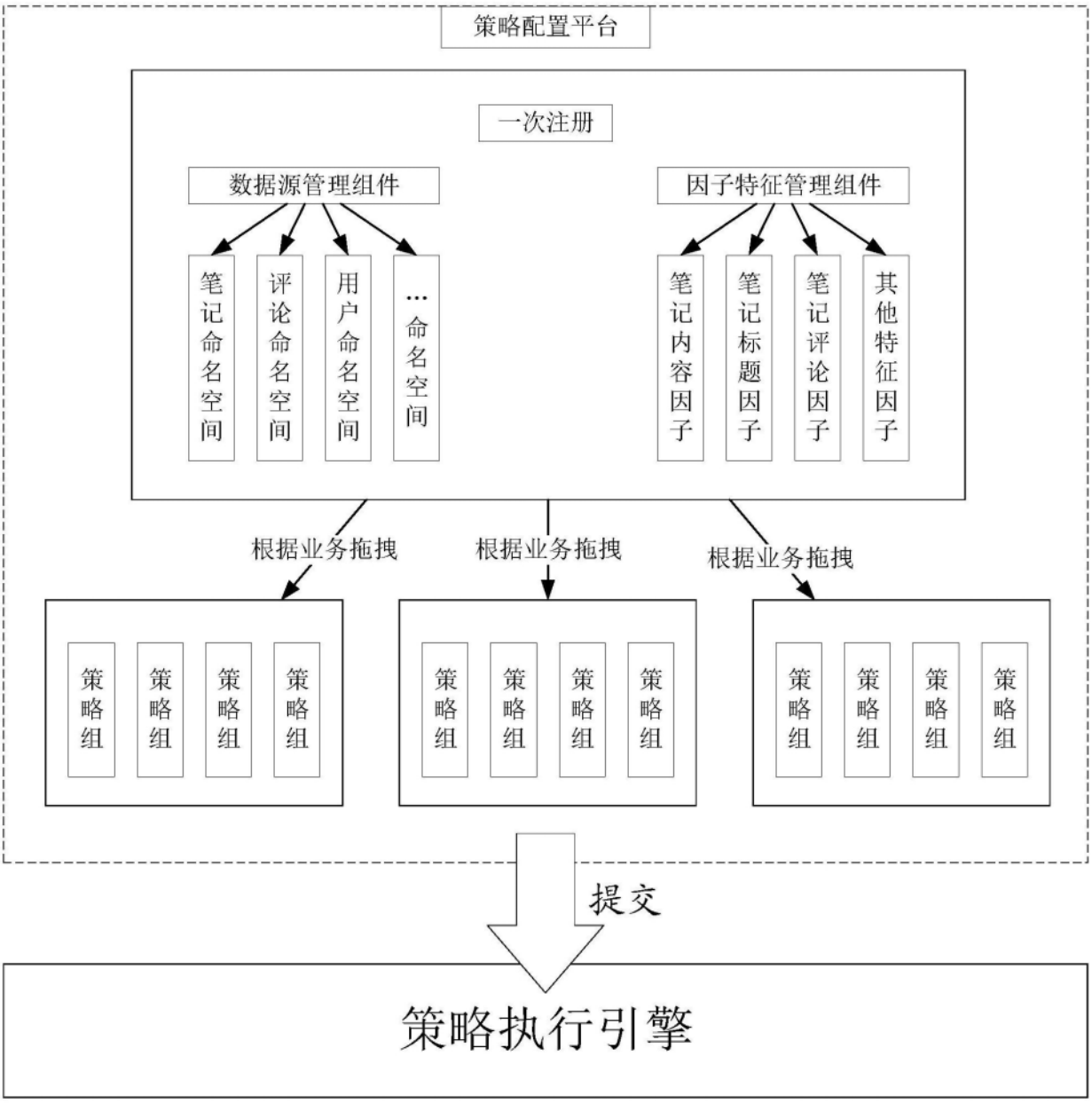

策略配置平台
一次注册
数据源管理组件
因子特征管理组件
笔记命名空间
评论命名空间
用户命名空间
…命名空间
笔记内容因子
笔记标题因子
笔记评论因子
其他特征因子
根据业务拖拽
根据业务拖拽
根据业务拖拽
策略组
策略组
策略组
策略组
策略组
策略组
策略组
策略组
策略组
策略组
策略组
策略组
提交
策略执行引擎

