



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110851663 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911069218.1

(22)申请日 2019.11.05

(71)申请人 北京明略软件系统有限公司
地址 100084 北京市海淀区中关村东路1号
院1号楼10层A1002

(72)发明人 于阳

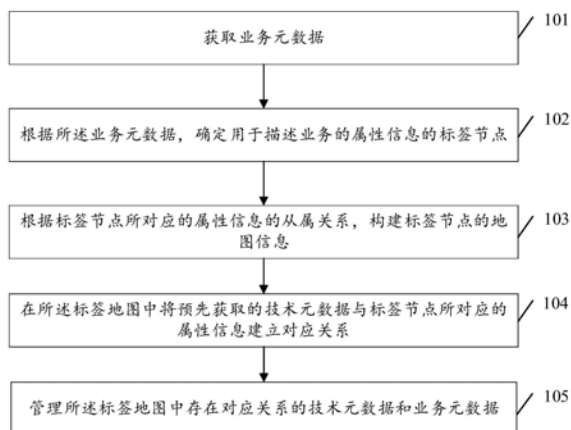
(74)专利代理机构 北京安信方达知识产权代理
有限公司 11262
代理人 张建秀 栗若木

(51) Int. Cl.
G06F 16/901(2019.01)
G06F 16/907(2019.01)

权利要求书3页 说明书10页 附图2页

(54)发明名称
管理元数据的方法和装置

(57)摘要
本申请实施例公开了一种管理元数据的方法和装置。所述方法包括：获取业务元数据；根据所述业务元数据，确定用于描述业务的属性信息的标签节点；根据标签节点所对应的属性信息的从属关系，构建标签节点的地图信息；在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系；管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据。



1. 一种管理元数据的方法,其特征在于,包括:
 - 获取业务元数据;
 - 根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点;
 - 根据标签节点所对应的属性信息的从属关系,构建标签节点的地图信息;
 - 在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系;
 - 管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点,包括:
 - 确定所述业务元数据对应的业务,并将所述业务作为第一层标签节点;
 - 根据预先设置的各业务的属性信息分类策略,确定所述业务对应的属性信息的分类结果;
 - 根据所述属性信息的分类结果,将同一分类级别的属性信息作为同一层标签节点,其中,在所述属性信息的分类结果包括至少两个分类级别时,第 $i+1$ 级中的至少一个节点的属性信息从属于第 i 层的一个标签节点的属性信息, i 为大于等于1的整数。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于:
 - 所述根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点,还包括:
 - 记录标签节点与从属于该标签节点的下层标签节点之间的实例信息;
 - 所述管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据,包括:
 - 在接收到技术元数据的读取请求时,根据预先获取的标签节点与下层标签节点之间的实例信息,确定所读取的技术元数据自第一层标签节点至最后一层标签节点的第一传播路径信息,并在最后一层标签节点对应的技术元数据中获取技术元数据,对所述读取请求进行响应;
 - 和/或,
 - 在接收到技术元数据的解析请求时,根据预先获取的标签节点与下层标签节点之间的实例信息,确定所解析的技术元数据自最后一层的标签节点至第一层标签节点的第二传播路径信息,并利用所述反向传播路径信息所经过的标签节点的属性信息对所述解析请求进行响应。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于:
 - 所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系之前,所述方法还包括:
 - 为技术元数据配置传播属性信息;
 - 所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系,包括:
 - 当配置有相同传播属性信息的至少一个技术元数据与一个目标标签节点建立对应关系后,则配置具有相同传播属性的其他技术元数据均与所述目标标签节点建立对应关系。
5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于:
 - 所述为技术元数据配置传播属性信息之后,所述方法还包括:
 - 为配置有传播属性信息的技术元数据配置级联删除属性信息;

所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系之后,所述方法还包括:

当配置有相同传播属性信息的至少一个技术元数据与一个目标标签节点的对应关系被删除后,则删除具有相同传播属性的其他技术元数据与所述目标标签节点的对应关系。

6. 一种管理元数据的装置,其特征在于,包括处理器和存储器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现如下操作,包括:

获取业务元数据;

根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点;

根据标签节点所对应的属性信息的从属关系,构建标签节点的地图信息;

在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系;

管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点的操作,包括:

确定所述业务元数据对应的业务,并将所述业务作为第一层标签节点;

根据预先设置的各业务的属性信息分类策略,确定所述业务对应的属性信息的分类结果;

根据所述属性信息的分类结果,将同一分类级别的属性信息作为同一层标签节点,其中,在所述属性信息的分类结果包括至少两个分类级别时,第 $i+1$ 级中的至少一个节点的属性信息从属于第 i 层的一个标签节点的属性信息, i 为大于等于1的整数。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于:

所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点的操作,包括:

记录标签节点与从属于该标签节点的下层标签节点之间的实例信息;

所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据的操作,包括:

