



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114817173 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202210223775.X

(22) 申请日 2022.03.07

(71) 申请人 中科前沿(长沙)信息科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市岳麓区观沙岭
街道滨江路53号楷林商务中心C座
2010

(72) 发明人 丁焯 黎锦超 陈慧

(74) 专利代理机构 深圳市恒程创新知识产权代

理有限公司 44542

专利代理师 王韬

(51) Int. Cl.

G06F 16/172 (2019.01)

G06F 16/182 (2019.01)

G06F 16/14 (2019.01)

G06F 16/16 (2019.01)

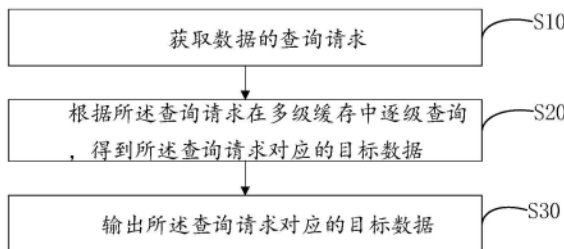
权利要求书2页 说明书9页 附图4页

(54) 发明名称

多级缓存的数据处理方法、装置、设备与介
质

(57) 摘要

本发明涉及数据处理技术领域,公开了一种多级缓存的数据处理方法、装置、设备和介质。所述多级缓存的数据处理方法运用于多级缓存的网盘分享系统,所述多级缓存的数据处理方法包括如下步骤:获取数据查询请求;根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询,得到所述查询请求对应的目标数据;输出所述查询请求对应的目标数据。本发明通过获取用户的数据的查询请求;根据查询请求在多级缓存中逐级查询,当查询到用户所需要的目标数据时,返回目标数据;输出用户查询请求对应的目标数据;从而进一步提高了数据下载的速度。



1. 一种多级缓存的数据处理方法,其特征在于,所述多级缓存的数据处理方法运用于多级缓存的网盘分享系统,所述多级缓存的数据处理方法包括如下步骤:

获取数据的查询请求;

根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询,得到所述查询请求对应的目标数据;

输出所述查询请求对应的目标数据。

2. 如权利要求1所述的多级缓存的数据处理方法,其特征在于,所述多级缓存包括本地缓存、分布式缓存和数据库,所述获取数据查询请求的步骤之前,所述的多级缓存的数据处理方法还包括:

获取所述本地缓存中的数据查询的历史记录,以及所述每一条历史记录对应的访问频次;

通过预测模型对所述历史记录和所述访问频次进行预测,得到所述历史记录和所述访问频次对应的数据预测列表;

根据所述数据预测列表,从所述本地缓存中获取缓存数据,并将所述缓存数据加密存储到多级缓存。

3. 如权利要求2所述的多级缓存的数据处理方法,其特征在于,所述通过预测模型对所述历史记录和所述访问频次进行计算,得到所述历史记录和所述访问频次对应的数据预测列表的步骤之前,所述的多级缓存的数据处理方法还包括:

获取样本数据查询的样本历史记录,以及每个样本历史记录对应的样本访问频次;

将所述样本历史记录和所述样本访问频次输入到预设预测模型,并对预设预测模型进行迭代训练,获得预测模型。

4. 如权利要求1所述的多级缓存的数据处理方法,其特征在于,所述多级缓存包括本地缓存、分布式缓存和数据库,所述根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询,得到所述查询请求对应的目标数据的步骤包括:

根据所述查询请求在所述本地缓存进行查询;

若在所述本地缓存中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查询,否则进入所述分布式缓存进行查询;

若在所述分布式缓存中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查询,否则进入所述数据库进行查询;

若在所述数据库中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查询。

5. 如权利要求1所述的多级缓存的数据处理方法,其特征在于,所述多级缓存包括分布式缓存和数据库,所述根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询,得到所述查询请求对应的目标数据的步骤包括:

根据所述查询请求在所述分布式缓存进行查询;

若在所述分布式缓存中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查询,否则进入所述数据库进行查询;

若在所述数据库中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查询。

6. 如权利要求1所述的多级缓存的数据处理方法,其特征在于,所述输出所述查询请求对应的目标数据的步骤之后包括:

当接收到数据更新请求时,通过预设共识协议对所述目标数据进行更新,并将更新后

的目标数据存储到所述多级缓存。

7. 如权利要求6所述的多级缓存的数据处理方法,其特征在于,所述当接收到数据更新请求时,通过预设共识协议对所述目标数据进行更新,并将更新后的目标数据存储到所述多级缓存步骤之后,所述的多级缓存的数据处理方法还包括:

通过预设置换协议对多级缓存中过期的数据进行清除。

8. 一种多级缓存的数据处理装置,其特征在于,所述多级缓存的数据处理装置包括:

获取模块,用于获取数据查询请求;

查询模块,用于根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询,得到所述查询请求对应的目标数据;

输出模块,用于输出所述查询请求对应的目标数据。

9. 一种设备,所述设备为多级缓存的数据处理设备,其特征在于,所述多级缓存的数据处理设备包括:存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的多级缓存的数据处理程序,所述多级缓存的数据处理程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的多级缓存的数据处理方法的步骤。

10. 一种介质,所述介质为计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储有多级缓存的数据处理程序,所述多级缓存的数据处理程序被处理器执行时实现如权利要求1至7中任一项所述的多级缓存的数据处理方法的步骤。

