



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106657367 A

(43)申请公布日 2017. 05. 10

(21)申请号 201611265238.2

(22)申请日 2016.12.30

(71)申请人 北京三快在线科技有限公司

地址 100080 北京市海淀区北四环西路9号  
2106-030

(72)发明人 鞠学健 任远

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11371

代理人 冯倩

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006.01)

G06F 17/30(2006.01)

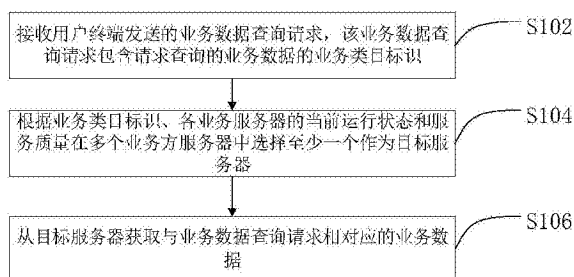
权利要求书3页 说明书14页 附图3页

## (54)发明名称

一种业务数据获取方法、装置及系统

## (57)摘要

本发明提供了一种业务数据获取方法、装置及系统,该方法包括:接收用户终端发送的业务数据查询请求,该业务数据查询请求包含请求查询的业务数据的业务类目标识;根据业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个业务方服务器中选择至少一个作为目标服务器;最后,从该目标服务器获取与上述业务数据查询请求相对应的业务数据。本发明通过接入多个业务服务器,并将业务服务器的当前运行状态和服务质量作为选择目标服务器的考量因素,利用选择出的目标服务器为用户终端提供web服务,保证了web服务的健壮性和稳定性,有效地提高了用户的体验度。



1. 一种业务数据获取方法,其特征在于,所述方法包括:

接收用户终端发送的业务数据查询请求,所述业务数据查询请求包含请求查询的业务数据的业务类目标识;

根据所述业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个所述业务服务器中选择至少一个作为目标服务器;

从所述目标服务器获取与所述业务数据查询请求相对应的业务数据。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个所述业务服务器中选择至少一个作为目标服务器,包括:

根据所述业务类目标识选择与所述业务类目标识匹配的多个所述业务服务器;

在与所述业务类目标识匹配的多个所述业务服务器中,依次判断每个所述业务服务器的当前运行状态是否为可用状态,并选择当前运行状态为可用状态的多个所述业务服务器;

在当前运行状态为可用状态的多个所述业务服务器中,选择服务质量最高的一个所述业务服务器作为目标服务器。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个所述业务服务器中选择至少一个作为目标服务器,包括:

根据所述业务类目标识选择与所述业务类目标识匹配的多个所述业务服务器;

根据选择的各所述业务服务器的服务质量由高至低的顺序,依次判断每个所述业务服务器的当前运行状态是否为可用状态;

当首次判断出所述业务服务器的当前运行状态为可用状态时,停止执行判断每个所述业务服务器的当前运行状态是否为可用状态的步骤,并将首次判断出当前运行状态为可用状态的所述业务服务器作为目标服务器。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,所述业务服务器的当前运行状态通过如下方式确定:

分别统计各所述业务服务器在预设时间内响应失败次数;

判断所述响应失败次数是否大于预设阈值,若是,则确定所述业务服务器的当前运行状态为不可用状态;若否,则确定所述业务服务器当前运行状态为可用状态。

5. 根据权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

分别计算各所述业务服务器的服务质量评价参数,所述服务质量评价参数包括以下中的至少一项:响应速度、响应超时次数、错误响应次数、当前请求数、当前负载率、数据接口质量、当前可接入流量和稳定性评价指标;

当所述服务质量评价参数的项数为一项时,根据所述服务质量评价参数的数值确定所述业务服务器的服务质量;

当所述服务质量评价参数的项数为多项时,利用加权平均法根据多项所述服务质量评价参数确定所述业务服务器的服务质量。

6. 根据权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据各所述业务服务器的服务质量设置所述业务服务器对应的数据传输接口的权重

系数；

根据所述权重系数分配所述业务服务器的数据传输接口的最大接入流量。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述接收用户终端发送的业务数据查询请求之后,还包括:

判断各所述业务服务器的当前接入流量是否大于所述业务服务器对应的所述最大接入流量,若是,则将所述业务服务器的当前运行状态标记为不可用状态。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收各所述业务服务器发送的异常信息,所述异常信息包括以下中的至少一种:响应超时、错误响应和查询失败;

将所述异常信息转换为指定形式的异常信息,并将转换后的所述异常信息发送至所述用户终端。

9. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

将所述业务数据存入本地设置的缓存区;

再次接收所述用户终端发送的所述业务数据查询请求之后,还包括:

当查找出所述缓存区中存储有与所述业务数据查询请求相对应的业务数据时,或者,当判断出在当前时刻之前的缓存有效时间内接收到与所述业务数据查询请求一致的所述业务数据查询请求时,从所述缓存区中调取与所述业务数据查询请求相对应的所述业务数据,将所述业务数据发送至所述用户终端。

10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

判断所述缓存区内的各所述业务数据的存储时间是否大于预设的缓存有效时间,若是,则删除存储时间大于所述缓存有效时间的所述业务数据。

11. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

监测所述缓存区内所述业务数据是否需要更新,若是,则将所述业务数据标记为无效或对所述业务数据进行更新。

12. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

判断所述业务数据的数据格式与预设的数据格式是否一致,若是,则将所述业务数据转换为具有预设的数据格式的业务数据;

将转换后的所述业务数据发送至所述用户终端。

13. 一种业务数据获取装置,其特征在于,所述装置包括:

接收模块,用于接收用户终端发送的业务数据查询请求,所述业务数据查询请求包含请求查询的业务数据的业务类目标识;

选择模块,用于根据所述业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个所述业务服务器中选择至少一个作为目标服务器;

获取模块,用于从所述目标服务器获取与所述业务数据查询请求相对应的业务数据。

14. 一种业务数据获取系统,其特征在于,所述系统包括:多个业务服务器、多个用户终端、以及调度服务器,所述调度服务器包括如权利要求13所述的业务数据获取装置;

所述调度服务器分别与多个所述业务服务器和多个所述用户终端以无线通信方式相连接。

15. 一种计算机设备,其特征在于,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计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现上述权利要求1至12任一项所述的方法的步骤。

16.一种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计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器运行时执行上述权利要求1至12任一项所述的方法的步骤。

## 一种业务数据获取方法、装置及系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及互联网通信技术领域,具体而言,涉及一种业务数据获取方法、装置及系统。

### 背景技术

[0002] 目前,随着互联网和计算机技术的快速发展,越来越多的网络服务商致力于通过互联网为公众提供便利的社会或企业服务,提供网络服务的实现基础是网络服务平台和数据资源。其中,网络服务平台为用户提供互联网入口,用于实现用户的交互访问,一个成熟的网络服务平台的搭建往往需要耗费大量的时间、人力和资源;数据资源是网络服务的数据来源,目前主要是通过通过与在目标领域内有成熟经验和产品的企事业单位建立合作关系,使用它们的数据通过自己提供的互联网入口对公众提供网络服务。