在接收到技术元数据的读取请求时,根据预先获取的标签节点与下层标签节点之间的实例信息,确定所读取的技术元数据自第一层标签节点至最后一层标签节点的第一传播路径信息,并在最后一层标签节点对应的技术元数据中获取技术元数据,对所述读取请求进行响应;

和/或,

在接收到技术元数据的解析请求时,根据预先获取的标签节点与下层标签节点之间的实例信息,确定所解析的技术元数据自最后一层的标签节点至第一层标签节点的第二传播路径信息,并利用所述反向传播路径信息所经过的标签节点的属性信息对所述解析请求进行响应。

9. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于:

所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系的操作之前,所述处理器

用于调用所述存储器中的计算机程序还实现如下操作,包括;

为技术元数据配置传播属性信息;

所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系的操作,包括:

当配置有相同传播属性信息的至少一个技术元数据与一个目标标签节点建立对应关系后,则配置具有相同传播属性的其他技术元数据均与所述目标标签节点建立对应关系。

10. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于:

所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述为技术元数据配置传播属性信息的操作之后,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序还实现如下操作,包括;

为配置有传播属性信息的技术元数据配置级联删除属性信息;

所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系的操作之后,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序还实现如下操作,包括:

当配置有相同传播属性信息的至少一个技术元数据与一个目标标签节点的对应关系被删除后,则删除具有相同传播属性的其他技术元数据与所述目标标签节点的对应关系。

管理元数据的方法和装置

技术领域

[0001] 本申请实施例涉及信息处理领域,尤指一种管理元数据的方法和装置。

背景技术

[0002] 元数据为描述数据的数据,对数据及信息资源的描述性信息。元数 (Metadata) 是描述其它数据的数据 (data about other data), 或者说是用于提供某种资源的有关信息的结构数据 (structured data)。从功能上讲,元数据可以提供基于用户的信息,如记录数据项的业务描述信息的元数据能帮助用户使用数据;另外,还可以支持系统对数据的管理和维护,如关于数据项存储方法的元数据能支持系统以最有效的方式访问数据。

[0003] 在数据仓库领域中,元数据按用途分成技术元数据和业务元数据。其中,技术元数据晦涩难解,依据数据质量的不同,业务范围的不同,技术元数据命名不规范,格式不统一,查找归类困难,从中发觉业务信息与业务关联更加困难。

发明内容

[0004] 为了解决上述任一技术问题,本申请实施例提供了一种管理元数据的方法和装置。

[0005] 为了达到本申请实施例目的,本申请实施例提供了一种管理元数据的方法,包括:

[0006] 获取业务元数据;

[0007] 根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点;

[0008] 根据标签节点所对应的属性信息的从属关系,构建标签节点的地图信息;

[0009] 在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系;

[0010] 管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据。

[0011] 在一个示例性实施例中,所述根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点,包括:

[0012] 确定所述业务元数据对应的业务,并将所述业务作为第一层标签节点;

[0013] 根据预先设置的各业务的属性信息分类策略,确定所述业务对应的属性信息的分类结果;

[0014] 根据所述属性信息的分类结果,将同一分类级别的属性信息作为同一层标签节点,其中,在所述属性信息的分类结果包括至少两个分类级别时,第 $i+1$ 级中的至少一个节点的属性信息从属于第 i 层的一个标签节点的属性信息, i 为大于等于1的整数。

[0015] 在一个示例性实施例中,所述根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点,还包括:

[0016] 记录标签节点与从属于该标签节点的下层标签节点之间的实例信息;

[0017] 所述管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据,包括:

[0018] 在接收到技术元数据的读取请求时,根据预先获取的标签节点与下层标签节点之

间的实例信息,确定所读取的技术元数据自第一层标签节点至最后一层标签节点的第一传播路径信息,并在最后一层标签节点对应的技术元数据中获取技术元数据,对所述读取请求进行响应;

[0019] 和/或,

[0020] 在接收到技术元数据的解析请求时,根据预先获取的标签节点与下层标签节点之间的实例信息,确定所解析的技术元数据自最后一层的标签节点至第一层标签节点的第二传播路径信息,并利用所述反向传播路径信息所经过的标签节点的属性信息对所述解析请求进行响应。

[0021] 在一个示例性实施例中,所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系之前,所述方法还包括:

[0022] 为技术元数据配置传播属性信息;

[0023] 所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系,包括:

[0024] 当配置有相同传播属性信息的至少一个技术元数据与一个目标标签节点建立对应关系后,则配置具有相同传播属性的其他技术元数据均与所述目标标签节点建立对应关系。

[0025] 在一个示例性实施例中,所述为技术元数据配置传播属性信息之后,所述方法还包括:

[0026] 为配置有传播属性信息的技术元数据配置级联删除属性信息;

[0027] 所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系之后,所述方法还包括:

[0028] 当配置有相同传播属性信息的至少一个技术元数据与一个目标标签节点的对应关系被删除后,则删除具有相同传播属性的其他技术元数据与所述目标标签节点的对应关系。