多级缓存的数据处理方法、装置、设备与介质

技术领域

[0001] 本发明涉及数据处理技术领域,尤其涉及一种多级缓存的数据处理方法、装置、设备与介质。

背景技术

[0002] 随着互联网和计算机技术的发展,数据规模越来越大。为应对大规模的数据写入或读取,缓存技术已成为提升服务器并发性能和响应速度的主要手段。

[0003] 目前,网盘的存储节点通常只在一个固定地区内,用户在网盘系统下载文件时需要频繁回到距离较远的数据中心,而且下载文件时容易受到网络波动的影响,从而导致下载速度慢、卡顿等问题。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提出一种多级缓存的数据处理方法、装置、设备与介质,旨在通过多级缓存提高数据下载速度。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种多级缓存的数据处理方法,所述多级缓存的数据处理方法包括如下步骤:

[0006] 获取数据的查询请求;

[0007] 根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询,得到所述查询请求对应的目标数据;

[0008] 输出所述查询请求对应的目标数据。

[0009] 优选地,所述多级缓存包括本地缓存、分布式缓存和数据库,所述获取数据查询请求的步骤之前,所述多级缓存的数据处理方法还包括:

[0010] 获取所述本地缓存中的数据查询的历史记录,以及所述每一条历史记录对应的访问频次;

[0011] 通过预测模型对所述历史记录和所述访问频次进行计算,得到所述历史记录和所述访问频次对应的数据预测列表;

[0012] 根据所述数据预测列表,从所述本地缓存中获取缓存数据,并将所述缓存数据加密存储到多级缓存。

[0013] 优选地,所述通过预测模型对所述历史记录和所述访问频次进行计算,得到所述历史记录和所述访问频次对应的数据预测列表的步骤之前,所述的多级缓存的数据处理方法还包括:

[0014] 获取样本数据查询的样本历史记录,以及每个样本历史记录对应的样本访问频次;

[0015] 将所述样本历史记录和所述样本访问频次输入到预设预测模型,并对预设预测模型进行迭代训练,获得预测模型。

[0016] 优选地,所述多级缓存包括本地缓存、分布式缓存和数据库,所述根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询,得到所述查询请求对应的目标数据的步骤包括:

- [0017] 根据所述查询请求在所述本地缓存进行查询；
- [0018] 若在所述本地缓存中查询到所述目标数据，则返回所述目标数据并退出查询，否则进入所述分布式缓存进行查询；
- [0019] 若在所述分布式缓存中查询到所述目标数据，则返回所述目标数据并退出查询，否则进入所述数据库进行查询；
- [0020] 若在所述数据库中查询到所述目标数据，则返回所述目标数据并退出查询。
- [0021] 优选地，所述多级缓存包括分布式缓存和数据库，所述根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询，得到所述查询请求对应的目标数据的步骤包括：
- [0022] 根据所述查询请求在所述分布式缓存进行查询；
- [0023] 若在所述分布式缓存中查询到所述目标数据，则返回所述目标数据并退出查询，否则进入所述数据库进行查询；
- [0024] 若在所述数据库中查询到所述目标数据，则返回所述目标数据并退出查询。
- [0025] 优选地，所述输出所述查询请求对应的目标数据的步骤之后，所述的多级缓存的数据处理方法还包括：
- [0026] 当接收到数据更新请求时，通过预设共识协议对所述目标数据进行更新，并将更新后的目标数据存储到所述多级缓存。
- [0027] 优选地，所述当接收到数据更新请求时，通过预设共识协议对所述目标数据进行更新，并将更新后的目标数据存储到所述多级缓存的步骤之后，所述的多级缓存的数据处理方法还包括：
- [0028] 通过预设置换协议对多级缓存中过期的数据进行清除。
- [0029] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种多级缓存的数据处理装置，所述多级缓存的数据处理装置包括：
- [0030] 获取模块，用于获取数据查询请求；
- [0031] 查询模块，用于根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询，得到所述查询请求对应的目标数据；
- [0032] 输出模块，用于输出所述查询请求对应的目标数据。
- [0033] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种设备，所述设备为多级缓存的数据处理设备，所述多级缓存的数据处理设备包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的多级缓存的数据处理程序，所述多级缓存的数据处理程序被所述处理器执行时实现如上所述的多级缓存的数据处理方法的步骤。
- [0034] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种介质，所述介质为计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有多级缓存的数据处理程序，所述多级缓存的数据处理程序被处理器执行时实现如上所述的多级缓存的数据处理方法的步骤。
- [0035] 本发明提出的多级缓存的数据处理方法、装置、设备和介质；所述多级缓存的数据处理方法运用于多级缓存的网盘分享系统，所述多级缓存的数据处理方法包括：获取数据的查询请求；根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询，得到所述查询请求对应的目标数据；输出所述查询请求对应的目标数据。本发明通过获取用户的数据的查询请求；根据查询请求在多级缓存中逐级查询，当查询到用户所需要的目标数据时，返回目标数据；输出用户查询请求对应的目标数据；从而进一步提高了数据下载的速度。

附图说明

- [0036] 图1是本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的设备结构示意图；
- [0037] 图2为本发明多级缓存的数据处理方法第一实施例的流程示意图；
- [0038] 图3为本发明多级缓存的数据处理方法第二实施例的流程示意图；
- [0039] 图4为本发明多级缓存的数据处理方法第三实施例的流程示意图；
- [0040] 图5为本发明多级缓存的数据处理方法第四实施例的流程示意图；
- [0041] 图6为本发明多级缓存的数据处理方法第五实施例的流程示意图；
- [0042] 图7为本发明多级缓存的数据处理方法第六实施例的流程示意图；
- [0043] 图8为本发明多级缓存的数据处理方法第一实施例的功能模块示意图。
- [0044] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