[0003] 当前,相关技术提供了一种业务数据获取方法中,网络服务商(调度服务器)主要是选择接入一家合作商(业务服务器)为自己提供目标领域的数据资源,然后开发自己的平台适配它们的数据服务,最后将经过自有服务处理的数据以Web服务的形式提供给广大的互联网用户。

[0004] 在实现本发明的过程中,发明人发现相关技术中至少存在以下问题:由于网络服务商只接入一家合作商的数据资源,会使自身的服务水平严重受到该家合作商Web服务状况的影响,无法保证对外提供的目标领域的Web服务的质量、稳定性和时效性。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明实施例的目的在于提供一种业务数据获取方法、装置及系统,以确保对外提供的web服务的健壮性和稳定性,有效地提高用户的体验度。

[0006] 第一方面,本发明实施例提供了一种业务数据获取方法,该方法包括:

[0007] 接收用户终端发送的业务数据查询请求,所述业务数据查询请求包含请求查询的业务数据的业务类目标识;

[0008] 根据所述业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个所述业务服务器中选择至少一个作为目标服务器;

[0009] 从所述目标服务器获取与所述业务数据查询请求相对应的业务数据。

[0010] 结合第一方面,本发明实施例提供了第一方面的第一种可能的实施方式,其中,所述根据所述业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个所述业务服务器中选择至少一个作为目标服务器,包括:

[0011] 根据所述业务类目标识选择与所述业务类目标识匹配的多个所述业务服务器;

[0012] 在与所述业务类目标识匹配的多个所述业务服务器中,依次判断每个所述业务服务器的当前运行状态是否为可用状态,并选择当前运行状态为可用状态的多个所述业务服务器;

[0013] 在当前运行状态为可用状态的多个所述业务服务器中,选择服务质量最高的一个

所述业务服务器作为目标服务器。

[0014] 结合第一方面,本发明实施例提供了第一方面的第二种可能的实施方式,其中,所述根据所述业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个所述业务服务器中选择至少一个作为目标服务器,包括:

[0015] 根据所述业务类目标识选择与所述业务类目标识匹配的多个所述业务服务器;

[0016] 根据选择的各所述业务服务器的服务质量由高至低的顺序,依次判断每个所述业务服务器的当前运行状态是否为可用状态;

[0017] 当首次判断出所述业务服务器的当前运行状态为可用状态时,停止执行判断每个所述业务服务器的当前运行状态是否为可用状态的步骤,并将首次判断出当前运行状态为可用状态的所述业务服务器作为目标服务器。

[0018] 结合第一方面至第一方面的第二种可能的实施方式中任一项,本发明实施例提供了第一方面的第三种可能的实施方式,其中,所述业务服务器的当前运行状态通过如下方式确定:

[0019] 分别统计各所述业务服务器在预设时间内响应失败次数;

[0020] 判断所述响应失败次数是否大于预设阈值,若是,则确定所述业务服务器的当前运行状态为不可用状态;若否,则确定所述业务服务器当前运行状态为可用状态。

[0021] 结合第一方面至第一方面的第二种可能的实施方式中任一项,本发明实施例提供了第一方面的第四种可能的实施方式,其中,所述方法还包括:

[0022] 分别计算各所述业务服务器的服务质量评价参数,所述服务质量评价参数包括以下中的至少一项:响应速度、响应超时次数、错误响应次数、当前请求数、当前负载率、数据接口质量、当前可接入流量和稳定性评价指标;

[0023] 当所述服务质量评价参数的项数为一项时,根据所述服务质量评价参数的数值确定所述业务服务器的服务质量;

[0024] 当所述服务质量评价参数的项数为多项时,利用加权平均法根据多项所述服务质量评价参数确定所述业务服务器的服务质量。

[0025] 结合第一方面至第一方面的第二种可能的实施方式中任一项,本发明实施例提供了第一方面的第五种可能的实施方式,其中,所述方法还包括:

[0026] 根据各所述业务服务器的服务质量设置所述业务服务器对应的数据传输接口的权重系数;

[0027] 根据所述权重系数分配所述业务服务器的数据传输接口的最大接入流量;

[0028] 结合第一方面的第五种可能的实施方式中任一项,本发明实施例提供了第一方面的第六种可能的实施方式,其中,所述接收用户终端发送的业务数据查询请求之后,还包括:

[0029] 判断各所述业务服务器的当前接入流量是否大于所述业务服务器对应的所述最大接入流量,若是,则将所述业务服务器的当前运行状态标记为不可用状态。

[0030] 结合第一方面,本发明实施例提供了第一方面的第七种可能的实施方式,其中,所述方法还包括:

[0031] 接收各所述业务服务器发送的异常信息,所述异常信息包括以下中的至少一种:响应超时、错误响应和查询失败;

[0032] 将所述异常信息转换为指定形式的异常信息,并将转换后的所述异常信息发送至所述用户终端。

[0033] 结合第一方面,本发明实施例提供了第一方面的第八种可能的实施方式,其中,所述方法还包括:

[0034] 将所述业务数据存入本地设置的缓存区;

[0035] 再次接收所述用户终端发送的所述业务数据查询请求之后,还包括:

[0036] 当查找出所述缓存区中存储有与所述业务数据查询请求相对应的业务数据时,或者,当判断出在当前时刻之前的缓存有效时间内接收到与所述业务数据查询请求一致的所述业务数据查询请求时,从所述缓存区中调取与所述业务数据查询请求相对应的所述业务数据,将所述业务数据发送至所述用户终端。

[0037] 结合第一方面的第八种可能的实施方式,本发明实施例提供了第一方面的第九种可能的实施方式,其中,所述方法还包括:

[0038] 判断所述缓存区内的各所述业务数据的存储时间是否大于预设的缓存有效时间,若是,则删除存储时间大于所述缓存有效时间的所述业务数据。

[0039] 结合第一方面的第八种可能的实施方式,本发明实施例提供了第一方面的第十种可能的实施方式,其中,所述方法还包括:

[0040] 监测所述缓存区内所述业务数据是否需要更新,若是,则将所述业务数据标记为无效或对所述业务数据进行更新。

[0041] 结合第一方面,本发明实施例提供了第一方面的第十一种可能的实施方式,其中,所述方法还包括:

[0042] 判断所述业务数据的数据格式与预设的数据格式是否一致,若是,则将所述业务数据转换为具有预设的数据格式的业务数据;

[0043] 将转换后的所述业务数据发送至所述用户终端。

[0044] 第二方面,本发明实施例还提供了一种业务数据获取装置,该装置包括:

[0045] 接收模块,用于接收用户终端发送的业务数据查询请求,所述业务数据查询请求包含请求查询的业务数据的业务类目标识;

[0046] 选择模块,用于根据所述业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个所述业务服务器中选择至少一个作为目标服务器;

[0047] 获取模块,用于从所述目标服务器获取与所述业务数据查询请求相对应的业务数据。

[0048] 第三方面,本发明实施例还提供了一种业务数据获取系统,该系统包括:多个业务服务器、多个用户终端、以及调度服务器,所述调度服务器包括第二方面所述的业务数据获取装置;

