



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111930389 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202010779036.X

G06F 16/2455 (2019.01)

(22) 申请日 2020.08.05

G06F 16/25 (2019.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

(56) 对比文件

申请公布号 CN 111930389 A

CN 110365750 A, 2019.10.22

(43) 申请公布日 2020.11.13

审查员 张雁琳

(73) 专利权人 深圳市分期乐网络科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街

道科苑南路3099号中国储能大厦第

23--27层

(72) 发明人 曹诗雨 曾维森

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

专利代理师 潘登

(51) Int. Cl.

G06F 8/60 (2018.01)

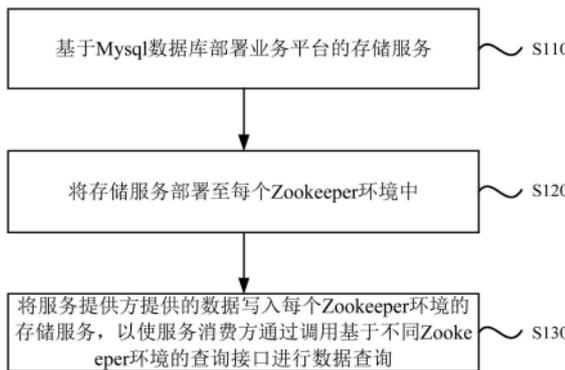
权利要求书2页 说明书10页 附图3页

(54) 发明名称

一种业务平台的存储部署方法、装置、设备和存储介质

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种业务平台的存储部署方法、装置、设备和存储介质。所述业务平台包括服务提供方和服务消费方,该方法包括:基于Mysql数据库部署业务平台的存储服务;将所述存储服务部署至每个Zookeeper环境中;将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务,以使所述服务消费方通过调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询。本发明实施例实现了基于Dubbo业务平台的大存储、可扩展和可配置。



1. 一种业务平台的存储部署方法,所述业务平台包括服务提供方和服务消费方,其特征在于,该方法包括:

基于Mysql数据库部署业务平台的存储服务;

将所述存储服务部署至每个Zookeeper环境中;

对每个所述Zookeeper环境进行选举以得到选举Zookeeper环境,并在所述选举Zookeeper环境中定义一个父节点/{env}/;其中,env为当前选举Zookeeper环境的环境标示;

将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务,以使所述服务消费方通过调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询;

其中,所述将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务包括:

基于所述选举Zookeeper环境将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务,每个所述Zookeeper环境的存储服务支持基于分片的横向拓展;

其中,所述基于所述选举Zookeeper环境将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务,包括:

在所述选举Zookeeper环境的父节点/{env}/下注册新动态节点,使用当前服务部署的IP作为节点名;

监听所述父节点的变化;当监听到变动时,获取所述父节点的注册列表和所述注册列表IP,对IP进行全排序,得到当前服务IP对应的排序编号;

若当前服务数据按服务维度推送,在监听到服务数据时取服务名的哈希值;当所述哈希值和节点数取模后的值和编号相等时,将服务名数据写入数据库表,其余数据则跳过处理。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述服务消费方通过调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询包括:

所述服务消费方通过Web服务调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务之后包括:

将每个所述Zookeeper环境和与每个所述Zookeeper环境一一对应的查询接口作为配置信息配置在配置中心。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述服务消费方通过Web服务调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询包括:

服务消费方通过Web服务获取所述配置信息,以使所述Web服务将所述配置信息反射实例化,得到不同所述Zookeeper环境的服务实例;

所述服务消费方通过Web服务调用所述服务实例进行数据查询。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

按照预设时间间隔根据所述服务提供方提供的数据和所述服务消费方查询到的数据对每个所述Zookeeper环境的存储服务进行同步。

6. 一种业务平台的存储部署装置,所述业务平台包括服务提供方和服务消费方,其特

征在于,该装置包括:

服务部署模块,用于基于Mysql数据库部署业务平台的存储服务;

环境部署模块,用于将所述存储服务部署至每个Zookeeper环境中;

数据写入模块,用于将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务,以使所述服务消费方通过调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询;

其中,所述环境部署模块,还用于对每个Zookeeper环境进行选举以得到选举Zookeeper环境,并在所述选举Zookeeper环境中定义一个父节点/{env}/;其中,env为当前选举Zookeeper环境的环境标示;

所述数据写入模块,具体用于基于选举Zookeeper环境将服务提供方提供的数据写入每个Zookeeper环境的存储服务,每个Zookeeper环境的存储服务支持基于分片的横向拓展;