- [0045] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。
- [0046] 如图1所示,图1是本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的设备结构示意图。
- [0047] 本发明实施例设备可以是移动终端或服务器设备。
- [0048] 如图1所示,该设备可以包括:处理器1001,例如CPU,网络接口1004,用户接口1003,存储器1005,通信总线1002。其中,通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。用户接口1003可以包括显示屏(Display)、输入单元比如键盘(Keyboard),可选用户接口1003还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口1004可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如WI-FI接口)。存储器1005可以是高速RAM存储器,也可以是稳定的存储器(non-volatile memory),例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储装置。
- [0049] 本领域技术人员可以理解,图1中示出的设备结构并不构成对设备的限定,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。
- [0050] 如图1所示,作为一种计算机存储介质的存储器1005中可以包括操作系统、网络通信模块、用户接口模块以及多级缓存的数据处理程序。
- [0051] 其中,操作系统是管理和控制多级缓存的数据处理设备与软件资源的程序,支持网络通信模块、用户接口模块、多级缓存的数据处理程序以及其他程序或软件的运行;网络通信模块用于管理和控制网络接口1002;用户接口模块用于管理和控制用户接口1003。
- [0052] 在图1所示的多级缓存的数据处理设备中,所述多级缓存的数据处理设备通过处理器1001调用存储器1005中存储的多级缓存的数据处理程序,并执行下述多级缓存的数据处理方法各个实施例中的操作。
- [0053] 基于上述硬件结构,提出本发明多级缓存的数据处理方法实施例。
- [0054] 参照图2,图2为本发明多级缓存的数据处理方法第一实施例的流程示意图,所述多级缓存的数据处理方法包括:
- [0055] 步骤S10,获取数据的查询请求;
- [0056] 步骤S20,根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询,得到所述查询请求对应的目标数据;
- [0057] 步骤S30,输出所述查询请求对应的目标数据。

[0058] 本实施例通过获取用户的数据的查询请求;根据查询请求在多级缓存中逐级查询,当查询到用户所需要的目标数据时,返回目标数据;输出用户查询请求对应的目标数据;从而进一步提高了数据下载的速度。

[0059] 以下将对各个步骤进行详细说明:

[0060] 步骤S10,获取数据的查询请求。

[0061] 在本实施例中,提供了一种多级缓存的数据处理方法,多级缓存的数据处理方法运用于多级缓存的网盘分享系统;其中,多级缓存包括第一缓存、第二缓存和第三缓存,并按照第一缓存、第二缓存和第三缓存的查询优先级顺序进行逐级查询。

[0062] 通过从不同的渠道接收到用户的查询请求,可以通过多级缓存中的第一缓存的边缘节点,也可以是通过多级缓存中的第二缓存的边缘节点;也可以是多级缓存中的第三缓存的边缘节点。本实施例对获取数据的查询请求的渠道不作限定。

[0063] 步骤S20,根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询,得到所述查询请求对应的目标数据。

[0064] 在本实施例中,在接收到用户的查询请求后,根据用户的查询请求,在多级缓存中进行逐级查询。多级缓存包括第一缓存、第二缓存和第三缓存,且按照第一缓存、第二缓存和第三缓存的查询优先级顺序进行逐级查询。

[0065] 根据用户的查询请求首先在第一缓存中进行查询;若在第一缓存中查询到了目标数据,则将目标数据返回,并退出查询;若在第一缓存中没有查询到目标数据,则进入第二级缓存中进行查询;

[0066] 若在第二缓存中查询到了目标数据,则将目标数据返回,并退出查询;若在第二缓存中没有查询到目标数据,则将进入第三缓存中进行查询;

[0067] 若在第三缓存中查询到了目标数据,则将目标数据返回,并退出查询;如果在第三缓存中没有查询到目标数据,则返回查询失败。

[0068] 步骤S30,输出所述查询请求对应的目标数据。

[0069] 在一实施例中,为了使用户能够快速获取到查询请求的响应,通过在DNS域名服务器上启用EDNS Client Sub net特性,该特性让用户在解析下载文件地址时会通过距离客户端IP地址地理位置最近的多级缓存中的边缘节点进行响应。

[0070] 在接收到用户的查询请求后,根据用户的查询请求,在多级缓存中进行逐级查询。通过距离客户端IP地址地理位置最近的边缘节点输出查询到的目标数据。

[0071] 本实施例通过获取用户的数据的查询请求;根据查询请求在多级缓存中逐级查询,当查询到用户所需要的目标数据时,返回目标数据;输出用户查询请求对应的目标数据;从而进一步提高了数据下载的速度。

[0072] 进一步地,基于本发明多级缓存的数据处理方法第一实施例,提出本发明多级缓存的数据处理方法第二实施例。

[0073] 多级缓存的数据处理方法的第二实施例与多级缓存的数据处理方法的第一实施例的区别在于本实施例是对步骤S10,获取数据查询请求的步骤之前,参照图3,多级缓存的数据处理方法还包括:

[0074] 步骤A10,获取所述本地缓存中的数据查询的历史记录,以及所述每一条历史记录对应的访问频次;

[0075] 步骤A20,通过预测模型对所述历史记录和所述访问频次进行预测,得到所述历史记录和所述访问频次对应的数据预测列表;

[0076] 步骤A30,根据所述数据预测列表,从所述本地缓存中获取缓存数据,并将所述缓存数据加密存储到多级缓存。

[0077] 在本实施例中,提供了一种多级缓存的数据处理方法,多级缓存的数据处理方法运用于多级缓存的网盘分享系统;其中,多级缓存包括本地缓存、分布式缓存和数据库。通过获取本地缓存中的数据查询的历史记录和每一条历史记录对应的访问频次;将历史记录和访问频次输入到预测模型中进行计算,从而得到数据预测列表;通过数据预测列表,从本地缓存中获取缓存数据,并将缓存数据加密存储到多级缓存中,从而提高目标数据的命中率。