[0049] 所述调度服务器分别与多个所述业务服务器和多个所述用户终端以无线通信方式相连接。

[0050] 第四方面,本发明实施例还提供了一种计算机设备,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计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现上述第一方面至第一方面的第十一种可能的实施方式中任一项所述的方法的步骤。

[0051] 第五方面,本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质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运行时执行上述第一方面至第一方面的第十一种可能的实施方式中任一项所述的方法的步骤。

[0052] 在本发明实施例提供的业务数据获取方法、装置及系统中,该方法包括:接收用户终端发送的业务数据查询请求,该业务数据查询请求包含请求查询的业务数据的业务类目标识;根据业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个业务服务器中选择至少一个作为目标服务器;从该目标服务器获取与上述业务数据查询请求相对应的业务数据。本发明实施例通过接入多个业务服务器,并将业务服务器的当前运行状态和服务质量作为选择目标服务器的考量因素,利用选择出的目标服务器为用户终端提供web服务,保证了web服务的健壮性和稳定性,有效地提高了用户的体验度。

[0053] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

### 附图说明

[0054] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0055] 图1示出了本发明实施例所提供的一种业务数据获取方法的流程示意图;

[0056] 图2示出了本发明实施例所提供的一种业务数据获取装置的结构示意图;

[0057] 图3示出了本发明实施例所提供的一种计算机设备的模块组成示意图;

[0058] 图4示出了本发明实施例所提供的一种业务数据获取系统的结构示意图;

[0059] 图5示出了本发明实施例所提供的另一种业务数据获取系统的结构示意图。

### 具体实施方式

[0060] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅表示本发明的选定实施例。基于本发明的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0061] 考虑到相关技术中由于网络服务商只接入一家合作商的数据资源,会使自身的服务水平严重受到该家合作商Web服务状况的影响,无法保证对外提供的目标领域的Web服务的质量、稳定性和时效性。基于此,本发明实施例提供了一种业务数据获取方法、装置及系统,下面通过实施例进行描述。

[0062] 如图1所示,本发明实施例提供了一种业务数据获取方法,该方法包括步骤S102-S106,具体如下:

[0063] 步骤S102:接收用户终端发送的业务数据查询请求,该业务数据查询请求包含请



求查询的业务数据的目标标识；

[0064] 步骤S104:根据业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个业务服务器中选择至少一个作为目标服务器；

[0065] 步骤S106:从上述目标服务器获取与上述业务数据查询请求相对应的业务数据,具体的,确定目标服务器后,向该目标服务器发送上述业务数据查询请求,获取该目标服务器返回的与该业务数据查询请求相对应的业务数据,再将该业务数据发送至上述用户终端。

[0066] 其中,上述业务类目可以是分级的,如按照服务数据类型可以分为车辆违章数据查询、快递信息查询等等,再按照所属地域可以分为北京市、山东省等等,当用户需要查找北京市范围内的车辆违章数据时,上述业务类目标识对应与北京市车辆违章数据;上述与业务类目标识匹配的业务服务器是指能够提供相关业务数据的服务器,上述当前可用的业务服务器是指该业务服务器的当前运行状态为可用状态。

[0067] 具体的,上述步骤的执行主体为调度服务器,可以在调度服务器中设置服务桥接层和业务层,服务桥接层与多个业务服务器之间进行信息交互,该服务桥接层负责接收业务层发起的业务数据查询请求,然后从多个业务服务器中选择至少一个目标服务器,并从该目标服务器获取相应的业务数据,再将该业务数据发送至业务层;业务层与多个用户终端之间进行信息交互,该业务层负责接收用户终端发送的业务数据查询请求,再将该业务数据查询请求转发至服务桥接层,最后,接收服务桥接层传输的与该业务数据查询请求相对应的业务数据,并将该业务数据发送至用户终端,其中,通过增加服务桥接层,该服务桥接层作为业务服务器和业务层之间的桥梁,起到关键性作用。

[0068] 在本发明提供的实施例中,通过接入多个业务服务器,当接收到用户终端发送的业务数据查询请求后,将业务服务器的当前运行状态和服务质量作为选择目标服务器的考量因素,利用选择出的目标服务器为用户终端提供web服务,一方面,保证了web服务的健壮性和稳定性,有效地提高了用户的体验度;另一方面,由于上述多个业务服务器分别由自身或者不同的合作商提供的,只有自身或者合作商确保其提供的业务服务器的服务质量,才能增加各自的业务量,从而有助于自身或者合作商提升其业务服务器的服务质量。

[0069] 其中,在本发明提供的实施例中给出了选择目标服务器的两种方式,具体为:

[0070] 第一种方式,上述根据业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个业务服务器中选择至少一个作为目标服务器,具体包括:

[0071] (1) 根据上述业务类目标识选择与该业务类目标识匹配的多个上述业务服务器;

[0072] (2) 在与上述业务类目标识匹配的多个业务服务器中,依次判断每个业务服务器的当前运行状态是否为可用状态,并选择当前运行状态为可用状态的多个业务服务器;

[0073] (3) 在当前运行状态为可用状态的多个业务服务器中,选择服务质量最高的一个业务服务器作为目标服务器。

[0074] 针对于第一种方式,选择目标服务器的主要过程为:首先,根据业务类目标识选择多个业务服务器,然后,在选择出的多个业务服务器中,根据各业务服务器的当前运行状态选择多个可用的业务服务器,最后,在选择出的多个可用的业务服务器中,根据各业务服务器的服务质量选择服务质量最高的一个业务服务器,该业务服务器即为最终需要选择的与上述业务类目标识匹配的、当前可用的且服务质量最高的一个业务服务器,也就是说,依次

根据业务数据查询请求中携带的业务类目标识、业务服务器的当前运行状态、以及业务服务器的服务质量确定目标服务器。

[0075] 第二种方式,上述根据业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个业务服务器中选择至少一个作为目标服务器,具体包括:

[0076] (1) 根据上述业务类目标识选择与该业务类目标识匹配的多个上述业务服务器;

[0077] (2) 根据选择的各业务服务器的服务质量由高至低的顺序,依次判断每个业务服务器的当前运行状态是否为可用状态;

[0078] (3) 当首次判断出业务服务器的当前运行状态为可用状态时,停止执行判断每个上述业务服务器的当前运行状态是否为可用状态的步骤,并将首次判断出当前运行状态为可用状态的业务服务器作为目标服务器。

[0079] 针对于第二种方式,选择目标服务器的主要过程为:首先,根据业务类目标识选择多个业务服务器,然后,在选择出的多个业务服务器中,按照各业务服务器的服务质量由高到低的顺序,依次判断当前运行状态,将首次判断结果为可用状态的业务服务器确定为目标服务器,此时,无需对每个业务服务器都进行当前运行状态检测,从而提高了选择目标服务器的速度,进而提高了对外提供web服务的响应速度。

