



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113282854 A

(43) 申请公布日 2021.08.20

(21) 申请号 202110607873.9

(22) 申请日 2021.06.01

(71) 申请人 平安国际智慧城市科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作区妈湾兴海大道3048号前海自贸大厦1-34层

(72) 发明人 郑振富

(74) 专利代理机构 深圳市沃德知识产权代理事务所(普通合伙) 44347

代理人 高杰 于志光

(51) Int. Cl.

G06F 16/957 (2019.01)

G06F 16/958 (2019.01)

G06F 9/54 (2006.01)

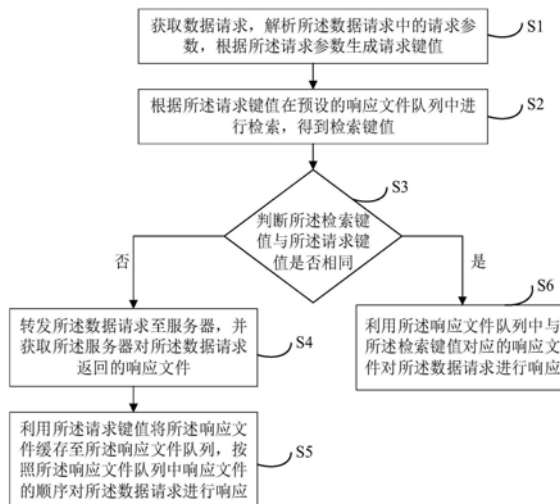
权利要求书2页 说明书11页 附图3页

(54) 发明名称

数据请求响应方法、装置、电子设备及存储介质

(57) 摘要

本发明涉及基架运维技术,揭露了一种数据请求响应方法,包括:解析数据请求中的请求参数,根据请求参数生成请求键值;根据请求键值在预设的响应文件队列中进行检索,得到检索键值;若检索键值与请求键值不同,转发数据请求至服务器,并获取服务器对数据请求返回的响应文件;利用请求键值将响应文件缓存至响应文件队列,按照响应文件队列中响应文件的顺序对数据请求进行响应;若检索键值与请求键值相同,利用响应文件队列中与检索键值对应的响应文件对数据请求进行响应。此外,本发明还涉及区块链技术,资源数据可存储于区块链的节点。本发明还提出一种数据请求响应装置、设备及介质。本发明可以解决服务器对多数据请求进行响应的效率较低问题。



1. 一种数据请求响应方法,其特征在于,所述方法包括:

获取数据请求,解析所述数据请求中的请求参数,根据所述请求参数生成请求键值;

根据所述请求键值在预设的响应文件队列中进行检索,得到检索键值;

若所述检索键值与所述请求键值不同,转发所述数据请求至服务器,并获取所述服务器对所述数据请求返回的响应文件;

利用所述请求键值将所述响应文件缓存至所述响应文件队列,按照所述响应文件队列中响应文件的顺序对所述数据请求进行响应;

若所述检索键值与所述请求键值相同,利用所述响应文件队列中与所述检索键值对应的响应文件对所述数据请求进行响应。

2. 如权利要求1所述的数据请求响应方法,其特征在于,所述解析所述数据请求中的请求参数,包括:

检测所述数据请求中是否包含报文字段;

当所述数据请求中包含报文字段时,对所述数据请求进行反序列化处理,得到请求参数;

当所述数据请求中不包含报文字段时,对所述数据请求进行字符串分割,得到请求参数。

3. 如权利要求2所述的数据请求响应方法,其特征在于,所述对所述数据请求进行反序列化处理,得到请求参数,包括:

提取所述数据请求中的数据内容类型;

选取与所述数据内容类型对应的解码器对所述数据请求进行反序列化,得到数据内容;

对所述数据内容进行参数分析,得到请求参数。

本实施例中,可利用具有数据内容类型提取功能的计算机语句提取所述数据请求中的数据内容类型。

4. 如权利要求2所述的数据请求响应方法,其特征在于,所述对所述数据请求进行字符串分割,得到请求参数,包括:

根据预设的字符串分隔符号对所述数据请求进行分割,并按照分割出的字符串在所述数据请求中的位置,将分隔出的字符串进行编号;

对所述数据请求中预设位置的字符串进行解析,得到请求参数。

5. 如权利要求1所述的数据请求响应方法,其特征在于,所述根据所述请求键值在预设的响应文件队列中进行检索,得到检索键值,包括:

根据预设的响应文件队列中各响应文件的文件名,构建所述响应文件队列的索引;

根据所述请求键值及所述索引在所述响应文件队列中进行检索,得到检索键值。

6. 如权利要求1至5中任一项所述的数据请求响应方法,其特征在于,所述转发所述数据请求至服务器,包括:

提取所述数据请求中的响应方IP地址;

根据所述响应方IP地址编译请求转发指令;

利用所述请求转发指令将所述数据请求转发至与所述响应方IP地址对应的服务器中。

7. 如权利要求1至5中任一项所述的数据请求响应方法,其特征在于,所述利用所述请

求键值将所述响应文件缓存至所述响应文件队列,包括:

当获取所述服务器对所述数据请求返回的响应文件时,利用预设的时钟程序记录所述响应文件的获取时间,以及利用所述请求键值对所述响应文件进行命名;

按照所述获取时间从前到后的顺序,将所述响应文件进行排序,并按照所述排序的顺序将所述相应文件写入所述响应文件队列。

8. 一种数据请求响应装置,其特征在于,所述装置包括:

请求解析模块,用于获取数据请求,解析所述数据请求中的请求参数,根据所述请求参数生成请求键值;

文件检索模块,用于根据所述请求键值在预设的响应文件队列中进行检索,得到检索键值;

响应文件获取模块,用于若所述检索键值与所述请求键值不同,转发所述数据请求至服务器,并获取所述服务器对所述数据请求返回的响应文件;

第一响应模块,用于利用所述请求键值将所述响应文件缓存至所述响应文件队列,按照所述响应文件队列中响应文件的顺序对所述数据请求进行响应;

第二响应模块,用于若所述检索键值与所述请求键值相同,利用所述响应文件队列中与所述检索键值对应的响应文件对所述数据请求进行响应。

9. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括:

至少一个处理器;以及,

与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行如权利要求1至7中任意一项所述的数据请求响应方法。

10. 一种计算机可读存储介质,存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至7中任意一项所述的数据请求响应方法。

数据请求响应方法、装置、电子设备及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及基架运维技术领域,尤其涉及一种数据请求响应方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 人们日常使用网络浏览数据时,大多是利用前端数据请求对后端的服务器中存储的数据进行访问以获取数据,但由于网络用户数量的日益增多,导致服务器对数据请求进行响应时负载过大,进而出现宕机的情况,因此,如何减少服务器对大量数据请求进行响应时的负载,成为了亟待解决的问题。

[0003] 现有减少服务器响应负载的方法多为构建并发服务器,以将大量的数据请求进行分流本分别响应,但该方法中,需要增加多个并发服务器,减少单个服务器负载的同时,导致了多服务器需要更多的计算资源支持,且多并发服务器的运维成本较多,并不能从根本上解决响应负载过高,导致对数据请求响应效率低下的问题。

发明内容

[0004] 本发明提供一种数据请求响应方法、装置及计算机可读存储介质,其主要目的在于解决服务器对多数据请求进行响应的效率较低问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供的一种数据请求响应方法,包括:

[0006] 获取数据请求,解析所述数据请求中的请求参数,根据所述请求参数生成请求键值;

[0007] 根据所述请求键值在预设的响应文件队列中进行检索,得到检索键值;

[0008] 若所述检索键值与所述请求键值不同,转发所述数据请求至服务器,并获取所述服务器对所述数据请求返回的响应文件;

[0009] 利用所述请求键值将所述响应文件缓存至所述响应文件队列,按照所述响应文件队列中响应文件的顺序对所述数据请求进行响应;

[0010] 若所述检索键值与所述请求键值相同,利用所述响应文件队列中与所述检索键值对应的响应文件对所述数据请求进行响应。

[0011] 可选地,所述解析所述数据请求中的请求参数,包括:

[0012] 检测所述数据请求中是否包含报文字段;

[0013] 当所述数据请求中包含报文字段时,对所述数据请求进行反序列化处理,得到请求参数;

[0014] 当所述数据请求中不包含报文字段时,对所述数据请求进行字符串分割,得到请求参数。

[0015] 可选地,所述对所述数据请求进行反序列化处理,得到请求参数,包括:

[0016] 提取所述数据请求中的数据内容类型;