[0078] 以下将对各个步骤进行详细说明:

[0079] 步骤A10,获取所述本地缓存中的数据查询的历史记录,以及所述每一条历史记录对应的访问频次。

[0080] 在本实施例中,多级缓存的数据处理方法运用于多级缓存的网盘分享系统,其中,多级缓存包括本地缓存、分布式缓存和数据库。该网盘共享系统提供Web端和Web DAV协议的本地挂载功能。

[0081] 当用户通过Web DAV协议挂载在本地系统上使用,客户端会通过预测模型对用户选中的文件、下载文件等动作等预测未来可能会进行下载的同类文件进行缓存,预测模型仅运用在本地缓存中。

[0082] 通过获取本地缓存中的数据查询的历史记录,以及每一条历史记录对应的访问频次。其中,历史记录包括但不限于:用户点击、打开、列目录等系统操作事件;访问频次是每一条历史记录的访问、下载、打开等操作的次数。

[0083] 步骤A20,通过预测模型对所述历史记录和所述访问频次进行预测,得到所述历史记录和所述访问频次对应的数据预测列表。

[0084] 在本实施例中,将历史记录和访问频次输入到预先构建的预测模型中,通过统计访问链接访问次数和媒体、文档类型、文件预览时间和下载次数等数据,计算出一个阈值;当这个阈值超过了初始化设定的一个预设值时,预测模型会将用户所有文件和用户所有的分享链接文件进行匹配、分类以及预测,然后将定期生成需要进行预缓存的数据预测列表。

[0085] 步骤A30,根据所述数据预测列表,从所述本地缓存中获取缓存数据,并将所述缓存数据加密存储到多级缓存。

[0086] 在本实施例中,根据预缓存的数据预测列表,从本地缓存中获取缓存数据,并将该数据的链接进行加密缓存到多级缓存中。多级缓存包括本地缓存、分布式缓存和数据库。也即,在计算出的阈值超过初始化设定的预设值时,会将缓存数据存储到多级缓存中的本地缓存、分布式缓存和数据库的各个边缘节点上。当用户想要下载缓存数据时,用户可以从最近的边缘节点访问和下载。

[0087] 在本实施例中,提供了一种多级缓存的数据处理方法,多级缓存的数据处理方法运用于多级缓存的网盘分享系统;其中,多级缓存包括本地缓存、分布式缓存和数据库。通过获取本地缓存中的数据查询的历史记录和每一条历史记录对应的访问频次;将历史记录和访问频次输入到预测模型中进行计算,从而得到数据预测列表;通过数据预测列表,从本

地缓存中获取缓存数据,并将缓存数据加密存储到多级缓存中,从而提高目标数据的击中率。

[0088] 进一步地,基于本发明多级缓存的数据处理方法第一、二实施例,提出本发明多级缓存的数据处理方法第三实施例。

[0089] 多级缓存的数据处理方法的第三实施例与多级缓存的数据处理方法的第一、二实施例的区别在于本实施例是对步骤A20,通过预测模型对所述历史记录和所述访问频次进行预测,得到所述历史记录和所述访问频次对应的数据预测列表的步骤之前,参照图4,所述的多级缓存的数据处理方法还包括:

[0090] 步骤B10,获取样本数据查询的样本历史记录,以及每个样本历史记录对应的样本访问频次;

[0091] 步骤B20,将所述样本历史记录和所述样本访问频次输入到预设预测模型,并对预设预测模型进行迭代训练,获得预测模型。

[0092] 在本实施例中,通过获取样本数据查询的样本历史记录,以及每一条样本记录的访问频次;将样本历史记录和样本访问频次输入到预设预测模型中进行迭代训练,获得预测模型;从而提高训练后的预测模型的分析效果。

[0093] 以下将对各个步骤进行详细说明:

[0094] 步骤B10,获取样本数据查询的样本历史记录,以及每个样本历史记录对应的样本访问频次。

[0095] 在本实施例中,多级缓存的数据处理方法运用于多级缓存的网盘分享系统,其中,多级缓存包括本地缓存、分布式缓存和数据库。获取多级缓存中的本地缓存和分布式缓存中的样本数据查询的样本历史记录,以及每个样本历史记录对应的样本访问频次。

[0096] 步骤B20,将所述样本历史记录和所述样本访问频次输入到预设预测模型,并对预设预测模型进行迭代训练,获得预测模型。

[0097] 在本实施例中,将样本历史记录,以及每个样本历史记录对应的样本访问频次输入到预设预测模型中,并对预设预测模型进行迭代训练,选取模型评估指标最优的训练模型作为预测模型。

[0098] 在本实施例中,通过获取样本数据查询的样本历史记录,以及每一条样本记录的访问频次;将样本历史记录和样本访问频次输入到预设预测模型中进行迭代训练,获得预测模型;从而提高了训练后的预测模型的分析效果。

[0099] 进一步地,基于本发明多级缓存的数据处理方法第一、二、三实施例,提出本发明多级缓存的数据处理方法第四实施例。

[0100] 多级缓存的数据处理方法的第四实施例与多级缓存的数据处理方法的第一、二、三实施例的区别在于本实施例是对步骤A20,根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询,得到所述查询请求对应的目标数据的细化,参照图5,该步骤具体包括:

[0101] 步骤C10,根据所述查询请求在所述本地缓存进行查询;

[0102] 步骤C20,若在所述本地缓存中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查询,否则进入所述分布式缓存进行查询;

[0103] 步骤C30,若在所述分布式缓存中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查询,否则进入所述数据库进行查询;