其中,所述数据写入模块,具体还用于在所述选举Zookeeper环境的父节点/{env}/下注册新动态节点,使用当前服务部署的IP作为节点名;监听所述父节点的变化;当监听到变动时,获取所述父节点的注册列表和所述注册列表IP,对IP进行全排序,得到当前服务IP对应的排序编号;若当前服务数据按服务维度推送,在监听到服务数据时取服务名的哈希值;当所述哈希值和节点数取模后的值和编号相等时,将服务名数据写入数据库表,其余数据则跳过处理。

7.一种计算机设备,其特征在于,包括:

一个或多个处理器;

存储装置,用于存储一个或多个程序,

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1-5中任一所述的方法。

8.一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,该程序被处理器执行时实现如权利要求1-5中任一所述的方法。

一种业务平台的存储部署方法、装置、设备和存储介质

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及互联网技术,尤其涉及一种业务平台的存储部署方法、装置、设备和存储介质。

背景技术

[0002] 随着互联网技术的高速发展,Dubbo作为开源的分布式服务框架,得到了日益广泛的应用。Dubbo采用的是一种非常简单的模型,Dubbo本身并不提供一个具体的服务进程,只是提供了API方法以供调用,定义了服务提供方(Provider)和服务消费方(Consumer)两个角色,其中的服务提供方发布服务到服务的注册中心;服务消费方从注册中心订阅服务;服务消费方调用已经注册的可用服务。

[0003] 现有技术基于Dubbo的服务治理存储及查询,采用存储服务与Web查询服务隔离部署方式。存储服务负责监听Zookeeper(一种分布式应用程序协调服务)服务注册节点的变化,当收到服务数据时将数据存储于本地缓存。通过实现Dubbo Notify Listener(监听通知)接口实现监听存储过程。存储服务作为服务提供方提供Dubbo数据查询接口。Web查询服务通过存储服务的Dubbo接口进行数据查询。

[0004] 但是服务治理存储服务将监听的全量数据存储于本地缓存,当多实例部署时会出现缓存不一致的问题,导致Web查询时数据变化。当服务扩容时,服务URL(Uniform Resource Locator,统一资源定位符)增多会导致存储压力增大且无法通过扩容解决,此外当服务URL变更时,URL数据会按服务名为度一次性全量推送,两次变更推送不能严格保证顺序。在业务服务频繁重启时可能导致存储数据和Zookeeper节点数据不一致,且Web查询不支持多套Zookeeper环境查询,也无法快速配置化。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种业务平台的存储部署方法、装置、设备和存储介质,以实现基于Dubbo业务平台的大存储、可扩展和可配置。

[0006] 为达此目的,本发明实施例提供了一种业务平台的存储部署方法,所述业务平台包括服务提供方和服务消费方,该方法包括:

[0007] 基于Mysql数据库部署业务平台的存储服务;

[0008] 将所述存储服务部署至每个Zookeeper环境中;

[0009] 将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务,以使所述服务消费方通过调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询。

[0010] 进一步的,所述将所述存储服务部署至每个Zookeeper环境中之后包括:

[0011] 对每个所述Zookeeper环境进行选举以得到选举Zookeeper环境。

[0012] 进一步的,所述将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务包括:

[0013] 基于所述选举Zookeeper环境将所述服务提供方提供的数据写入每个所述

Zookeeper环境的存储服务,每个所述Zookeeper环境的存储服务支持基于分片的横向拓展。

[0014] 进一步的,所述服务消费方通过调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询包括:

[0015] 所述服务消费方通过Web服务调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询。

[0016] 进一步的,所述将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务之后包括:

[0017] 将每个所述Zookeeper环境和与每个所述Zookeeper环境一一对应的查询接口作为配置信息配置在配置中心。

[0018] 进一步的,所述服务消费方通过Web服务调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询包括:

[0019] 服务消费方通过Web服务获取所述配置信息,以使所述Web服务将所述配置信息反射实例化,得到不同所述Zookeeper环境的服务实例;

[0020] 所述服务消费方通过Web服务调用所述服务实例进行数据查询。

[0021] 进一步的,该方法还包括:

[0022] 按照预设时间间隔根据所述服务提供方提供的数据和所述服务消费方查询到的数据对每个所述Zookeeper环境的存储服务进行同步。

[0023] 一方面,本发明实施例还提供了一种业务平台的存储部署装置,所述业务平台包括服务提供方和服务消费方,该装置包括:

[0024] 服务部署模块,用于基于Mysql数据库部署业务平台的存储服务;

[0025] 环境部署模块,用于将所述存储服务部署至每个Zookeeper环境中;

[0026] 数据写入模块,用于将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务,以使所述服务消费方通过调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询。

[0027] 另一方面,本发明实施例还提供了一种计算机设备,该计算机设备包括:一个或多个处理器;存储装置,用于存储一个或多个程序,当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如本发明任一实施例提供的方法。

[0028] 又一方面,本发明实施例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,该程序被处理器执行时实现如本发明任一实施例提供的方法。

[0029] 本发明实施例通过基于Mysql数据库部署业务平台的存储服务;将所述存储服务部署至每个Zookeeper环境中;将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务,以使所述服务消费方通过调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询,解决了基于Dubbo业务平台的存储压力大、不可扩展和不可配置的问题,实现了基于Dubbo业务平台的大存储、可扩展和可配置的效果。

附图说明

[0030] 图1是本发明实施例一提供的一种业务平台的存储部署方法的流程示意图;

[0031] 图2是本发明实施例二提供的一种业务平台的存储部署方法的流程示意图;

[0032] 图3是本发明实施例三提供的一种业务平台的存储部署装置的结构示意图；

[0033] 图4为本发明实施例四提供的一种计算机设备的结构示意图。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0035] 在更加详细地讨论示例性实施例之前应当提到的是,一些示例性实施例被描述成作为流程图描绘的处理或方法。虽然流程图将各步骤描述成顺序的处理,但是其中的许多步骤可以被并行地、并发地或者同时实施。此外,各步骤的顺序可以被重新安排。当其操作完成时处理可以被终止,但是还可以具有未包括在附图中的附加步骤。处理可以对应于方法、函数、规程、子例程、子程序等等。

[0036] 此外,术语“第一”、“第二”等可在本文中用于描述各种方向、动作、步骤或元件等,但这些方向、动作、步骤或元件不受这些术语限制。这些术语仅用于将第一个方向、动作、步骤或元件与另一个方向、动作、步骤或元件区分。举例来说,在不脱离本申请的范围的情况下,可以将第一模块称为第二模块,且类似地,可将第二模块称为第一模块。第一模块和第二模块两者都是模块,但其不是同一模块。术语“第一”、“第二”等不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明实施例的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0037] 实施例一

[0038] 如图1所示,本发明实施例一提供了一种业务平台的存储部署方法,业务平台包括服务提供方和服务消费方,该方法包括:

[0039] S110、基于Mysql数据库部署业务平台的存储服务。

[0040] 本实施例中,业务平台为Dubbo业务平台,使用Mysql数据库作为Dubbo业务平台的存储服务。具体的,如表1所示,表1为Mysql数据库中定义的服务消费方的数据表。

[0041]

字段	字段类型	说明
Fid	Varchar (128)	主键
Furl	Varchar (8192)	消费者地址
Fservice name	Varchar (2048)	服务名
Fapplication	Varchar (50)	应用名
Fdubbo version	Varchar (50)	Dubbo版本
Fip	Varchar (20)	IP
Flogger	Varchar (50)	日志
Fmethod	Varchar (2048)	方法列表
Fset	Varchar (50)	Set
Fgroup	Varchar (50)	分组
Fservice version	Varchar (50)	服务版本
Fpid	Varchar (50)	进程号

Ftimestamp	Varchar(100)	时间戳
Ftimeout	Varchar(50)	超时时间

[0042] 表1

[0043] 如表2所示,表2为Mysql数据库中定义的服务提供方的数据表。

[0044]

字段	字段类型	说明
Fid	Varchar(128)	主键
Furl	Varchar(8192)	服务地址
Fservice name	Varchar(2048)	服务名
Fapplication	Varchar(50)	应用名
Fdubbo version	Varchar(50)	Dubbo框架版本
Fip	Varchar(20)	IP
Fport	Varchar(20)	端口
Ftype	Int(11)	动态1,静态0
Flogger	Varchar(50)	日志
Fmethod	Varchar(2048)	方法列表
Fset	Varchar(50)	Set
Fgroup	Varchar(50)	分组
Fservice version	Varchar(50)	服务版本
Fowner	Varchar(50)	负责人
Fpid	Varchar(50)	进程号
Ftimestamp	Varchar(100)	时间戳
Ftimeout	Varchar(50)	超时时间