图3a

特征包1 以下条件均命中，则节点命中(AND)
笔记异常词策略
属于某集合
笔记内容
笔记标题
笔记OCR
笔记测试
发布时间
在某时间段
20XX-10-01 00:00:00
20XX-10-11 23:59:59
and
特征包2 以下条件均命中，则节点命中(AND)
评论异常词策略
属于某集合
评论内容
评论测试
笔记内容状态
属于某集合
机器通过
下架
仅个人页可见
and
特征包3 满足一个条件，则节点命中(OR)
笔记下评论数
大于
4
笔记命中策略
包含
命中策略

图3b

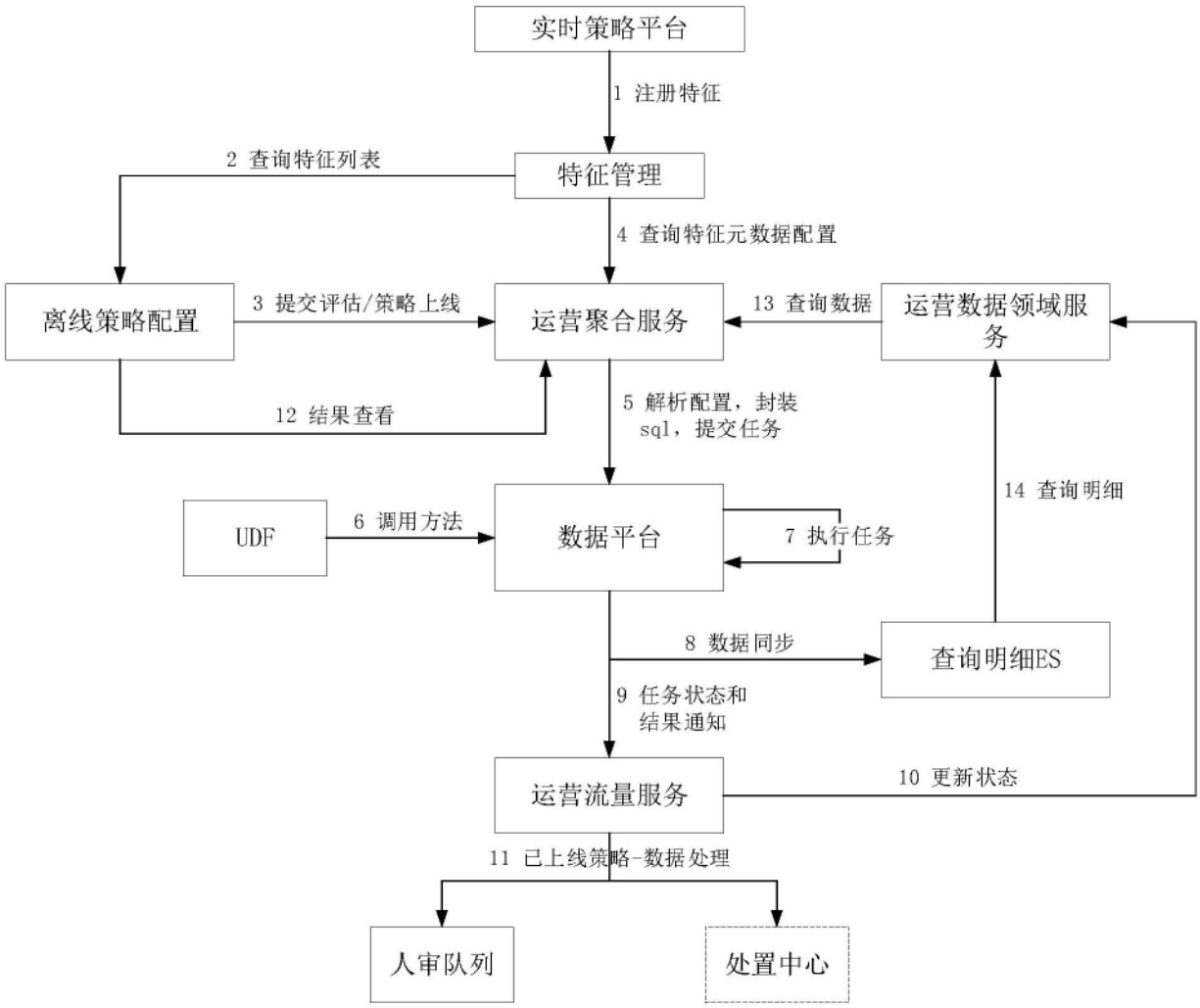

实时策略平台
1 注册特征
2 查询特征列表
特征管理
4 查询特征元数据配置
离线策略配置
3 提交评估/策略上线
运营聚合服务
13 查询数据
运营数据领域服务
12 结果查看
5 解析配置，封装sql，提交任务
14 查询明细
UDF
6 调用方法
数据平台
7 执行任务
8 数据同步
查询明细ES
9 任务状态和结果通知
运营流量服务
10 更新状态
11 已上线策略-数据处理
人审队列
处置中心