[0029] 一种管理元数据的装置,包括处理器和存储器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现如下操作,包括:

[0030] 获取业务元数据;

[0031] 根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点;

[0032] 根据标签节点所对应的属性信息的从属关系,构建标签节点的地图信息;

[0033] 在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系;

[0034] 管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据。

[0035] 在一个示例性实施例中,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点的操作,包括:

[0036] 确定所述业务元数据对应的业务,并将所述业务作为第一层标签节点;

[0037] 根据预先设置的各业务的属性信息分类策略,确定所述业务对应的属性信息的分类结果;

[0038] 根据所述属性信息的分类结果,将同一分类级别的属性信息作为同一层标签节点,其中,在所述属性信息的分类结果包括至少两个分类级别时,第 $i+1$ 级中的至少一个节

点的属性信息从属于第*i*层的一个标签节点的属性信息,*i*为大于等于1的整数。

[0039] 在一个示例性实施例中,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点的操作,包括:

[0040] 记录标签节点与从属于该标签节点的下层标签节点之间的实例信息;

[0041] 所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据的操作,包括:

[0042] 在接收到技术元数据的读取请求时,根据预先获取的标签节点与下层标签节点之间的实例信息,确定所读取的技术元数据自第一层标签节点至最后一层标签节点的第一传播路径信息,并在最后一层标签节点对应的技术元数据中获取技术元数据,对所述读取请求进行响应;

[0043] 和/或,

[0044] 在接收到技术元数据的解析请求时,根据预先获取的标签节点与下层标签节点之间的实例信息,确定所解析的技术元数据自最后一层的标签节点至第一层标签节点的第二传播路径信息,并利用所述反向传播路径信息所经过的标签节点的属性信息对所述解析请求进行响应。

[0045] 在一个示例性实施例中,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系的操作之前,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序还实现如下操作,包括:

[0046] 为技术元数据配置传播属性信息;

[0047] 所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系的操作,包括:

[0048] 当配置有相同传播属性信息的至少一个技术元数据与一个目标标签节点建立对应关系后,则配置具有相同传播属性的其他技术元数据均与所述目标标签节点建立对应关系。

[0049] 在一个示例性实施例中,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述为技术元数据配置传播属性信息的操作之后,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序还实现如下操作,包括:

[0050] 为配置有传播属性信息的技术元数据配置级联删除属性信息;

[0051] 所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系的操作之后,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序还实现如下操作,包括:

[0052] 当配置有相同传播属性信息的至少一个技术元数据与一个目标标签节点的对应关系被删除后,则删除具有相同传播属性的其他技术元数据与所述目标标签节点的对应关系。

[0053] 本申请实施例提供的实施例,获取业务元数据,并根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点,根据标签节点所对应的属性信息的从属关系,构建标签节点的地图信息,在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系,管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据,借助业务元数据设置的标签节点,并基于该标签节点建立对应的技术元数据,建立技术元数据和

业务元数据的对应关系,方便对技术元数据进行解析和业务的分析统计,提高处理效率。

[0054] 本申请实施例的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本申请实施例而了解。本申请实施例的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0055] 附图用来提供对本申请实施例技术方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本申请实施例的实施例一起用于解释本申请实施例的技术方案,并不构成对本申请实施例技术方案的限制。

[0056] 图1为本申请实施例提供的管理元数据的方法的流程图;

[0057] 图2为本申请实施例提供的标签节点间连接关系的示意图

[0058] 图3为本申请实施例提供的图数据库的示意图。

具体实施方式

[0059] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下文中将结合附图对本申请实施例的实施例进行详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请实施例中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0060] 为了解决技术元数据与业务上的关联困难,发明人发现,需要将业务元数据与技术元数据进行关联;在实现关联后,业务分析人员只需要通过理解、检索业务元数据,就能操作对应的技术元数据,从而使更加高效的使用和整合数据为上层业务系统做数据支撑。

[0061] 图1为本申请实施例的提供一种管理元数据的方法的流程图。图1所示方法包括:

[0062] 步骤101、获取业务元数据;

[0063] 在一个示例性实施例中,业务元数据包括:业务名称、业务定义、业务描述等,用于表示企业环境中的各种属性和概念,与技术元数据相比,业务元数据能让用户更好地理解和使用企业环境中的数据,比如用户通过查看业务元数据就可以清晰地理解各指标的含义,指标的计算方法等信息。

[0064] 业务元数据的来源可以通过如下至少一个方式:

[0065] 企业资源计划(Enterprise Resource Planning,ERP)系统,该系统存储着大量的业务元数据,比如说财务计算公式、过程逻辑、业务规则等;

[0066] 企业报表,表头也是一种业务元数据,特别是那些包含合计、平均数等带有总结性质的列,报表中的一些计算公式等;