[0045] 表2

[0046] S120、将存储服务部署至每个Zookeeper环境中。

[0047] S130、将服务提供方提供的的数据写入每个Zookeeper环境的存储服务,以使服务消费方通过调用基于不同Zookeeper环境的查询接口进行数据查询。

[0048] 本实施例中,部署好存储服务后,将存储服务部署至每个Zookeeper环境中,每个Zookeeper环境就包括一套数据库表,可以将服务提供方提供的的数据写入每个Zookeeper环境的数据库表中,这样服务消费方就通过调用基于不同Zookeeper环境的查询接口查询到对应Zookeeper环境的数据。

[0049] 本发明实施例通过基于Mysql数据库部署业务平台的存储服务;将所述存储服务部署至每个Zookeeper环境中;将所述服务提供方提供的的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务,以使所述服务消费方通过调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询,解决了基于Dubbo业务平台的存储压力大的问题,实现了基于Dubbo业务平台的大存储的效果。

[0050] 实施例二

[0051] 如图2所示,本发明实施例二提供了一种业务平台的存储部署方法,本发明实施例二是在本发明实施例一的基础上进一步的说明解释,该方法包括:

[0052] S210、基于Mysql数据库部署业务平台的存储服务。

[0053] S220、将存储服务部署至每个Zookeeper环境中。

[0054] S230、对每个Zookeeper环境进行选举以得到选举Zookeeper环境。

[0055] S240、基于选举Zookeeper环境将服务提供方提供的数据写入每个Zookeeper环境的存储服务,每个Zookeeper环境的存储服务支持基于分片的横向拓展。

[0056] 本实施例中,为了使每个Zookeeper环境的存储服务支持基于分片的横向拓展,首先要对每个Zookeeper环境进行选举以得到选举Zookeeper环境,然后在选举Zookeeper环境定义一个父节点,父节点可以为/{env}/,env为当前选举Zookeeper环境的环境标示。

[0057] 进一步的,当进行数据写入时,首先向选举Zookeeper环境的父节点/{env}/下注册新动态节点,使用当前服务部署的IP作为节点名。然后开始监听父节点的变化,当监听到变动时获取父节点的注册列表和其列表IP,对IP进行全排序,便可以得到当前服务IP对应的排序编号。若当前服务数据按服务维度推送,监听到服务数据时取服务名的哈希值,当哈希值和节点数取模后的值和编号相等时,处理该服务名数据,写入数据库表,其余数据则跳过处理。从而达到将写入压力均摊给所有服务实例的效果。

[0058] S250、将每个Zookeeper环境和与每个Zookeeper环境一一对应的查询接口作为配置信息配置在配置中心,以使服务消费方通过Web服务获取配置信息,Web服务将配置信息反射实例化,得到不同Zookeeper环境的服务实例,服务消费方通过Web服务调用服务实例进行数据查询。

[0059] 本实施例中,在服务消费方查询之前,将每个Zookeeper环境和与每个Zookeeper环境一一对应的查询接口作为配置信息配置在配置中心,进行查询时,服务消费方通过Web服务获取配置信息,然后将Web服务将配置信息反射实例化,得到不同Zookeeper环境的服务实例,最后通过调用服务实例进行数据查询,完成业务平台的可配置化。

[0060] 具体的,配置中心可以采用Hippo分布式调度系统,Web服务将配置信息反射实例化中,获取到配置信息后初始化服务类,根据服务环境配置反射生成环境枚举值,然后根据服务配置反射生成服务类,并通过Dubbo API注册,生成服务实例,该服务实例按照环境名和服务名进行缓存,最后根据环境名和服务名获取对应的服务实例,进行调用以得到不同Zookeeper环境的服务实例,使得Web服务支持多环境切换,需要切换环境时,修改配置中心、服务配置和环境配置并重启Web服务即可实现,完成快速部署。

[0061] 其中,接口配置项可以为:

```
[
    "ApplicationService",
    "ConsumerService",
    "ApplicationTopologyService",
    "DeviceService",
    "OwnerService",
    "ProviderService",
[0062] "ServiceService",
    "SystemEnvService",
    "SystemInfoService",
    "SystemSnapshotService",
    "SystemStatusService",
    "EmulatorTestService"
```

```
]
[0063] 进一步的,环境配置项可以为:
[
```

```
[0064]     {
        "env": "stable",
```

```

        "desc": "stable/项目环境",
        "zk": "zookeeper://ip2 ",
        "org": "abc"
    },
    {
[0065]     "env": "dev",
        "desc": "开发环境",
        "zk": "zookeeper://ip1 ",
        "org": "xyz"
    }
]