图3c

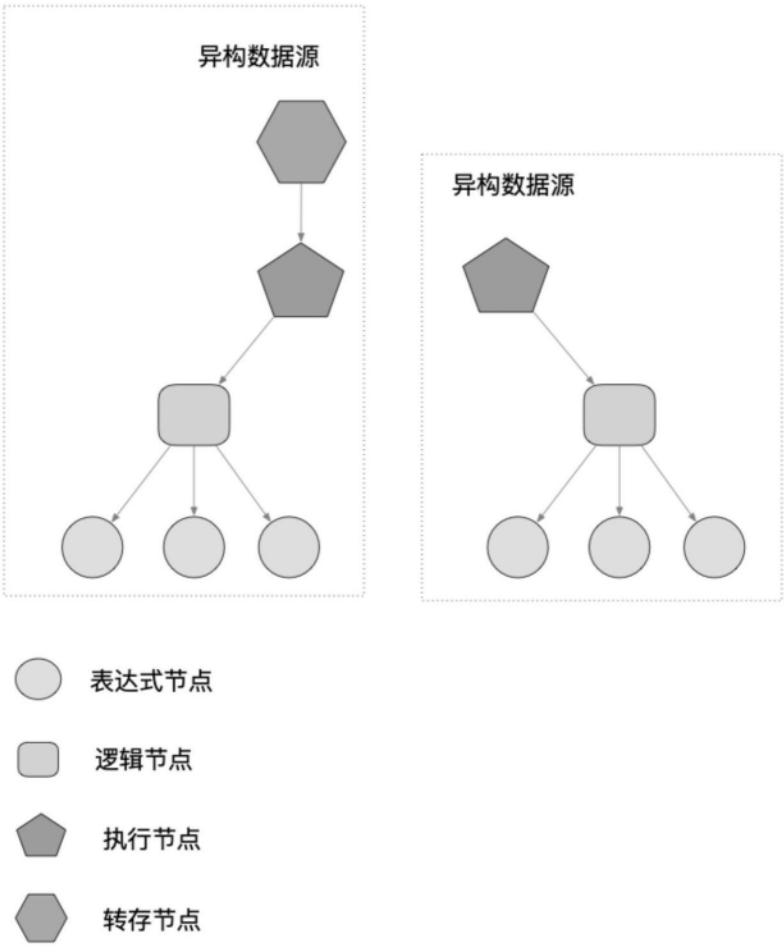


图4a

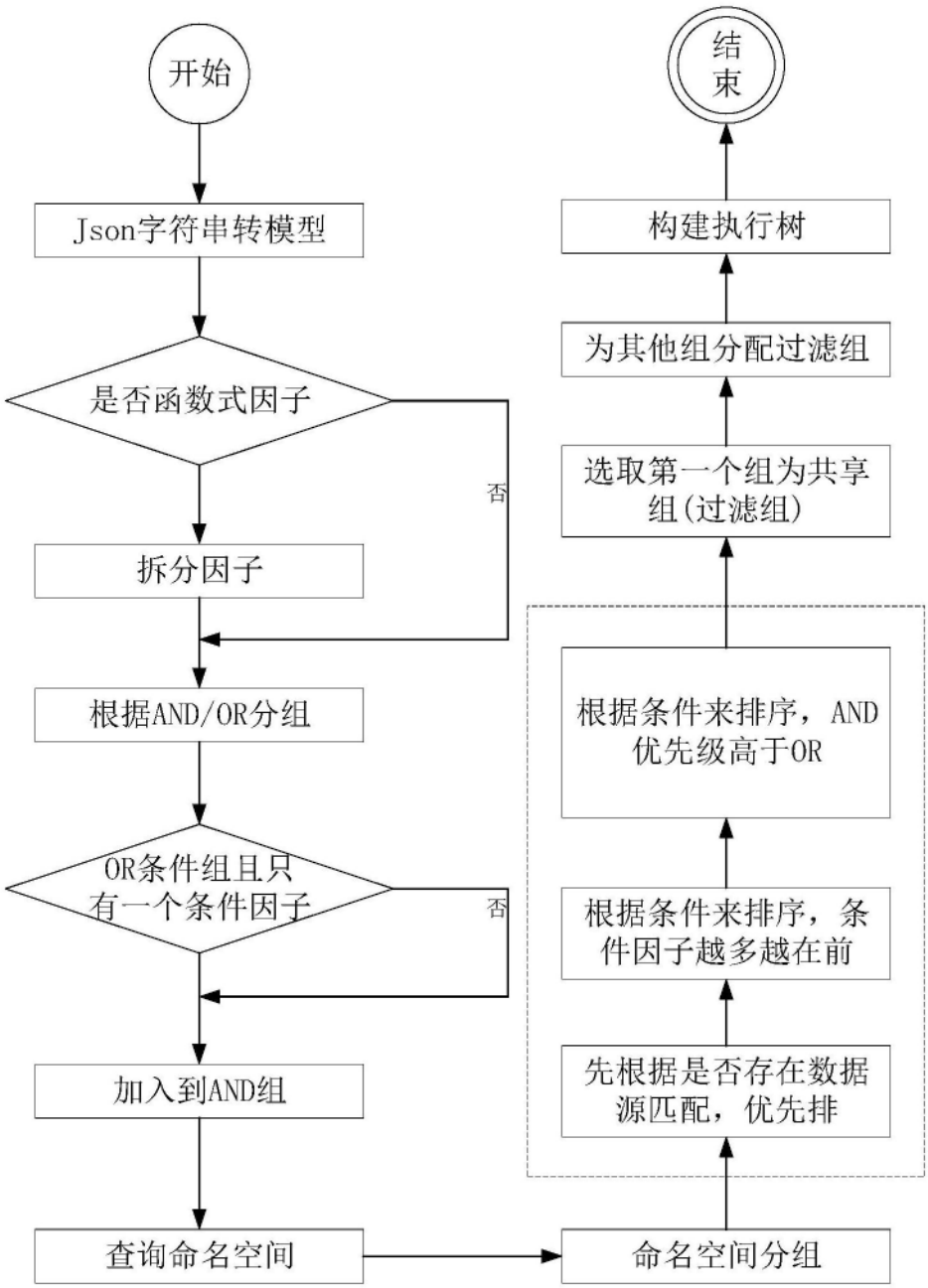

开始
Json字符串转模型
是否函数式因子
否
拆分因子
根据AND/OR分组
OR条件组且只有一个条件因子
否
加入到AND组
查询命名空间
命名空间分组
先根据是否存在数据源匹配，优先排
根据条件来排序，条件因子越多越在前
根据条件来排序，AND优先级高于OR
选取第一个组为共享组(过滤组)
为其他组分配过滤组
构建执行树
结束