[0080] 在本发明提供的实施例中,给出了两种选择目标服务器的方式,这两种方式均能够准确地选择出与业务类目标识匹配的、当前可用的且服务质量最高的一个业务服务器为用户终端提供web服务,由于第二种方式无需对每个业务服务器都进行当前运行状态检测,从而提高了选择目标服务器的速度,进而提高了对外提供web服务的响应速度,尤其在业务服务器数量比较多的情况下,优选采用第二种方式来选择目标服务器。

[0081] 具体的,上述业务服务器的当前运行状态通过如下方式确定:

[0082] 分别统计各上述业务服务器在预设时间内响应失败次数;

[0083] 判断上述响应失败次数是否大于预设阈值,若是,则确定上述业务服务器的当前运行状态为不可用状态;若否,则确定上述业务服务器当前运行状态为可用状态。

[0084] 需要说明的是,在本法提供的实施例中,选用业务服务器的响应失败次数作为判断业务服务器的当前运行状态的主要参考因素,根据实际需求可以选择其他参数作为参考因素来确定业务服务器的当前运行状态,具体选择哪些参考因素不在本发明的限定范围内。

[0085] 具体的,上述业务服务器的服务质量通过如下方式确定:

[0086] 分别计算各上述业务服务器的服务质量评价参数,上述服务质量评价参数包括以下中的至少一项:响应速度、响应超时次数、错误响应次数、当前请求数、当前负载率、数据接口质量、当前可接入流量和稳定性评价指标(该稳定性评价指标可以是响应速度方差、标准差等可以用于评价稳定性的参数);

[0087] 当上述服务质量评价参数的项数为一项时,根据上述服务质量评价参数的数值确定上述业务服务器的服务质量;

[0088] 当上述服务质量评价参数的项数为多项时,利用加权平均法根据多项上述服务质量评价参数确定上述业务服务器的服务质量。

[0089] 具体的,对于服务质量评价参数的项数为多项的情况,可以根据各个服务质量评价参数的优先级为各个服务质量评价参数设置相应的权重系数,业务服务器的服务质量的

计算公式为： $y = \frac{\sum_{i=1}^n A_i x_i}{n}$ ，其中， $y$ 表示业务服务器的服务质量， $A_i$ 表示第*i*个服务质量评价参

数的权重系数， $x_i$ 表示第*i*个服务质量评价参数的数值， $n$ 表示服务质量评价参数的项数。

[0090] 另外，考虑到各个服务质量评价参数的计算方式不同，需要对各个服务质量评价参数的计算标准进行统一，然后，根据统一后的各个服务质量评价参数对应的数值计算得到业务服务器的服务质量。

[0091] 需要说明的是，根据实际需求可以增加其他服务质量评价参数来确定各个业务服务器的服务质量。

[0092] 进一步的，考虑到服务质量高的业务服务器可以高效准确地完成更多的查询请求，同时，也考虑到每个业务服务器允许的接入流量也有一定的限度，即使业务服务器的服务质量再好，在超过其允许负荷的情况下，相应的响应速度也将有所下降，因此，可以根据服务质量为各业务服务器对应的数据传输接口设置相应的权重系数，在根据该权重系数分配各业务服务器的最大接入流量，这样既可以减少服务质量低的业务服务器的工作负荷，提高其Web服务的稳定性和时效性，又可以避免服务质量高的业务服务器因超负荷工作导致服务质量下降的问题，基于此，上述方法还包括：

[0093] 根据各上述业务服务器的服务质量设置上述业务服务器对应的数据传输接口的权重系数；

[0094] 根据上述权重系数分配上述业务服务器的数据传输接口的最大接入流量；

[0095] 上述接收用户终端发送的业务数据查询请求之后，还包括：

[0096] 判断各业务服务器的当前接入流量是否大于该业务服务器的数据传输接口的最大接入流量，若是，则将该业务服务器的当前运行状态标记为不可用状态，以便停止向该业务服务器发送业务数据查询请求。

[0097] 具体的，上述业务服务器对应的数据传输接口的权重系数可以通过如下方式确定，具体为：

[0098] 预存服务质量和数据传输接口的权重系数的映射关系，如当业务服务器的服务质量为 $x$ 时，对应的，该业务服务器的数据传输接口的权重系数为 $y$ ；

[0099] 根据各业务服务器的服务质量和上述映射关系查找该业务服务器的数据传输接口的权重系数。

[0100] 其中，为了进一步保证对外提供的目标领域的Web服务的质量、稳定性和时效性，可以增加一个业务服务器的数据传输接口的接入满载值，该接入满载值小于最大接入流量（如，接入满载值=最大接入流量\*80%），即在业务服务器的当前接入流量未达到最大接入流量就停止向该业务服务器发送查询请求，基于此，上述方法还包括：

[0101] 判断业务服务器的当前接入流量是否大于该业务服务器的数据传输接口的接入满载值，若是，则将该业务服务器的当前运行状态标记为不可用状态，以便停止向该业务服务器发送业务数据查询请求。

[0102] 进一步的，考虑到各业务服务器返回业务数据的数据格式可能有所不同，为了保证提供给用户终端的业务数据的一致性，基于此，上述方法还包括：

[0103] 判断上述业务数据的数据格式与预设的数据格式是否一致，若是，则将上述业务

数据转换为具有预设的数据格式的业务数据；

[0104] 将转换后的上述业务数据发送至上述用户终端。

[0105] 例如,业务服务器1发送的业务数据的数据格式为json格式,业务服务器2发送的业务数据的数据格式为xml格式,如预设的数据格式为json格式,此时,接收到业务服务器2发送的业务数据后,需要将该业务数据的数据格式转换为json格式。

[0106] 同样的,考虑到各业务服务器能够识别的查询请求格式有所不同,为了保证业务服务器能够快速、准确地识别出查询请求,并返回相应的业务数据,基于此,上述从所述目标服务器获取与上述业务数据查询请求相应的业务数据,具体包括:

[0107] 判断上述业务数据查询请求的格式类型与目标服务器要求的格式类型是否一致;

[0108] 若否,则将该业务数据查询请求转发至上述目标服务器,以使目标服务器根据该业务数据查询请求查找相应的业务数据,并将该业务数据发送至相应的目标服务器;

[0109] 若是,则将该业务数据查询请求转换为上述目标服务器要求的格式类型,并将转换后的业务数据查询请求发送至上述目标服务器,以使目标服务器根据该转换后的业务数据查询请求查找相应的业务数据,并将该业务数据发送至相应的目标服务器;

[0110] 接收上述目标服务器返回的与上述业务数据查询请求相对应的业务数据。

[0111] 在本发明提供的实施例中,接收目标服务器返回的业务数据后,先通过服务桥接层对该业务数据进行数据格式统一处理,再将数据格式统一处理后的业务数据传输至业务层,最后,通过业务层将该业务数据发送至相应的用户终端,这样能够达到将业务服务器与业务层之间逻辑解耦的效果,并保证提供给用户终端的业务数据的一致性;同样的,接收用户终端发送的业务数据查询请求后,业务层将该业务数据查询请求转发至服务桥接层,该服务桥接层也对该业务数据查询请求进行格式类型统一处理,再将格式类型统一处理后的业务数据查询请求发送至业务服务器(选择出的目标服务器),这样能够保证业务服务器能够快速、准确地识别出查询请求,并返回相应的业务数据。