```

[0066] S260、按照预设时间间隔根据服务提供方提供的数据和服务消费方查询到的数据对每个Zookeeper环境的存储服务进行同步。

[0067] 本实施例中,为了保证数据一致,定时强制同步服务数据进行补偿,按照预设时间间隔根据服务提供方提供的数据和服务消费方查询到的数据对每个Zookeeper环境的存储服务进行同步。

[0068] 具体的,获取全部Zookeeper环境的叶子节点A列表、服务提供方的全部服务B列表和服务消费方的全部服务C列表,然后分别对A列表和B列表,A列表和C列表进行对比,若A列表中存在的数B列表或C列表中不存在,则在B列表或C列表中写入对应的数据,若A列表中不存在的数B列表或C列表中存在,则在B列表或C列表中删除对应的数据,若A列表中存在的数B列表或C列表中也存在,则详细对比URL,进行上述同样的操作。

[0069] 本发明实施例通过基于Mysql数据库部署业务平台的存储服务;将所述存储服务部署至每个Zookeeper环境中;将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务,以使所述服务消费方通过调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询,解决了基于Dubbo业务平台的不可扩展和不可配置的问题,实现了基于Dubbo业务平台的可扩展和可配置的效果。

[0070] 实施例三

[0071] 如图3所示,本发明实施例三提供了一种业务平台的存储部署装置100,本发明实施例三所提供的业务平台的存储部署装置100可执行本发明任意实施例所提供的业务平台的存储部署方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。该业务平台的存储部署装置100包括服务部署模块200、环境部署模块300和数据写入模块400。

[0072] 具体的,服务部署模块200用于基于Mysql数据库部署业务平台的存储服务;环境部署模块300用于将存储服务部署至每个Zookeeper环境中;数据写入模块400用于将服务提供方提供的数据写入每个Zookeeper环境的存储服务,以使服务消费方通过调用基于不同Zookeeper环境的查询接口进行数据查询。

[0073] 本实施例中,环境部署模块300还用于对每个Zookeeper环境进行选举以得到选举Zookeeper环境。数据写入模块400具体用于基于选举Zookeeper环境将服务提供方提供的数据写入每个Zookeeper环境的存储服务,每个Zookeeper环境的存储服务支持基于分片的横向拓展。服务消费方通过Web服务调用基于不同Zookeeper环境的查询接口进行数据查询。数据写入模块400还用于将每个Zookeeper环境和与每个Zookeeper环境一一对应的查询接口作为配置信息配置在配置中心。服务消费方通过Web服务获取配置信息,以使Web服务将配置信息反射实例化,得到不同Zookeeper环境的服务实例;服务消费方通过Web服务调用服务实例进行数据查询。

[0074] 进一步的,该业务平台的存储部署装置100还包括数据同步模块500,数据同步模块500用于按照预设时间间隔根据服务提供方提供的数据和服务消费方查询到的数据对每个Zookeeper环境的存储服务进行同步。

[0075] 实施例四

[0076] 图4为本发明实施例四提供的一种计算机设备12的结构示意图。图4示出了适于用来实现本发明实施方式的示例性计算机设备12的框图。图4显示的计算机设备12仅仅是一个示例,不应对本发明实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0077] 如图4所示,计算机设备12以通用计算设备的形式表现。计算机设备12的组件可以包括但不限于:一个或者多个处理器或者处理单元16,系统存储器28,连接不同系统组件(包括系统存储器28和处理单元16)的总线18。

[0078] 总线18表示几类总线结构中的一种或多种,包括存储器总线或者存储器控制器,外围总线,图形加速端口,处理器或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。举例来说,这些体系结构包括但不限于工业标准体系结构 (ISA) 总线,微通道体系结构 (MAC) 总线,增强型ISA总线、视频电子标准协会 (VESA) 局域总线以及外围组件互连 (PCI) 总线。

[0079] 计算机设备12典型地包括多种计算机系统可读介质。这些介质可以是任何能够被计算机设备12访问的可用介质,包括易失性和非易失性介质,可移动的和不可移动的介质。