[0104] 步骤C40,若在所述数据库中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查询。

[0105] 在本实施例中,提供了一种多级缓存的数据处理方法,多级缓存的数据处理方法运用于多级缓存的网盘分享系统;当用户通过Web DAV协议挂载在本地系统上使用时,其中,多级缓存包括本地缓存、分布式缓存和数据库,并按照本地缓存、分布式缓存和数据库的查询优先级顺序进行逐级查询;从而提高在采用本地挂载时查询目标数据的效率。

[0106] 以下将对各个步骤进行详细说明:

[0107] 步骤C10,根据所述查询请求在所述本地缓存进行查询。

[0108] 在本实施例中,多级缓存的数据处理方法运用于多级缓存的网盘分享系统,其中,多级缓存包括本地缓存、分布式缓存和数据库。该网盘共享系统提供Web端和Web DAV协议的本地挂载功能。

[0109] 当用户通过Web DAV协议挂载在本地系统上使用时,根据用户的查询求在多级缓存中逐级查询,并按照本地缓存、分布式缓存和数据库的查询优先级顺序进行逐级查询。首先,根据用户的查询请求在多级缓存中的本地缓存中进行查询。

[0110] 步骤C20,若在所述本地缓存中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查询,否则进入所述分布式缓存进行查询。

[0111] 在本实施例中,根据用户的查询请求首先在本地缓存中进行查询;若在本地缓存中查询到了目标数据,则将目标数据返回,并退出查询;若在本地缓存中没有查询到目标数据,则进入分布式缓存中进行查询。

[0112] 步骤C30,若在所述分布式缓存中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查询,否则进入所述数据库进行查询。

[0113] 在本实施例中,若在分布式缓存中查询到了目标数据,则将目标数据返回,并退出查询;若在分布式缓存中没有查询到目标数据,则将进入数据库中进行查询。

[0114] C40,若在所述数据库中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查询。

[0115] 在本实施例中,若在数据库中查询到了目标数据,则将目标数据返回,并退出查询;如果在数据库中没有查询到目标数据,则返回查询失败的信息。

[0116] 在本实施例中,提供了一种多级缓存的数据处理方法,多级缓存的数据处理方法运用于多级缓存的网盘分享系统;当用户通过Web DAV协议挂载在本地系统上使用时,其中,多级缓存包括本地缓存、分布式缓存和数据库,并按照本地缓存、分布式缓存和数据库的查询优先级顺序进行逐级查询;从而提高在采用本地挂载时查询目标数据的效率。

[0117] 进一步地,基于本发明多级缓存的数据处理方法第一、二、三、四实施例,提出本发明多级缓存的数据处理方法第五实施例。

[0118] 多级缓存的数据处理方法的第五实施例与多级缓存的数据处理方法的第一、二、三、四实施例的区别在于本实施例是对步骤S20,根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询,得到所述查询请求对应的目标数据的细化,参照图6,该步骤具体包括:

[0119] 步骤D10,根据所述查询请求在所述分布式缓存进行查询;

[0120] 步骤D20,若在所述分布式缓存中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查询,否则进入所述数据库进行查询;

[0121] 步骤D30,若在所述数据库中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查

询。

[0122] 本实施例通过,提供了一种多级缓存的数据处理方法,多级缓存的数据处理方法运用于多级缓存的网盘分享系统;当没有Web DAV协议挂载在本地系统上使用时,其中,多级缓存包括分布式缓存和数据库,并按照分布式缓存和数据库的查询优先级顺序进行逐级查询;从而提高查询目标数据的效率。

[0123] 以下将对各个步骤进行详细说明:

[0124] 步骤D10,根据所述查询请求在所述分布式缓存进行查询。

[0125] 在本实施例中,多级缓存的数据处理方法运用于多级缓存的网盘分享系统;当没有Web DAV协议挂载在本地系统上使用时,其中,多级缓存包括分布式缓存和数据库。

[0126] 当没有Web DAV协议挂载在本地系统上使用时,根据用户的查询求在多级缓存中逐级查询,并按照分布式缓存和数据库的查询优先级顺序进行逐级查询。首先,根据用户的查询请求在多级缓存中的分布式缓存中进行查询。

[0127] 步骤D20,若在所述分布式缓存中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查询,否则进入所述数据库进行查询。

[0128] 在本实施例中,若在分布式缓存中查询到了目标数据,则将目标数据返回,并退出查询;若在分布式缓存中没有查询到目标数据,则将进入数据库中进行查询。

[0129] 步骤D30,若在所述数据库中查询到所述目标数据,则返回所述目标数据并退出查询。

[0130] 在本实施例中,若在数据库中查询到了目标数据,则将目标数据返回,并退出查询;如果在数据库中没有查询到目标数据,则返回查询失败的信息。

[0131] 在本实施例中,提供了一种多级缓存的数据处理方法,多级缓存的数据处理方法运用于多级缓存的网盘分享系统;当没有Web DAV协议挂载在本地系统上使用时,其中,多级缓存包括分布式缓存和数据库,并按照分布式缓存和数据库的查询优先级顺序进行逐级查询;从而提高查询目标数据的效率。

[0132] 进一步地,基于本发明多级缓存的数据处理方法第一、二、三、四、五实施例,提出本发明多级缓存的数据处理方法第六实施例。

[0133] 多级缓存的数据处理方法的第六实施例与多级缓存的数据处理方法的第一、二、三、四、五实施例的区别在于本实施例是对步骤S30,所述输出所述查询请求对应的目标数据的步骤之后,参照图7,多级缓存的数据处理方法还包括:

[0134] 步骤S40,当接收到数据更新请求时,通过预设共识协议对所述目标数据进行更新,并将更新后的目标数据存储到所述多级缓存;