[0067] 表格,例如EXCEL的表头和公式也是很重要的业务元数据。与报表不同的是,大多数表格中会有单独一列“描述”,有些表格中还会有一列代码和代码描述,这些都是很有用的业务元数据;

[0068] 文件,比如标题、作者、修改时间等,文件内容中的业务元数据的获取相对比较困难,涉及到机器学习等技术。

[0069] 商业智能(Business Intelligence,BI)分析工具,BI工具经常会用到的操作是“钻取”操作,通过向上和向下钻取定义企业的各种分类结构,例如产品等级和组织结构等级等,这些都是很重要的业务元数据;

[0070] 数据仓库,构建数据仓库之前通常需要做大量调研来研究如何集成多个数据源,这些如数据仓库构建过程相关的文件中存在着大量的业务元数据

[0071] 步骤102、根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点;

[0072] 在一个示例性实施例中,业务分析人员通过系统页面创建标签节点,填写标签节点的名称和描述信息;针对创建的标签节点,可以选择添加其属性定义,内容为属性的数据类型和属性名称,其中数据类型可以包括:整形、浮点型、布尔型、列表、常量、枚举和字符串等;

[0073] 在一个示例性实施例中,标签节点可以有多个层级,处在同一层级的标签节点的属性名称互不重复;下层的标签节点可以继承已存在的上层的标签节点的属性信息,并在此属性信息基础上进行属性信息的进一步限定。

[0074] 在一个示例性实施例中,所述根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点,包括:

[0075] 确定所述业务元数据对应的业务,并将所述业务作为第一层标签节点;

[0076] 根据预先设置的各业务的属性信息分类策略,确定所述业务对应的属性信息的分类结果;

[0077] 根据所述属性信息的分类结果,将同一分类级别的属性信息作为同一层标签节点,其中,在所述属性信息的分类结果包括至少两个分类级别时,第 $i+1$ 级中的至少一个节点的属性信息从属于第 i 层的一个标签节点的属性信息, i 为大于等于1的整数。

[0078] 例如,以某研发公司的部门结构的数据管理为例,如果按地理位置的属性进行划分,可以设置第一层标签节点的名称为国内,第二层标签节点的名称分别为北京、上海和广州,与名称为北京的标签对应的第三层标签节点可以包括海淀区、昌平区和大兴区。

[0079] 步骤103、根据标签节点所对应的属性信息的从属关系,构建标签节点的地图信息;

[0080] 在一个示例性实施例中,将具有从属关系的标签节点相连,确定标签节点间的信息的传播路径信息,构建标签节点的地图信息。

[0081] 步骤104、在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系;

[0082] 在一个示例性实施例中,将预先获取的技术元数据,利用已经建立的标签节点对其进行标注或批量标注,完成对技术元数据与标签节点之间对应关系的建立。

[0083] 步骤105、管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据;

[0084] 在一个示例性实施例中,可以基于业务的属性信息获知所需的技术元数据,或者,在读取某一技术元数据后,根据该技术元数据追溯与该技术元数据具有对应关系的标签节点,根据该标签节点的属性信息,对技术元数据进行理解,便于解析操作。

[0085] 本申请实施例提供的方法,获取业务元数据,并根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点,根据标签节点所对应的属性信息的从属关系,构建标签节点的地图信息,在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系,管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据,借助业务元数据设置的标签节点,并基于该标签节点建立对应的技术元数据,建立技术元数据和业务元数据的对应关系,方便对技术元数据进行解析和业务的分析统计,提高处理效率。

[0086] 下面对本申请实施例提供的方法进行说明：

[0087] 在一个示例性实施例中，所述根据所述业务元数据，确定用于描述业务的属性信息的标签节点，还包括：记录标签节点与从属于该标签节点的下层标签节点之间的实例信息。

[0088] 为标签节点记录从属于标签节点的下层标签节点的实例信息；为从属于标签节点的下层标签节点记录所属实例对应的标签节点。

[0089] 图2为本申请实施例提供的标签节点间连接关系的示意图。如图2所示，在图数据库中建立第一层标签节点，所有的创建的标签都是其实例，即创建双向实例关系。

[0090] 在对创建的标签节点添加属性时，属性的描述信息可以包括属性的名称、属性的数据类型和属性的默认值，上述信息会被处理成符合预设规则的键值后再进行存储。由于图数据库的节点属性只能存为Map结构，对存入对应标签节点的属性的表达格式可以参见如下表1所示的方式进行处理。

[0091] 以添加了两个属性为例进行说明，其中属性A的数据类型为string类型、默认值为null；属性B的数据类型为int类型，默认值为1；那么对应的存储结构参见表1。

[0092]

键(Key:ATTR__{属性名}_{属性信息项})	值(Value)
ATTR__A_name	A
ATTR__A_type	string
ATTR__A_defaultValue	null
ATTR__B_name	B
ATTR__B_type	int
ATTR__B_defaultValue	1