图4b

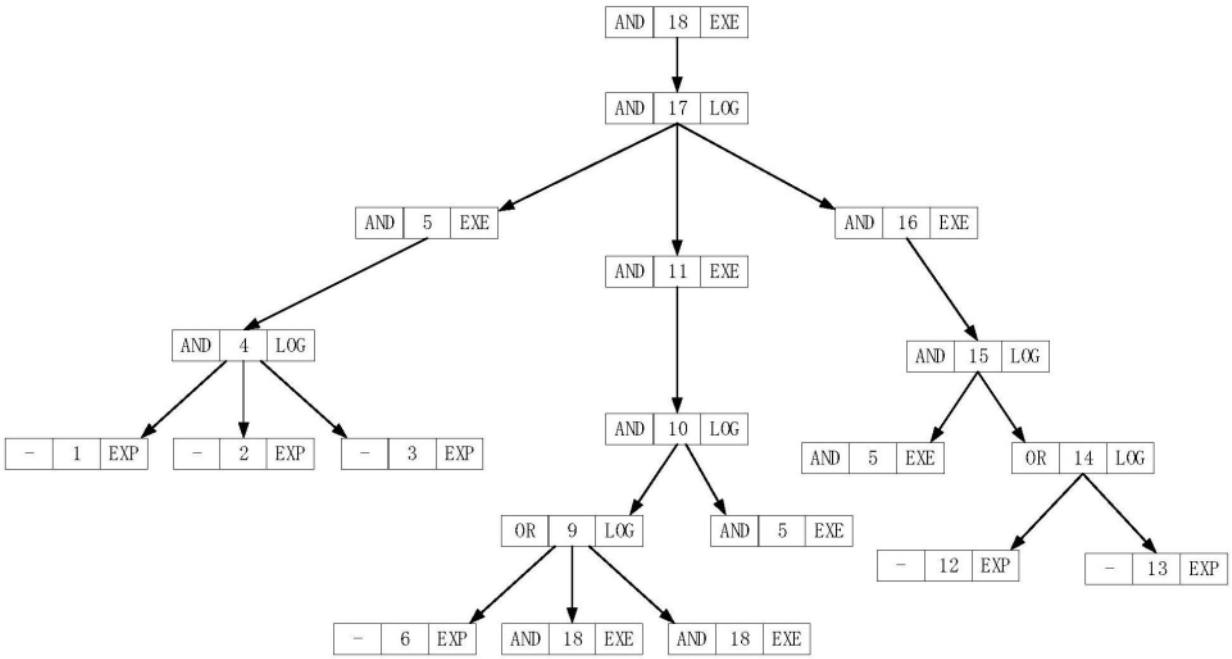

AND 18 EXE
AND 17 LOG
AND 5 EXE
AND 11 EXE
AND 16 EXE
AND 4 LOG
AND 15 LOG
- 1 EXP
- 2 EXP
- 3 EXP
AND 10 LOG
AND 5 EXE
OR 14 LOG
OR 9 LOG
AND 5 EXE
- 12 EXP
- 13 EXP
- 6 EXP
AND 18 EXE
AND 18 EXE

图4c

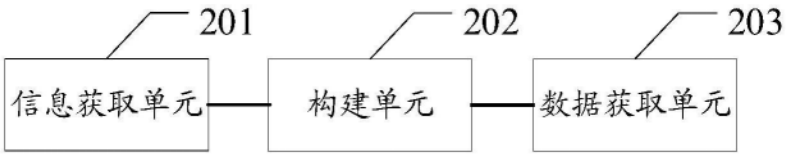

201
202
203
信息获取单元
构建单元
数据获取单元

图5

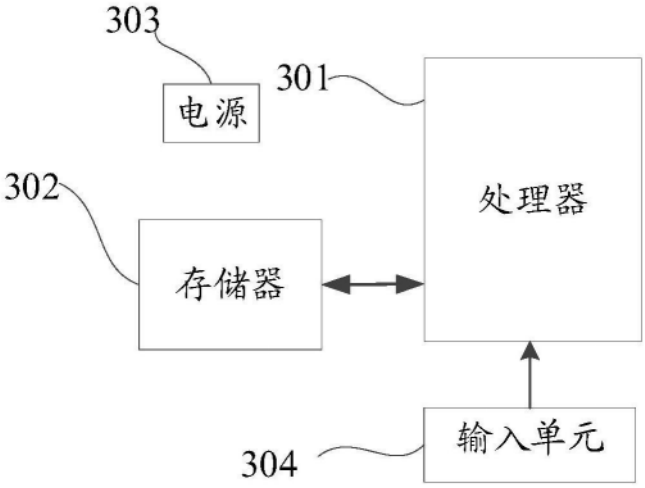

303
电源
301
处理器
302
存储器
输入单元
304

图6