[0080] 系统存储器28可以包括易失性存储器形式的计算机系统可读介质,例如随机存取存储器 (RAM) 30和/或高速缓存存储器32。计算机设备12可以进一步包括其它可移动/不可移动的、易失性/非易失性计算机系统存储介质。仅作为举例,存储系统34可以用于读写不可移动的、非易失性磁介质(图4未显示,通常称为“硬盘驱动器”)。尽管图4中未示出,可以提供用于对可移动非易失性磁盘(例如“软盘”)读写的磁盘驱动器,以及对可移动非易失性光盘(例如CD-ROM, DVD-ROM或者其它光介质)读写的光盘驱动器。在这些情况下,每个驱动器可以通过一个或者多个数据介质接口与总线18相连。存储器28可以包括至少一个程序产品,该程序产品具有一组(例如至少一个)程序模块,这些程序模块被配置以执行本发明各实施例的功能。

[0081] 具有一组(至少一个)程序模块42的程序/实用工具40,可以存储在例如存储器28中,这样的程序模块42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。程序模块42通常执行本发明所描述的实施例中的功能和/或方法。

[0082] 计算机设备12也可以与一个或多个外部设备14(例如键盘、指向设备、显示器24等)通信,还可与一个或者多个使得用户能与该计算机设备12交互的设备通信,和/或与使得该计算机设备12能与一个或多个其它计算设备进行通信的任何设备(例如网卡,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22进行。并且,计算机设备12还可以通过网络适配器20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20通过总线18与计算机设备12的其它模块通信。应当明白,尽管图中未示出,可以结合计算机设备12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。

[0083] 处理单元16通过运行存储在系统存储器28中的程序,从而执行各种功能应用以及数据处理,例如实现本发明实施例所提供的方法:

[0084] 基于Mysql数据库部署业务平台的存储服务;

[0085] 将所述存储服务部署至每个Zookeeper环境中;

[0086] 将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务,以使所述服务消费方通过调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询。

[0087] 实施例五

[0088] 本发明实施例五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,该程序被处理器执行时实现如本申请所有发明实施例提供的方法:

[0089] 基于Mysql数据库部署业务平台的存储服务;

[0090] 将所述存储服务部署至每个Zookeeper环境中;

[0091] 将所述服务提供方提供的数据写入每个所述Zookeeper环境的存储服务,以使所述服务消费方通过调用基于不同所述Zookeeper环境的查询接口进行数据查询。

[0092] 本发明实施例的计算机存储介质,可以采用一个或多个计算机可读的介质的任意组合。计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质。计算机可读存储介质例如可以是一——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPR0M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。在本文件中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。

[0093] 计算机可读的信号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,其中承载了计算机可读的程序代码。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。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读介质可以发送、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。

[0094] 计算机可读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、电线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0095] 可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本发明操作的计算机程序代码,所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如Java、Smalltalk、C++,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机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中,远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(LAN)或广域网(WAN)——连接到用户计算机,或者,可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0096] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