[0093] 表1

[0094] 当获取属性信息时，会根据键的属性名进行分组操作，随后将各个分组内的所有属性信息项回填到属性对象中返回。

[0095] 图3为本申请实施例提供的图数据库的示意图。如图3所示，A公司为第一层标签节点的名称(也可作为该组标签模型的名称)，第二层为标签节点为按照属性信息的分类策略划分的至少两个标签节点，其中一个标签节点为业务部门，在该业务部门的标签节点下，根据A公司的业务部门的设置情况，业务名称可以为人事部、技术部和财务部等，每个技术元数据通过标记关系建立与业务部门的对应关系，该标记关系中存储有该技术元数据的业务名称信息。

[0096] 对技术元数据设置对应的标签节点时，可以对每个技术元数据设置各自的属性值，这将极大的丰富业务人员的分析，例如一个标签节点名为【业务部门】，添加有名为【业务名称】的属性，那么将该标签节点标注在技术元数据A表，并设置其标签节点属性值为人事部，B表，并设置其标签节点属性值为技术部，那么业务人员就可以根据业务部分的中文名称去检索到原本不好理解的技术元数据中的表。这些属性的值都是存在标记关系中。

[0097] 在一个示例性实施例中，所述管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据，包括：

[0098] 在接收到技术元数据的读取请求时，根据预先获取的标签节点与下层标签节点之间的实例信息，确定所读取的技术元数据自第一层标签节点至最后一层标签节点的第一传

播路径信息,并在最后一层标签节点对应的技术元数据中获取技术元数据,对所述读取请求进行响应。

[0099] 以图3所示的图数据库为例,在接收到读取A公司财务部10月份的报表的请求后,首先查找到A公司的标签节点,确定第一层标签节点;再在第一层标签节点下,根据所要获取的部分为财务部,从标记关系中查找业务名称为财务部的技术元数据,再从财务部的技术元数据中查找10月份的报表信息,得到所需的报表。

[0100] 同理,在接收到技术元数据的解析请求时,根据预先获取的标签节点与下层标签节点之间的实例信息,确定所解析的技术元数据自最后一层的标签节点至第一层标签节点的第二传播路径信息,并利用所述反向传播路径信息所经过的标签节点的属性信息对所述解析请求进行响应。

[0101] 以图3所示的图数据库为例,在读取到一份10月份报表的请求后,首先确定该10月份财务报表所对应的标记信息为业务名称为财务部,在根据该标记关系对应的标签节点,确定该业务部门的标签节点,进而确定该业务部门的标签节点从属于A公司,从而确定该技术元数据为A公司财务部的10月份报表,大大方便了对技术元数据的理解和解析。

[0102] 借助标签节点间的实例关系和标签节点与技术元数据间的标记关系,实现对属性信息的标记,当检索某个标签节点下所标注的标签节点时,只需要确定到标签节点的节点即可完成快速检索,反之亦然,而对于标签节点属性的检索,都存在彼此公共的关系中,仅需遍历一次关系即可得到结果,十分高效。而这样的存储结构也比传统的数据库,或者传统的标注到具体的数据上的做法节约存储空间,复杂度低,查询效率和修改效率也十分高效。

[0103] 图3所示示意图中,借助示例提供了业务元数据之间的从属关系,借助标记关系提供了业务元数据和技术元数据之间的对应关系,在从属关系和对应关系共同确定的连接关系下,组成了多个传播路径信息,借助该传播路径信息可以实现快速遍历,十分高效。

[0104] 在进行技术元数据的标注时,要对标签节点进行补充说明,说明其是否是传播的,删除实体(其标注的技术元数据)时是否删除其传播,以及可以为该标签节点已定义的属性赋值。

[0105] 在一个示例性实施例中,所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系之前,所述方法还包括:

[0106] 为技术元数据配置传播属性信息;

[0107] 所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系,包括:

[0108] 当配置有相同传播属性信息的至少一个技术元数据与一个目标标签节点建立对应关系后,则配置具有相同传播属性的其他技术元数据均与所述目标标签节点建立对应关系。

[0109] 在一个示例性实施例中,所述为技术元数据配置传播属性信息之后,所述方法还包括:

[0110] 为配置有传播属性信息的技术元数据配置级联删除属性信息;

[0111] 所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系之后,所述方法还包括:

[0112] 当配置有相同传播属性信息的至少一个技术元数据与一个目标标签节点的对应

关系被删除后,则删除具有相同传播属性的其他技术元数据与所述目标标签节点的对应关系。

[0113] 在一个示例性实施例中,对技术元数据打标签节点时将要选择填写两个布尔类型的参数,并建立无方向的标记关系,包括是否传播的属性信息和级联删除属性信息;其中:

[0114] 在一个技术元数据被分配与标签节点A建立对应关系后,表示该技术元数据被打上标签A,如果该技术元数据具有传播属性,则具有该传播属性的也自动打上该标签节点。