[0112] 进一步的,考虑到各业务服务器异常处理方式可能存在一定差异,如针对相同的异常类型返回的异常信息有所不同,因此,需要对业务服务器返回的异常信息进行统一处理,基于此,上述方法还包括:

[0113] 接收各上述业务服务器发送的异常信息,上述异常信息包括以下中的至少一种:响应超时、错误响应和查询失败;

[0114] 将上述异常信息转换为指定形式的异常信息,并将转换后的上述异常信息发送至上述用户终端。

[0115] 具体的,接收到业务服务器返回的异常信息后,由服务桥接层采用统一异常处理机制,对异常信息进行统一处理,建立统一的业务层级错误码和文字表述、以及系统层级错误码和文字表述,避免因各业务服务器的异常处理方式不同所带来的异常信息展示的差异,保证针对相同的异常类型显示相同的异常信息。

[0116] 例如,业务服务器1使用300表示“超时操作”的异常,业务服务器2使用400表示同样的“超时操作”的异常,如指定形式的异常信息为统一使用500表示“超时操作”的异常,此时,接收到业务服务器1发送的异常信息后,需要将该异常信息对应的代码300转换为指定形式的异常信息500;接收到业务服务器2发送的异常信息后,需要将该异常信息对应的代码400转换为指定形式的异常信息500。

[0117] 进一步的,考虑到可能再很短的时间间隔内接收到相同的业务数据查询请求,为了提高向用户终端返回业务数据的查询速度,并减少业务服务器的查询请求处理量,基于此,上述方法还包括:

[0118] 将上述业务数据存入本地设置的缓存区;

[0119] 其中,可以在业务服务器和服务桥接层之间设置缓存区,该缓存区存储的业务数据为直接从业务服务器获取的业务数据,未经服务桥接层进行数据处理的;也可以在服务桥接层和业务层之间设置缓存区,该缓存层存储的业务数据为经服务桥接层处理后的,可以直接发送给用户终端的,对于在服务桥接层和业务层之间设置缓存区的情况,当缓存区中存储有与业务数据查询请求相对应的业务数据时,此时,直接从缓存区中调取相应的业务数据即可,业务层无需对服务桥接层发起查询请求,服务桥接层也无需对业务服务器发送查询请求;

[0120] 具体的,再次接收用户终端发送的上述业务数据查询请求之后,首先,需要确定缓存区内中是否存在与该业务数据查询请求相对应的业务数据,其中,可以通过以下两种方式来确定缓存区内中是否存在与该业务数据查询请求相对应的业务数据,具体为:

[0121] 第一种方式,在上述缓存区内依次查找是否存在与该业务数据查询请求相对应的业务数据;

[0122] 当查找出上述缓存区中存储有与上述业务数据查询请求相对应的业务数据时,从上述缓存区中调取与上述业务数据查询请求相对应的上述业务数据,将上述业务数据发送至上述用户终端;

[0123] 第二种方式,先判断当前时刻之前的缓存有效时间内是否接收到与该业务数据查询请求一致的业务数据查询请求;

[0124] 当判断出在当前时刻之前的缓存有效时间内未接收到与上述业务数据查询请求一致的上述业务数据查询请求时,则执行根据业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个业务服务器中选择至少一个作为目标服务器的步骤;

[0125] 当判断出在当前时刻之前的缓存有效时间内接收到与上述业务数据查询请求一致的上述业务数据查询请求时,从上述缓存区中调取与上述业务数据查询请求相对应的上述业务数据,将上述业务数据发送至上述用户终端。

[0126] 其中,可以为各业务数据设定缓存有效时间,在缓存有效时间内再次接收到相同的业务数据查询请求时,直接从缓存区内调取相应的业务数据即可,这样既可以提高向用户终端返回业务数据的查询速度,也可以减少业务服务器的查询请求处理量,

[0127] 在本发明提供的实施例中,给出了两种确定缓存区内中是否存在与该业务数据查询请求相对应的业务数据,采用第一种方式确定出的结果存在两种情况,一种是缓存区内中存在与该业务数据查询请求相对应的业务数据,另一种是缓存区内中不存在与该业务数据查询请求相对应的业务数据;而采用第二种方式确定出的结果只有一种情况,即缓存区内中存在与该业务数据查询请求相对应的业务数据,也就是说,第二种方式在缓存区内未存储所需的业务数据时,省去了在缓存区内进行业务数据查找的步骤。

[0128] 进一步的,为了保证业务数据的时效性,基于此,上述方法还包括:

[0129] 判断上述缓存区内的各上述业务数据的存储时间是否大于预设的缓存有效时间,若是,则删除存储时间大于上述缓存有效时间的上述业务数据。

[0130] 进一步的,考虑到缓存区内业务数据可能存在更新的情况,为了保证业务数据的有效性,基于此,上述方法还包括:

[0131] 监测上述缓存区内上述业务数据是否需要更新,若是,则将上述业务数据标记为无效或对上述业务数据进行更新。

[0132] 另外,考虑到业务服务器可能返回的是异常信息,针对业务级异常信息还是系统级异常信息的处理方式不同,基于此,将上述业务数据存入本地设置的缓存区之前,还包括:

[0133] 判断接收到的业务数据是否为异常信息;若是,则确定该异常信息的类型;当异常信息的类型为系统级异常时,则不存入缓存区;当异常信息的类型为业务级异常时,则存入缓存区。

[0134] 例如,系统级异常是指某些业务数据查询请求连续多次超时,业务级异常是指连续多次报告一些相同的错误信息(如,过返回的结果不正常)。

[0135] 在本发明实施例提供的业务数据获取方法中,接收用户终端发送的业务数据查询请求,该业务数据查询请求包含请求查询的业务数据的业务类目标识;然后,根据业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个业务服务器中选择至少一个作为目标服务器;最后,从该目标服务器获取与上述业务数据查询请求相对应的业务数据,并将该业务数据发送至上述用户终端。本发明实施例通过接入多个业务服务器,并将业务服务器的当前运行状态和服务质量作为选择目标服务器的考量因素,利用选择出的目标服务器为用户终端提供web服务,一方面,保证了web服务的健壮性和稳定性,有效地提高了用户的体验度,另一方面,由于上述多个业务服务器分别由自身或者不同的合作商提供的,只有自身或者合作商确保其提供的业务服务器的服务质量,才能增加各自的业务量,从而有助于自身或者合作商提升其业务服务器的服务质量;进一步的,给出了两种选择目标服务器的方式,这两种方式均能够准确地选择出与业务类目标识匹配的、当前可用的且服务质量最高的一个业务服务器为用户终端提供web服务,由于第二种方式无需对每个业务服务器都进行当前运行状态检测,从而提高了选择目标服务器的速度,进而提高了对外提供web服务的响应速度,尤其在业务服务器数量比较多的情况下,优选采用第二种方式来选择目标服务器;更进一步的,通过在服务桥接层和业务层之间设置缓存区,当缓存区中存储有与业务数据查询请求相对应的业务数据时,直接从缓存区中调取相应的业务数据即可,业务层无需对服务桥接层发起查询请求,服务桥接层也无需对业务服务器发送查询请求,从而即提高了向用户终端返回业务数据的查询速度,也减少了业务服务器的查询请求处理量。