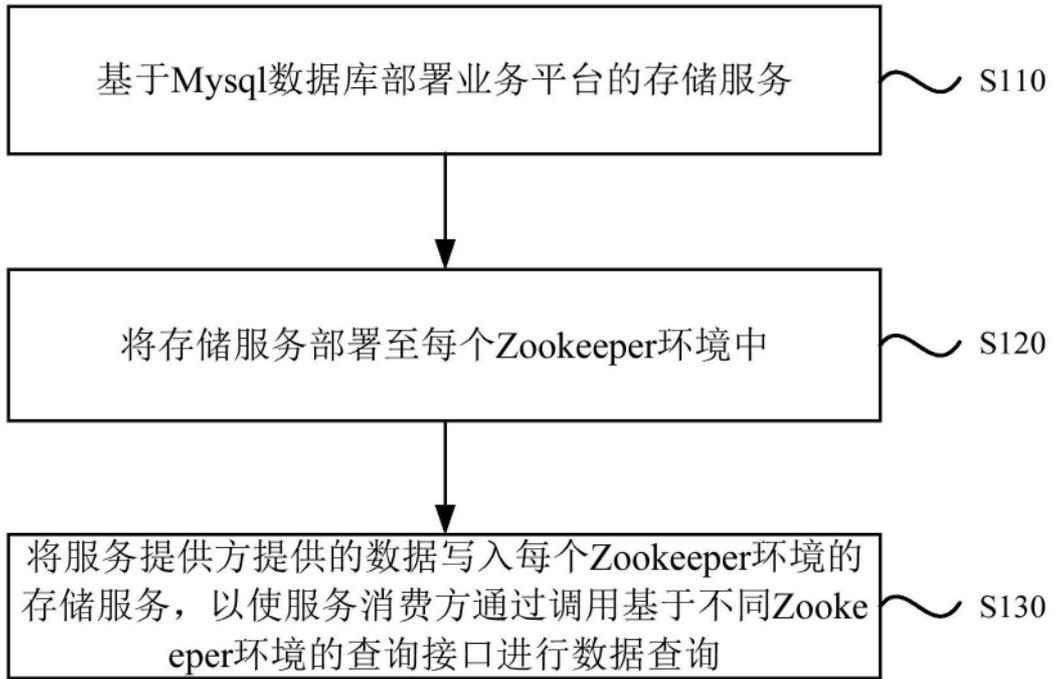


图1

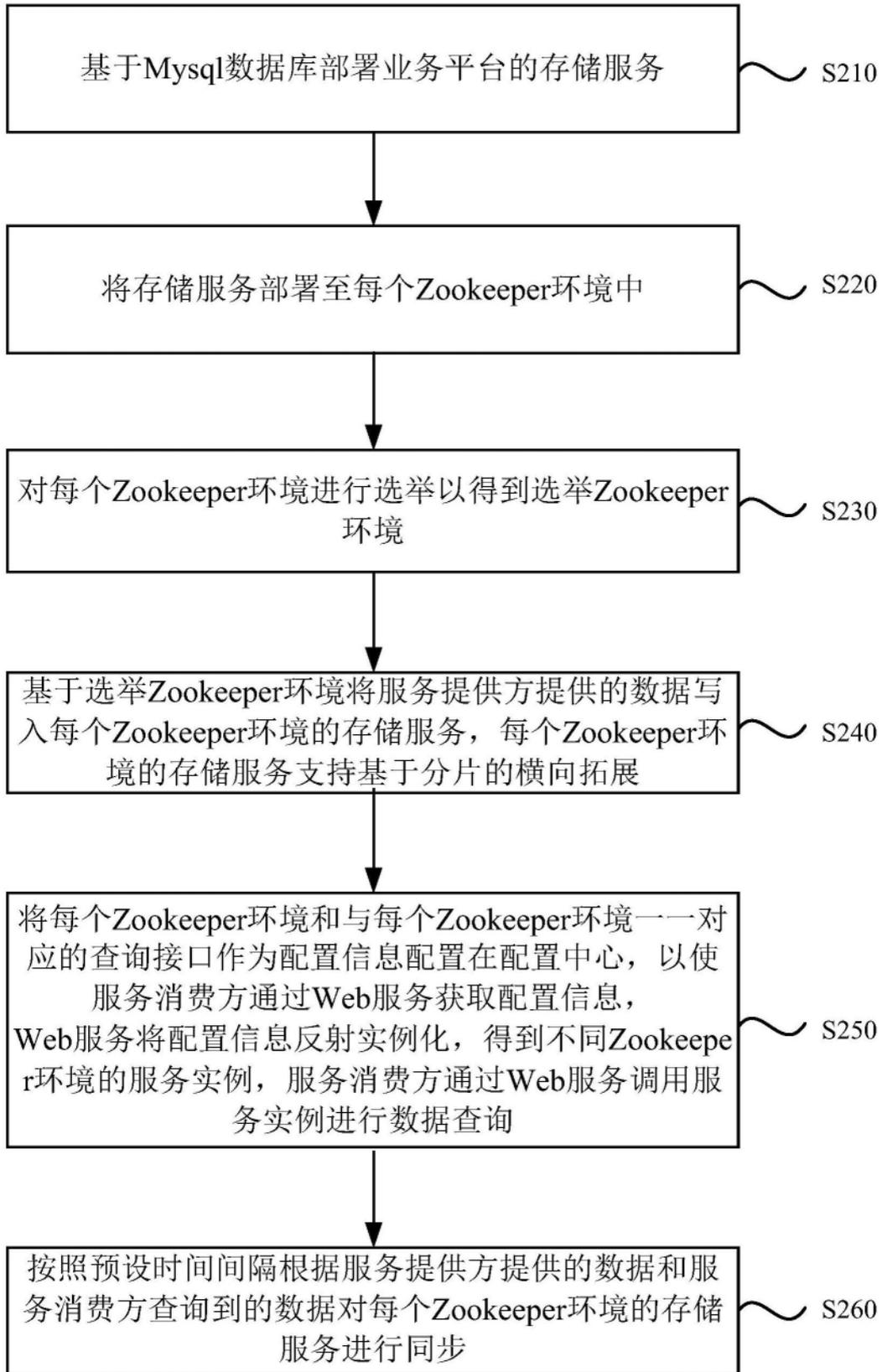


图2