[0115] 同理,如果一个技术元数据删除了与标签节点A的对应关系,则表示该技术元数据删除了标签A,则在该技术元数据具有级联删除属性时,一旦删除该实体的标签节点,具有关联关系的其他实体被传播的该标签节点也删除与该标签节点A的对应关系。

[0116] 本申请实施例提供一种管理元数据的装置,包括处理器和存储器,所述存储器存储有计算机程序,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现如下操作,包括:

[0117] 获取业务元数据;

[0118] 根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点;

[0119] 根据标签节点所对应的属性信息的从属关系,构建标签节点的地图信息;

[0120] 在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系;

[0121] 管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据。

[0122] 在一个示例性实施例中,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点的操作,包括:

[0123] 确定所述业务元数据对应的业务,并将所述业务作为第一层标签节点;

[0124] 根据预先设置的各业务的属性信息分类策略,确定所述业务对应的属性信息的分类结果;

[0125] 根据所述属性信息的分类结果,将同一分类级别的属性信息作为同一层标签节点,其中,在所述属性信息的分类结果包括至少两个分类级别时,第 $i+1$ 级中的至少一个节点的属性信息从属于第 i 层的一个标签节点的属性信息, i 为大于等于1的整数。

[0126] 在一个示例性实施例中,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点的操作,包括:

[0127] 记录标签节点与从属于该标签节点的下层标签节点之间的实例信息;

[0128] 所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据的操作,包括:

[0129] 在接收到技术元数据的读取请求时,根据预先获取的标签节点与下层标签节点之间的实例信息,确定所读取的技术元数据自第一层标签节点至最后一层标签节点的第一传播路径信息,并在最后一层标签节点对应的技术元数据中获取技术元数据,对所述读取请求进行响应;

[0130] 和/或,

[0131] 在接收到技术元数据的解析请求时,根据预先获取的标签节点与下层标签节点之间的实例信息,确定所解析的技术元数据自最后一层的标签节点至第一层标签节点的第二传播路径信息,并利用所述反向传播路径信息所经过的标签节点的属性信息对所述解析请求进行响应。

[0132] 在一个示例性实施例中,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系的操作之前,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序还实现如下操作,包括;

[0133] 为技术元数据配置传播属性信息;

[0134] 所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系的操作,包括:

[0135] 当配置有相同传播属性信息的至少一个技术元数据与一个目标标签节点建立对应关系后,则配置具有相同传播属性的其他技术元数据均与所述目标标签节点建立对应关系。

[0136] 在一个示例性实施例中,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述为技术元数据配置传播属性信息的操作之后,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序还实现如下操作,包括;

[0137] 为配置有传播属性信息的技术元数据配置级联删除属性信息;

[0138] 所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序以实现所述在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系的操作之后,所述处理器用于调用所述存储器中的计算机程序还实现如下操作,包括:

[0139] 当配置有相同传播属性信息的至少一个技术元数据与一个目标标签节点的对应关系被删除后,则删除具有相同传播属性的其他技术元数据与所述目标标签节点的对应关系。

[0140] 本申请实施例提供的装置,获取业务元数据,并根据所述业务元数据,确定用于描述业务的属性信息的标签节点,根据标签节点所对应的属性信息的从属关系,构建标签节点的地图信息,在所述标签地图中将预先获取的技术元数据与标签节点所对应的属性信息建立对应关系,管理所述标签地图中存在对应关系的技术元数据和业务元数据,借助业务元数据设置的标签节点,并基于该标签节点建立对应的技术元数据,建立技术元数据和业务元数据的对应关系,方便对技术元数据进行解析和业务的分析统计,提高处理效率。

[0141] 本领域普通技术人员可以理解,上文中所公开方法中的全部或某些步骤、系统、装置中的功能模块/单元可以被实施为软件、固件、硬件及其适当的组合。在硬件实施方式中,在以上描述中提及的功能模块/单元之间的划分不一定对应于物理组件的划分;例如,一个物理组件可以具有多个功能,或者一个功能或步骤可以由若干物理组件合作执行。某些组件或所有组件可以被实施为由处理器,如数字信号处理器或微处理器执行的软件,或者被实施为硬件,或者被实施为集成电路,如专用集成电路。这样的软件可以分布在计算机可读介质上,计算机可读介质可以包括计算机存储介质(或非暂时性介质)和通信介质(或暂时性介质)。如本领域普通技术人员公知的,术语计算机存储介质包括在用于存储信息(诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据)的任何方法或技术中实施的易失性和非易失性、可移除和不可移除介质。计算机存储介质包括但不限于RAM、ROM、EEPROM、闪存或其他存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘(DVD)或其他光盘存储、磁盒、磁带、磁盘存储或其他磁存储装置、或者可以用于存储期望的信息并且可以被计算机访问的任何其他的介质。此外,本领域普通技术人员公知的是,通信介质通常包含计算机可读指令、数据结构、程序模块或者诸如载波或其他传输机制之类的调制数据信号中的其他数据,并且可包括任何信息