[0136] 本发明实施例还提供一种业务数据获取装置,如图2所示,该装置包括:

[0137] 接收模块202,用于接收用户终端发送的业务数据查询请求,该业务数据查询请求包含请求查询的业务数据的业务类目标识;

[0138] 选择模块204,用于根据业务类目标识、各业务服务器的当前运行状态和服务质量在多个业务服务器中选择至少一个作为目标服务器;

[0139] 获取模块206,用于从上述目标服务器获取与上述业务数据查询请求相对应的业务数据。

[0140] 进一步的,上述选择模块204包括:

[0141] 第一选择子模块,用于根据上述业务类目标识选择与上述业务类目标识匹配的多

个上述业务服务器；

[0142] 第一判断子模块,用于在与上述业务类目标识匹配的多个上述业务服务器中,依次判断每个上述业务服务器的当前运行状态是否为可用状态,并选择当前运行状态为可用状态的多个上述业务服务器；

[0143] 第一确定子模块,用于在当前运行状态为可用状态的多个上述业务服务器中,选择服务质量最高的一个上述业务服务器作为目标服务器。

[0144] 进一步的,上述选择模块204包括:

[0145] 第二选择子模块,用于根据上述业务类目标识选择与上述业务类目标识匹配的多个上述业务服务器；

[0146] 第二判断子模块,用于根据选择的各上述业务服务器的服务质量由高至低的顺序,依次判断每个上述业务服务器的当前运行状态是否为可用状态；

[0147] 第二确定子模块,用于当首次判断出上述业务服务器的当前运行状态为可用状态时,停止执行判断每个上述业务服务器的当前运行状态是否为可用状态的步骤,并将首次判断出当前运行状态为可用状态的上述业务服务器作为目标服务器。

[0148] 进一步的,上述装置还包括:

[0149] 响应失败次数统计模块,用于分别统计各上述业务服务器在预设时间内响应失败次数；

[0150] 当前运行状态确定模块,用于判断上述响应失败次数是否大于预设阈值,若是,则确定上述业务服务器的当前运行状态为不可用状态;若否,则确定上述业务服务器当前运行状态为可用状态。

[0151] 进一步的,上述装置还包括:

[0152] 业务数据发送模块,用于判断上述业务数据的数据格式与预设的数据格式是否一致,若是,则将上述业务数据转换为具有预设的数据格式的业务数据;将转换后的上述业务数据发送至上述用户终端。

[0153] 进一步的,上述装置还包括:

[0154] 计算模块,用于分别计算各上述业务服务器的服务质量评价参数,上述服务质量评价参数包括以下中的至少一项:响应速度、响应超时次数、错误响应次数、当前请求数、当前负载率、数据接口质量、当前可接入流量和稳定性评价指标；

[0155] 第一服务质量确定模块,用于当上述服务质量评价参数的项数为一项时,根据上述服务质量评价参数的数值确定上述业务服务器的服务质量；

[0156] 第二服务质量确定模块,用于当上述服务质量评价参数的项数为多项时,利用加权平均法根据多项上述服务质量评价参数确定上述业务服务器的服务质量。

[0157] 进一步的,上述装置还包括:

[0158] 权重系数确定模块,用于根据各上述业务服务器的服务质量设置上述业务服务器对应的数据传输接口的权重系数；

[0159] 接入流量分配模块,用于根据上述权重系数分配上述业务服务器的数据传输接口的最大接入流量；

[0160] 当前接入流量判断模块,用于判断各业务服务器的当前接入流量是否大于该业务服务器对应的最大接入流量,若是,则将所述业务服务器的当前运行状态标记为不可用状

态。

[0161] 进一步的,上述装置还包括:

[0162] 异常信息接收模块,用于接收各上述业务服务器发送的异常信息,上述异常信息包括以下中的至少一种:响应超时、错误响应和查询失败;

[0163] 异常信息转换模块,用于将上述异常信息转换为指定形式的异常信息,并将转换后的上述异常信息发送至上述用户终端。

[0164] 进一步的,上述装置还包括:

[0165] 数据缓存模块,用于将上述业务数据存入本地设置的缓存区;

[0166] 数据调取模块,用于再次接收上述用户终端发送的上述业务数据查询请求之后,当查找出上述缓存区中存储有与上述业务数据查询请求相对应的业务数据时,或者,当判断出在当前时刻之前的缓存有效时间内接收到与上述业务数据查询请求一致的上述业务数据查询请求时,从上述缓存区中调取与上述业务数据查询请求相对应的上述业务数据,将上述业务数据发送至上述用户终端。

[0167] 进一步的,上述装置还包括:

[0168] 存储时间判断模块,用于判断上述缓存区内的各上述业务数据的存储时间是否大于预设的缓存有效时间,若是,则删除存储时间大于上述缓存有效时间的上述业务数据。

[0169] 进一步的,上述装置还包括:

[0170] 缓存数据更新模块,用于监测上述缓存区内上述业务数据是否需要更新,若是,则将上述业务数据标记为无效或对上述业务数据进行更新。

[0171] 在本发明实施例提供的业务数据获取装置中,通过接入多个业务服务器,并将业务服务器的当前运行状态和服务质量作为选择目标服务器的考量因素,利用选择出的目标服务器为用户终端提供web服务,保证了web服务的健壮性和稳定性,有效地提高了用户的体验度;进一步的,给出了两种选择目标服务器的方式,这两种方式均能够准确地选择出与业务类目标标识匹配的、当前可用的且服务质量最高的一个业务服务器为用户终端提供web服务,由于第二种方式无需对每个业务服务器都进行当前运行状态检测,从而提高了选择目标服务器的速度,进而提高了对外提供web服务的响应速度,尤其在业务服务器数量比较多的情况下,优选采用第二种方式来选择目标服务器;更进一步的,通过在服务桥接层和业务层之间设置缓存区,当缓存区中存储有与业务数据查询请求相对应的业务数据时,直接从缓存区中调取相应的业务数据即可,业务层无需对服务桥接层发起查询请求,服务桥接层也无需对业务服务器发送查询请求,从而即提高了向用户终端返回业务数据的查询速度,也减少了业务服务器的查询请求处理量。

[0172] 对应于图1中的方法,如图3所示,本发明实施例还提供了一种计算机设备,该设备包括存储器1000和处理器2000,存储器1000上存储有可在处理器2000上运行的计算机程序,处理器2000运行该计算机程序时,执行上述的业务数据获取方法。