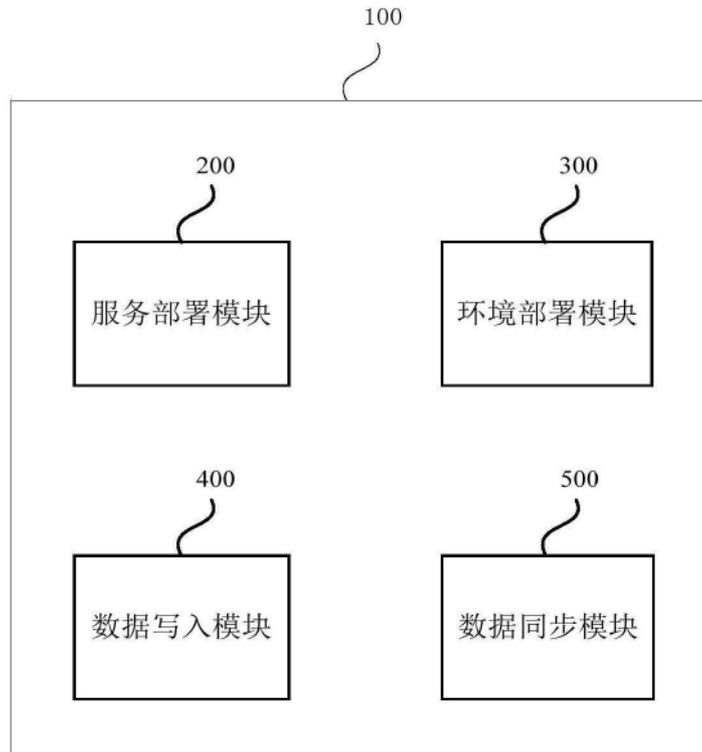


图3

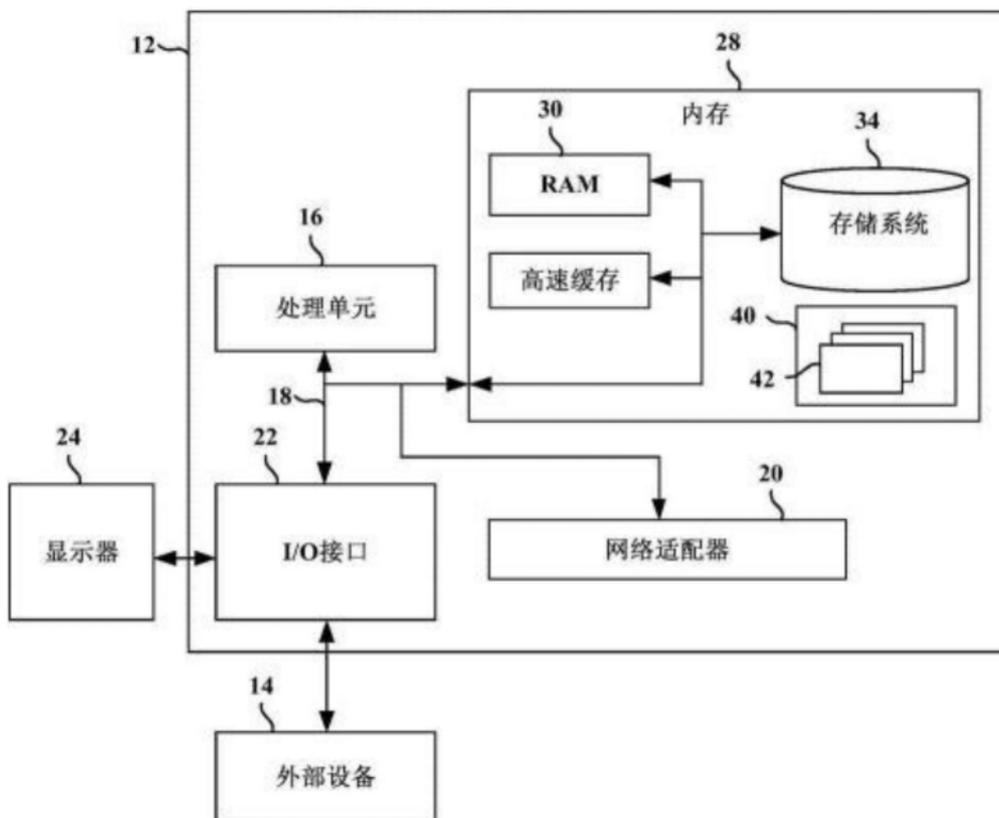


图4