递送介质。

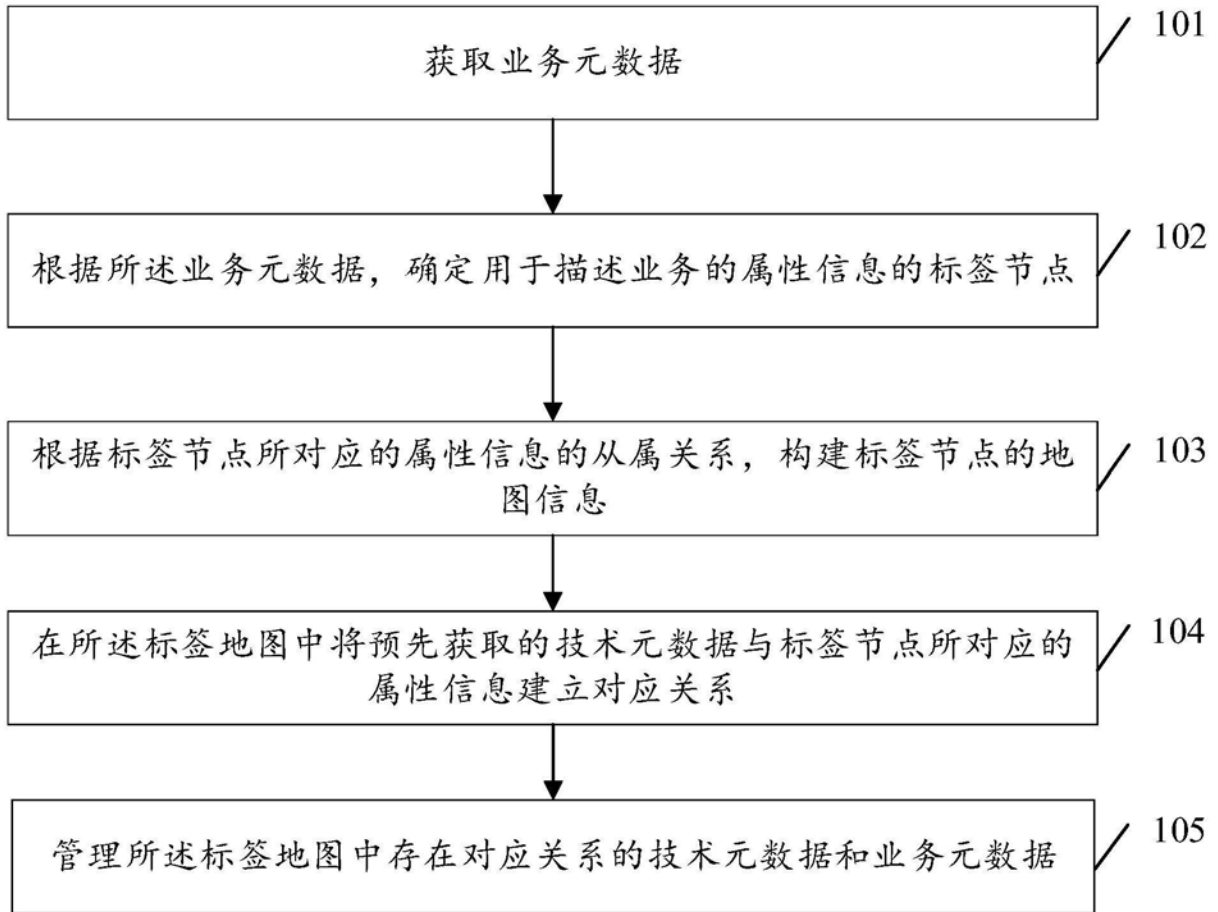


图1