[0173] 具体地,存储器1000和处理器2000能够为通用的存储器和处理器,这里不做具体限定,当处理器2000运行存储器1000存储的计算机程序时,能够执行上述的业务数据获取方法,从而解决相关技术中由于网络服务商只接入一家合作商的数据资源,会使自身的服务水平严重受到该家合作商Web服务状况的影响,无法保证对外提供的目标领域的Web服务的质量、稳定性和时效性的问题,进而保证web服务的健壮性和稳定性,有效地提高了用户



的体验度。

[0174] 对应于图1中的方法,本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器运行时,执行上述的业务数据获取方法。

[0175] 具体地,该存储介质能够为通用的存储介质,如移动磁盘、硬盘等,该存储介质上的计算机程序被运行时,能够执行上述的业务数据获取方法,从而解决相关技术中由于网络服务商只接入一家合作商的数据资源,会使自身的服务水平严重受到该家合作商Web服务状况的影响,无法保证对外提供的目标领域的Web服务的质量、稳定性和时效性的问题,进而保证web服务的健壮性和稳定性,有效地提高了用户的体验度。

[0176] 本发明实施例还提供一种业务数据获取系统,如图4所示,该系统包括:多个业务服务器20、多个用户终端30、以及调度服务器10,该调度服务器10包括上述业务数据获取装置;

[0177] 上述调度服务器10分别与多个上述业务服务器20和多个上述用户终端30以无线通信方式相连接。

[0178] 具体的,如图5所示,给出了另一种业务获取系统的结构示意图,在图中将调度服务器10按照细化层级划分,可以在调度服务器10中设置服务桥接层和业务层,服务桥接层与多个业务服务器20之间进行信息交互,该服务桥接层负责接收业务层发起的业务数据查询请求,然后从多个业务服务器20中选择至少一个目标服务器,并从该目标服务器获取相应的业务数据,再将该业务数据发送至业务层;业务层与多个用户终端30之间进行信息交互,该业务层负责接收用户终端30发送的业务数据查询请求,再将该业务数据查询请求转发至服务桥接层,最后,接收服务桥接层传输的与该业务数据查询请求相对应的业务数据,并将该业务数据发送至用户终端30,其中,通过增加服务桥接层,该服务桥接层作为业务服务器20和业务层之间的桥梁,起到关键性作用。

[0179] 进一步的,可以在业务服务器20和服务桥接层之间设置缓存区,该缓存区存储的业务数据为直接从业务服务器20获取的业务数据,未经服务桥接层进行数据处理的;也可以在服务桥接层和业务层之间设置缓存区,该缓存层存储的业务数据为经服务桥接层处理后的,可以直接发送给用户终端30的。

[0180] 在本发明实施例提供的业务数据获取系统中,通过接入多个业务服务器20,并将业务服务器20的当前运行状态和服务质量作为选择目标服务器的考量因素,利用选择出的目标服务器为用户终端30提供web服务,保证了web服务的健壮性和稳定性,有效地提高了用户的体验度;进一步的,给出了两种选择目标服务器的方式,这两种方式均能够准确地选择出与业务类目标标识匹配的、当前可用的且服务质量最高的一个业务服务器20为用户终端30提高web服务,由于第二种方式无需对每个业务服务器20都进行当前运行状态检测,从而提高了选择目标服务器的速度,进而提高了对外提供web服务的响应速度,尤其在业务服务器20数量比较多的情况下,优选采用第二种方式来选择目标服务器;更进一步的,通过在服务桥接层和业务层之间设置缓存区,当缓存区中存储有与业务数据查询请求相对应的业务数据时,直接从缓存区中调取相应的业务数据即可,业务层无需对服务桥接层发起查询请求,服务桥接层也无需对业务服务器20发送查询请求,从而即提高了向用户终端30返回业务数据的查询速度,也减少了业务服务器20的查询请求处理量。

[0181] 本发明实施例所提供的业务数据获取装置可以为设备上的特定硬件或者安装于设备上的软件或固件等。本发明实施例所提供的装置,其实现原理及产生的技术效果和前述方法实施例相同,为简要描述,装置实施例部分未提及之处,可参考前述方法实施例中相应内容。所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,前述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,均可以参考上述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0182] 在本发明所提供的实施例中,应该理解到,所揭露装置和方法,可以通过其它的方式实现。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,又例如,多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些通信接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0183] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0184] 另外,在本发明提供的实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0185] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。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或者该技术方案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一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0186] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释,此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0187] 最后应说明的是:以上所述实施例,仅为本发明的具体实施方式,用以说明本发明的技术方案,而非对其限制,本发明的保护范围并不局限于此,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改或可轻易想到变化,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改、变化或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围。都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