[0135] 步骤S50,通过预设置换协议对多级缓存中过期的数据进行清除。

[0136] 本实施例通过接收到数据更新请求时,提高预设共识协议对目标数据进行更新,并将更新后的目标数据存储到多级缓存中;然后通过预设置换协议对多级缓存中的过期数据进行清除;从而实现了目标数据的击中率。

[0137] 以下将对各个步骤进行详细说明:

[0138] 步骤S40,当接收到数据更新请求时,通过预设共识协议对所述目标数据进行更新,并将更新后的目标数据存储到所述多级缓存。

[0139] 在本实施例中,在将查询到的目标数据返回给用户之后,当接收到数据更新请求

时,通过预设共识协议对目标数据进行更新,并将更新后的目标数据存储到多级缓存中。在本实施例中,预设共识协议优选为Paxos(分布式)共识算法协议,也即,通过Paxos共识算法协议对目标数据进行更新,并将更新后的目标数据存储到多级缓存中的本地缓存、分布式缓存和数据库的各个边缘节点上。当用户想要下载缓存数据时,用户可以从最近的边缘节点访问和下载。

[0140] 步骤S50,通过预设置换协议对多级缓存中过期的数据进行清除。

[0141] 本实施例通过获取多级缓存中的失效过期缓存的数据,通过预设置换协议对多级缓存中的过期的数据进行清除。在本实施例中,预设置换协议优选为LRU(Least Recently Used,页面置换算法)协议。通过LRU协议对多级缓存中的过期的数据进行清除。

[0142] 本实施例在通过接收到数据更新请求时,提高预设共识协议对目标数据进行更新,并将更新后的目标数据存储到多级缓存中;然后通过预设置换协议对多级缓存中的过期数据进行清除;从而实现了目标数据的击中率。

[0143] 本发明还提供一种多级缓存的数据处理装置。参照图8,本发明多级缓存的数据处理装置包括:

[0144] 获取模块10,用于获取数据的查询请求;

[0145] 查询模块20,用于根据所述查询请求在多级缓存中逐级查询,得到所述查询请求对应的目标数据;

[0146] 输出模块30,用于输出所述查询请求对应的目标数据。

[0147] 此外,本发明还提供一种介质,所述介质为计算机可读存储介质,其上存储有多级缓存的数据处理程序,多级缓存的数据处理程序被处理器执行时实现如上所述的多级缓存的数据处理方法的步骤。

[0148] 其中,在所述处理器上运行的多级缓存的数据处理程序被执行时所实现的方法可参照本发明多级缓存的数据处理方法各个实施例,此处不再赘述。

[0149] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其他任何其任何变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者系统不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0150] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0151] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在如上所述的一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0152] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书与附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