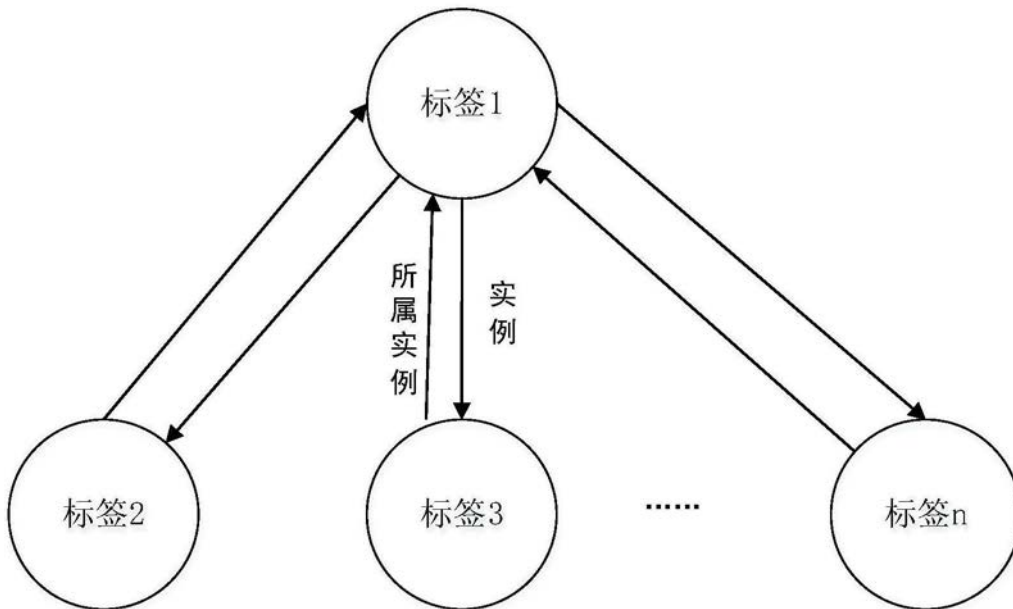


图2

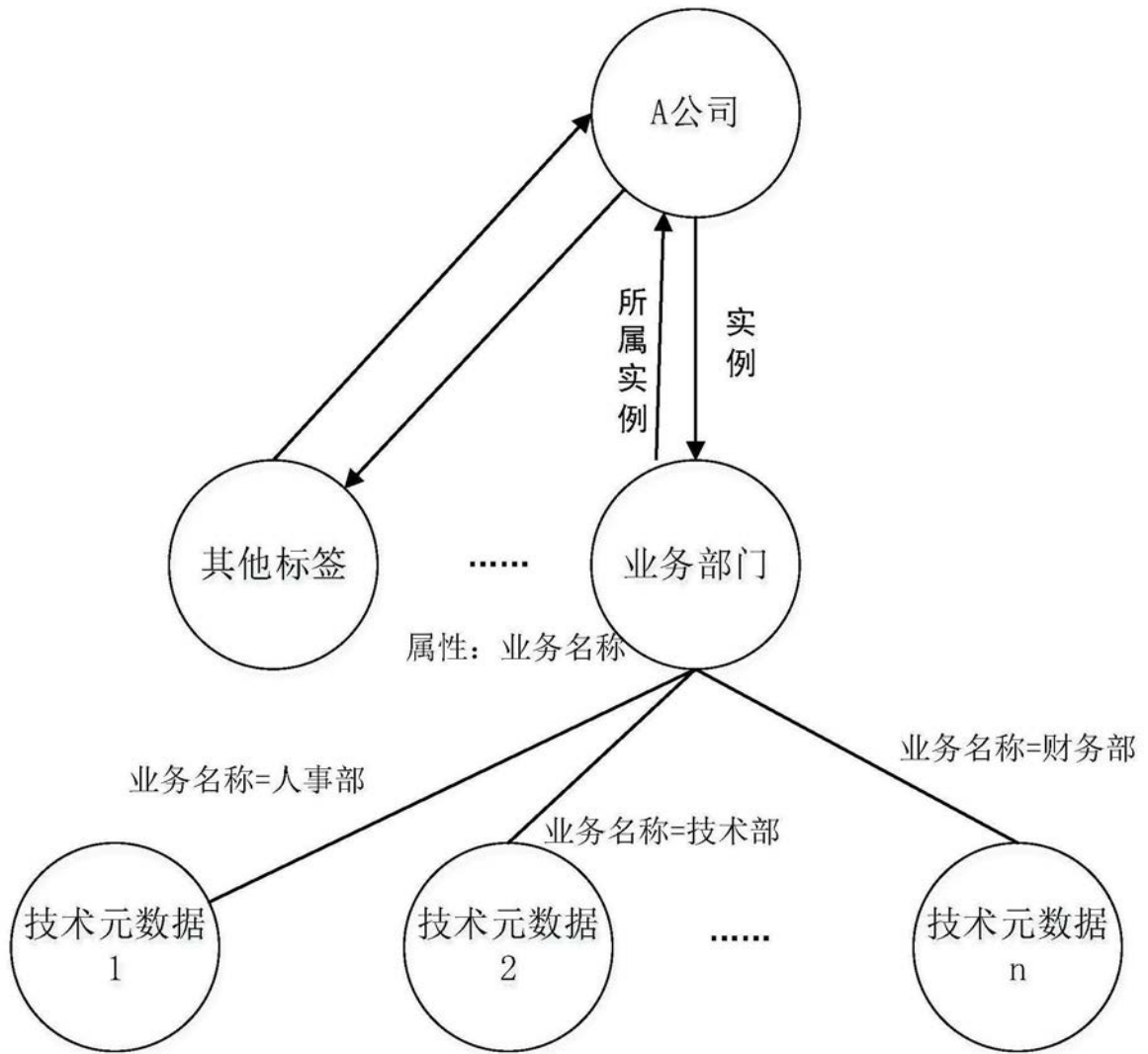


图3