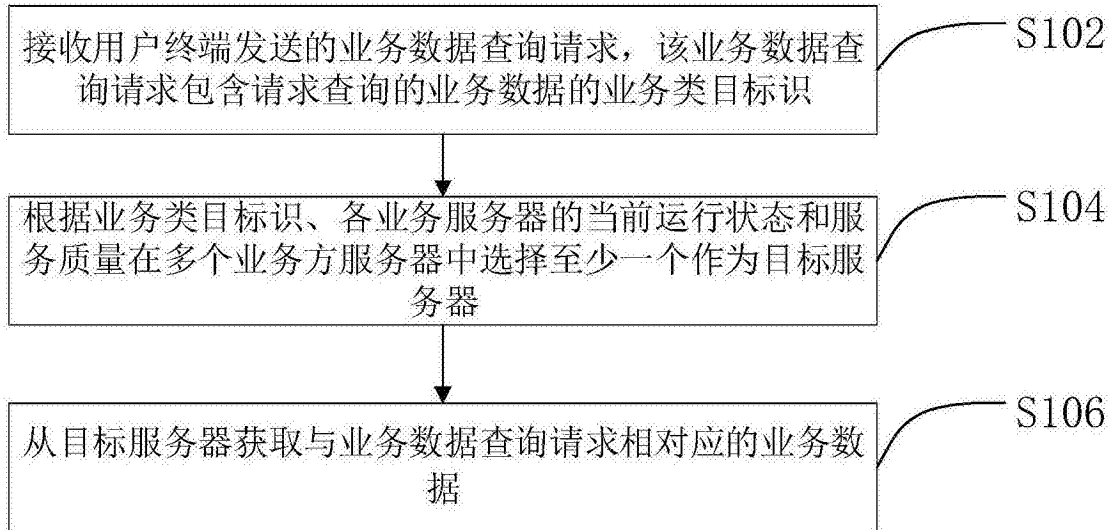


图1

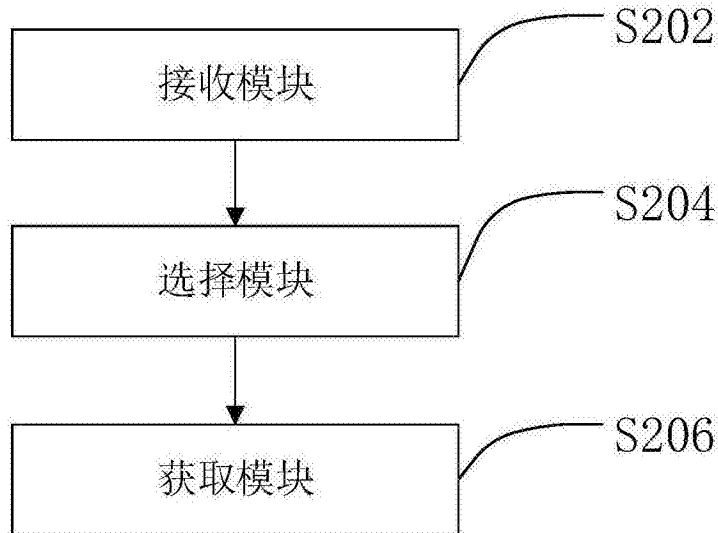


图2

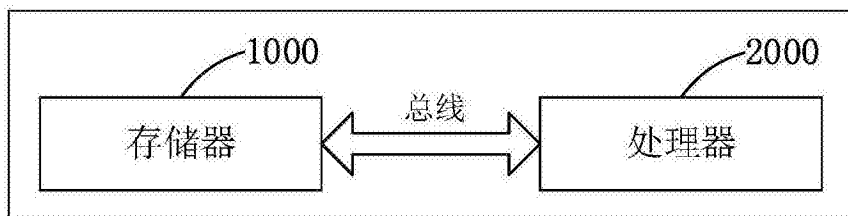


图3

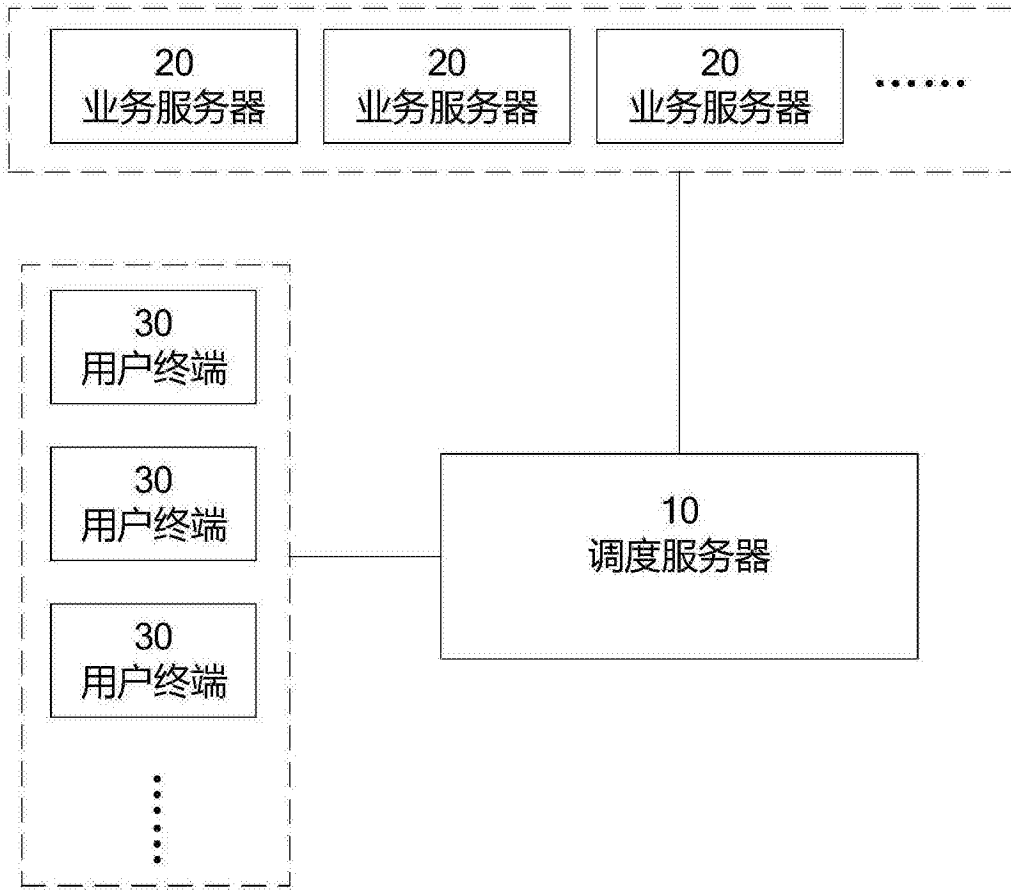


图4

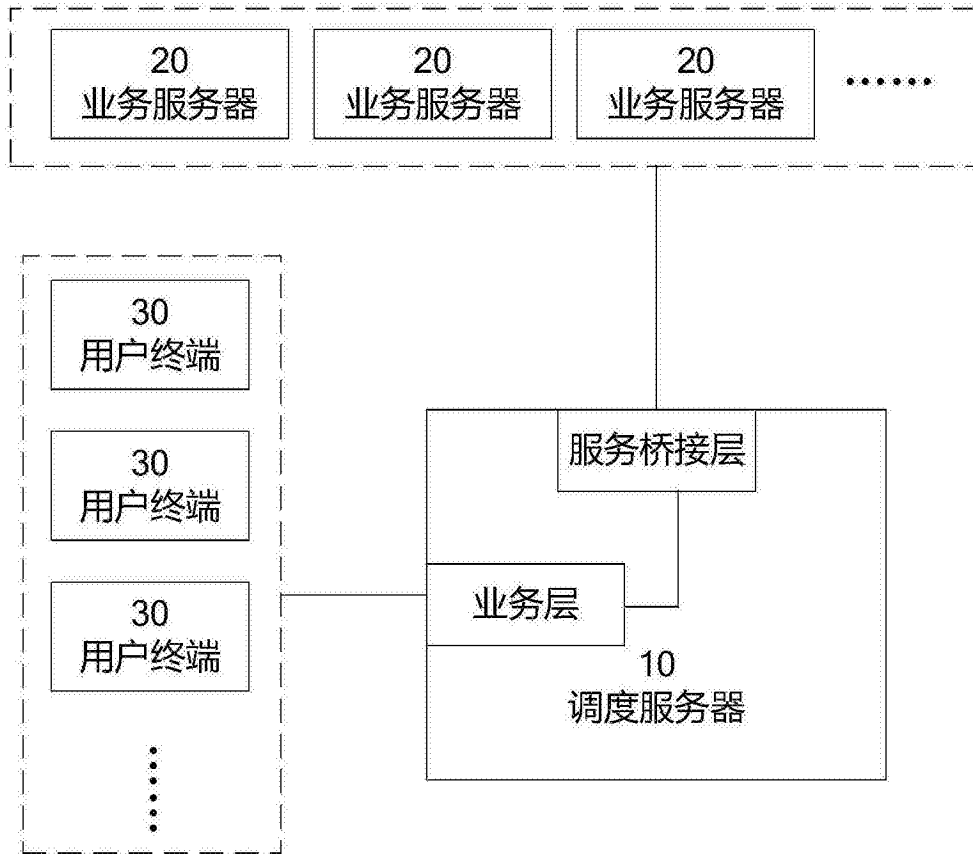


图5