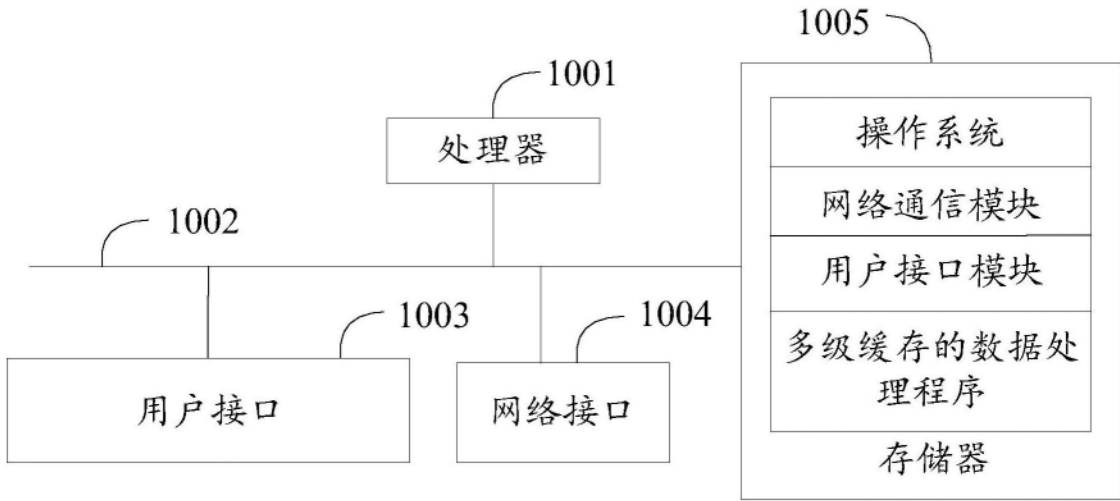


图1

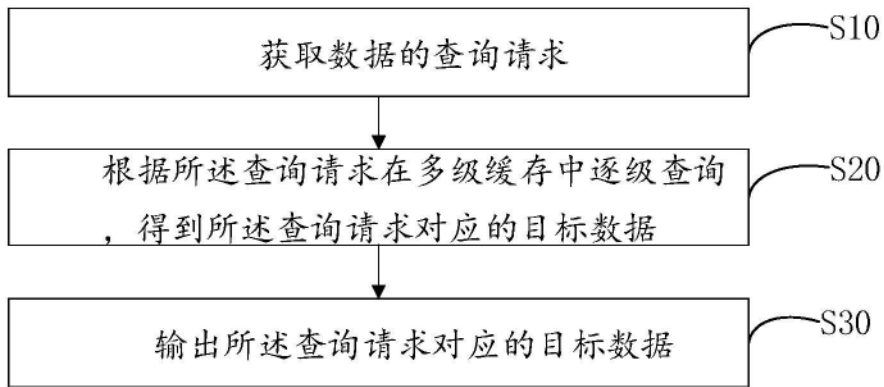


图2

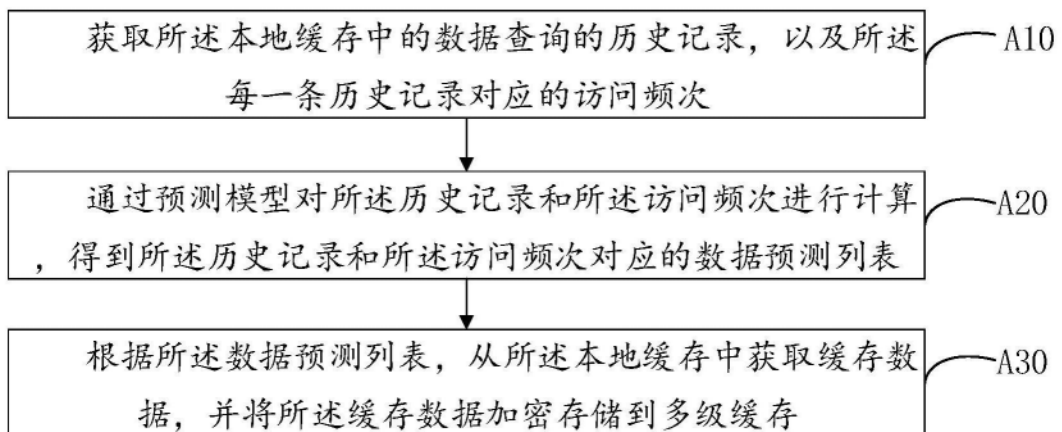


图3

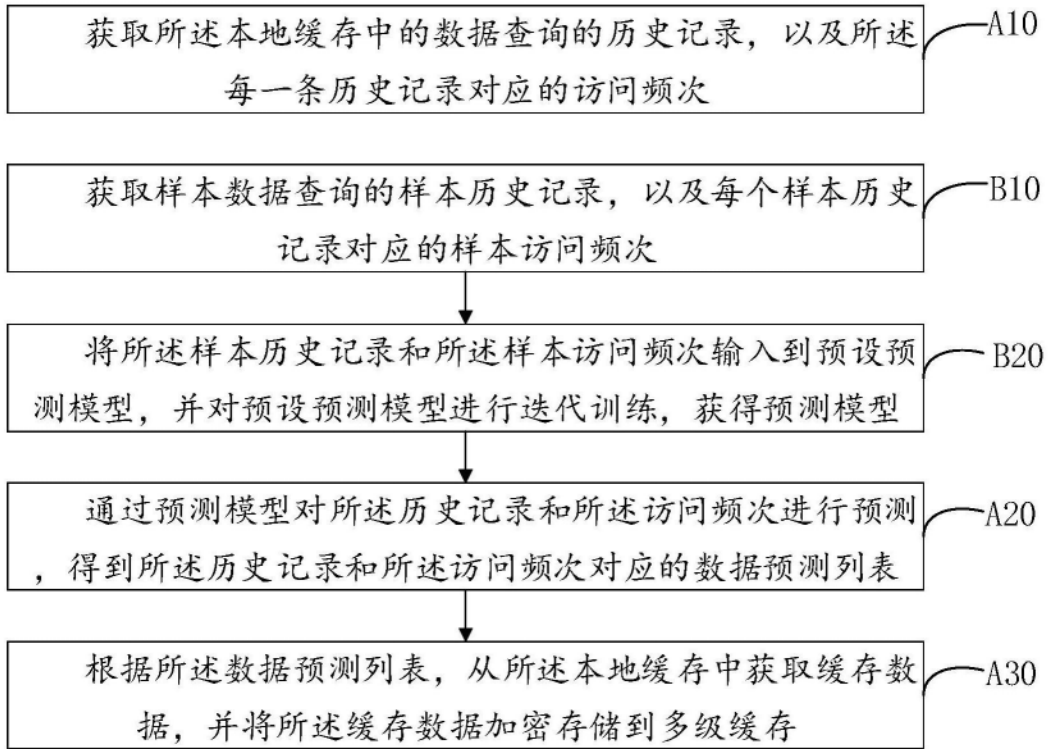


图4

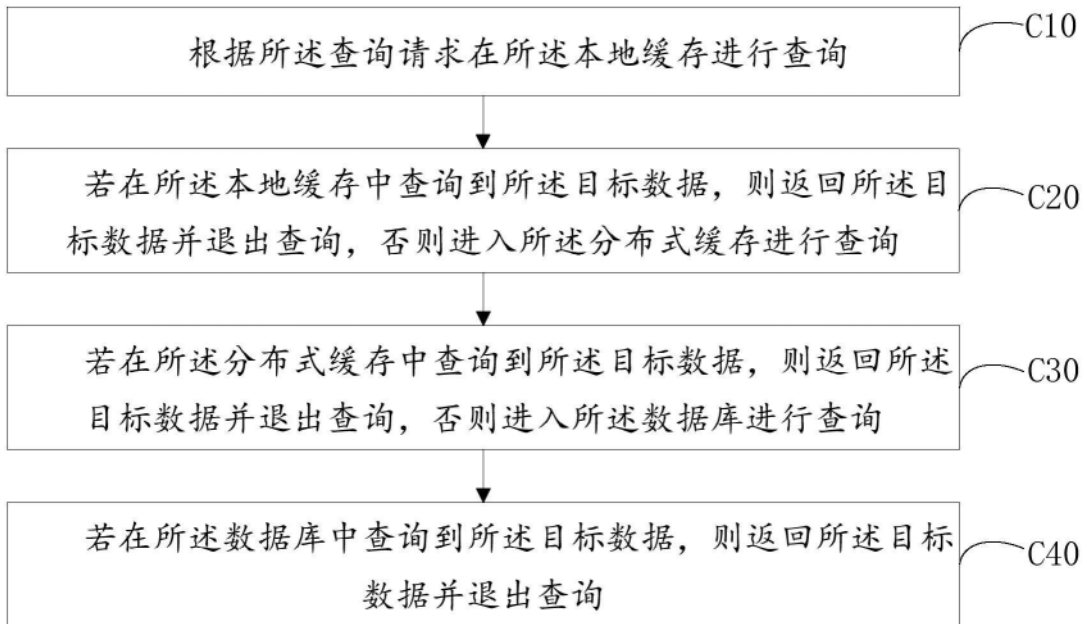


图5

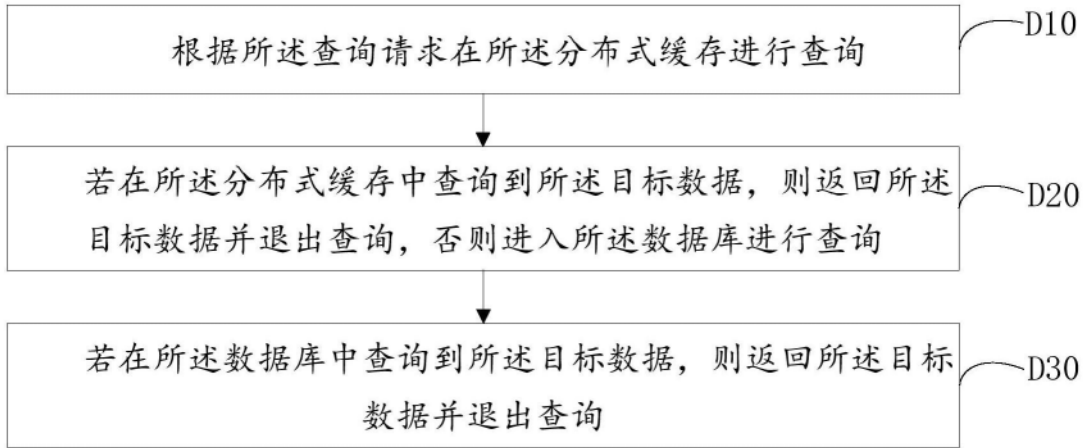


图6

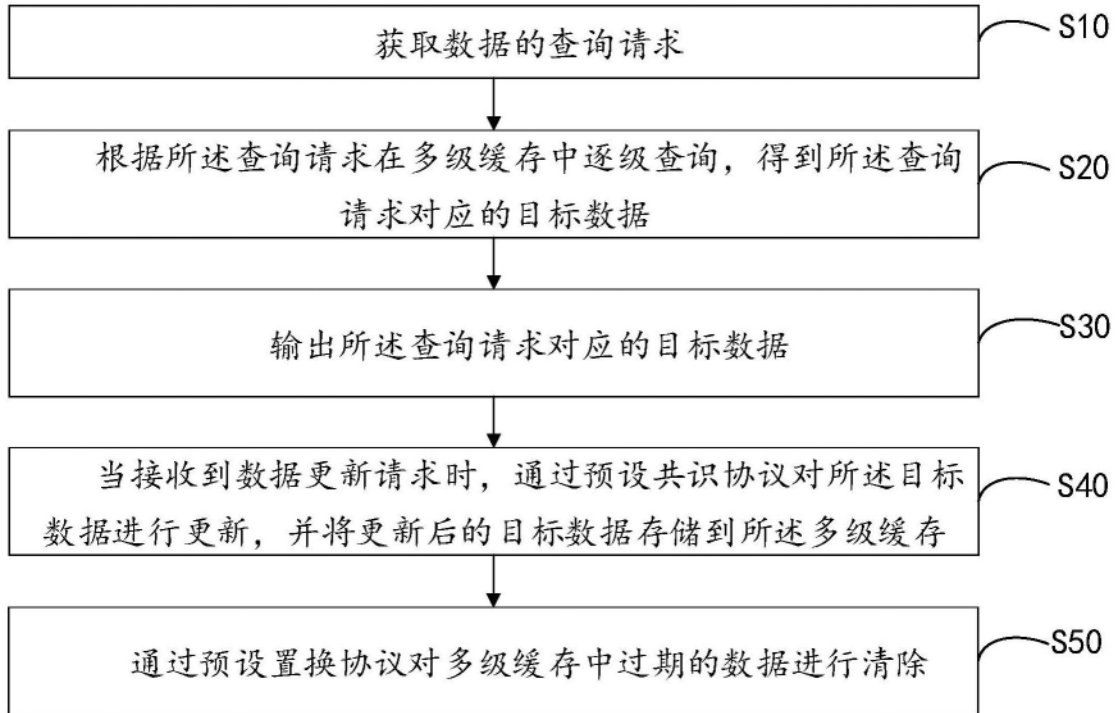


图7

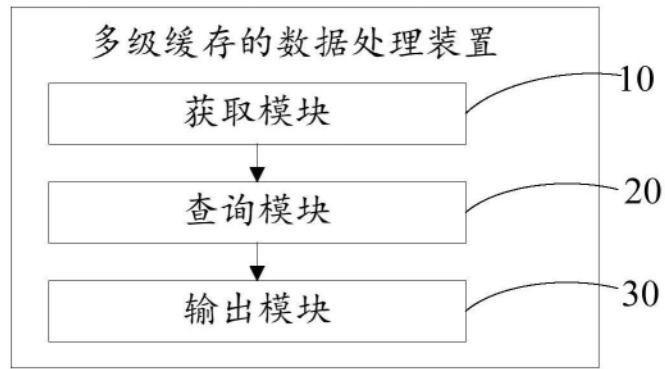


图8