[0017] 选取与所述数据内容类型对应的解码器对所述数据请求进行反序列化,得到数据

内容；

[0018] 对所述数据内容进行参数分析，得到请求参数。

[0019] 本实施例中，可利用具有数据内容类型提取功能的计算机语句提取所述数据请求中的数据内容类型。

[0020] 可选地，所述对所述数据请求进行字符串分割，得到请求参数，包括：

[0021] 根据预设的字符串分隔符号对所述数据请求进行分割，并按照分割出的字符串在所述数据请求中的位置，将分隔出的字符串进行编号；

[0022] 对所述数据请求中预设位置的字符串进行解析，得到请求参数。

[0023] 可选地，所述根据所述请求键值在预设的响应文件队列中进行检索，得到检索键值，包括：

[0024] 根据预设的响应文件队列中各响应文件的文件名，构建所述响应文件队列的索引；

[0025] 根据所述请求键值及所述索引在所述响应文件队列中进行检索，得到检索键值。

[0026] 可选地，所述转发所述数据请求至服务器，包括：

[0027] 提取所述数据请求中的响应方IP地址；

[0028] 根据所述响应方IP地址编译请求转发指令；

[0029] 利用所述请求转发指令将所述数据请求转发至与所述响应方IP地址对应的服务器中。

[0030] 可选地，所述利用所述请求键值将所述响应文件缓存至所述响应文件队列，包括：

[0031] 当获取所述服务器对所述数据请求返回的响应文件时，利用预设的时钟程序记录所述响应文件的获取时间，以及利用所述请求键值对所述响应文件进行命名；

[0032] 按照所述获取时间从前到后的顺序，将所述响应文件进行排序，并按照所述排序的顺序将所述相应文件写入所述响应文件队列。

[0033] 为了解决上述问题，本发明还提供一种数据请求响应装置，所述装置包括：

[0034] 请求解析模块，用于获取数据请求，解析所述数据请求中的请求参数，根据所述请求参数生成请求键值；

[0035] 文件检索模块，用于根据所述请求键值在预设的响应文件队列中进行检索，得到检索键值；

[0036] 响应文件获取模块，用于若所述检索键值与所述请求键值不同，转发所述数据请求至服务器，并获取所述服务器对所述数据请求返回的响应文件；

[0037] 第一响应模块，用于利用所述请求键值将所述响应文件缓存至所述响应文件队列，按照所述响应文件队列中响应文件的顺序对所述数据请求进行响应；

[0038] 第二响应模块，用于若所述检索键值与所述请求键值相同，利用所述响应文件队列中与所述检索键值对应的响应文件对所述数据请求进行响应。

[0039] 为了解决上述问题，本发明还提供一种电子设备，所述电子设备包括：

[0040] 存储器，存储至少一个指令；及

[0041] 处理器，执行所述存储器中存储的指令以实现上述所述的数据请求响应方法。

[0042] 为了解决上述问题，本发明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中存储有至少一个指令，所述至少一个指令被电子设备中的处理器执行以实现上述

所述的数据请求响应方法。

[0043] 本发明实施例通过对获取的数据请求进行判断,当响应文件队列中存在该数据请求对应的响应文件时,利用该响应文件对该数据请求进行响应,当响应文件队列中不存在该数据请求对应的响应文件时,获取服务器对该请求的响应文件并存储至文件缓存队列,以根据文件响应队列中响应文件的顺序对数据请求进行响应,以避免服务器同时对大量数据请求进行响应,减少了服务器的响应时的负载,提高服务器对数据请求的响应效率。因此本发明提出的数据请求响应方法、装置、电子设备及计算机可读存储介质,可以解决服务器对多数据请求进行响应的效率较低问题。

附图说明

[0044] 图1为本发明一实施例提供的数据请求响应方法的流程示意图;

[0045] 图2为本发明一实施例提供的反序列化处理的流程示意图;

[0046] 图3为本发明一实施例提供的转发数据请求的流程示意图;

[0047] 图4为本发明一实施例提供的数据请求响应装置的功能模块图;

[0048] 图5为本发明一实施例提供的实现所述数据请求响应方法的电子设备的结构示意图。

[0049] 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

[0050] 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。

[0051] 本申请实施例提供一种数据请求响应方法。所述数据请求响应方法的执行主体包括但不限于服务端、终端等能够被配置为执行本申请实施例提供的该方法的电子设备中的至少一种。换言之,所述数据请求响应方法可以由安装在终端设备或服务端设备的软件或硬件来执行,所述软件可以是区块链平台。所述服务端包括但不限于:单台服务器、服务器集群、云端服务器或云端服务器集群等。

[0052] 参照图1所示,为本发明一实施例提供的数据请求响应方法的流程示意图。在本实施例中,所述数据请求响应方法包括:

[0053] S1、获取数据请求,解析所述数据请求中的请求参数,根据所述请求参数生成请求键值。

[0054] 本发明实施例中,所述数据请求为向服务器进行数据访问的请求,例如,用户向服务器发送的用于访问该服务器中存储的数据的请求,或者,在分布式场景中,为了实现服务功能,应用向服务器发送的用于访问该服务器中存储的数据的请求。

[0055] 本发明其中一个实际应用场景中,由于数据请求的类型可分为两类(Get请求与Post请求),而不同类型的数据请求所需的处理方式不同,因此,本发明实施例可通过对该数据请求进行类型识别,以确定该数据请求的类型,并根据不同的类型对数据请求进行解析,有利于提高解析获取该数据请求中请求参数的精确度。

[0056] 本发明实施例中,由于Get请求通过地址栏进行传输,Post请求通过报文进行传输,因此,可判断数据请求中是否包含报文字段,若所述数据请求中包含报文字段,则确定所述数据请求为Post请求,若所述数据请求中不包含报文字段,则确定所述数据请求为Get

请求。

[0057] 本发明其中一个实施例中,所述解析所述数据请求中的请求参数,包括:

[0058] 检测所述数据请求中是否包含报文字段;

[0059] 当所述数据请求中包含报文字段时,对所述数据请求进行反序列化处理,得到请求参数;

[0060] 当所述数据请求中不包含报文字段时,对所述数据请求进行字符串分割,得到请求参数。

[0061] 详细地,所述请求参数包括但不限于请求数据类型、请求方IP地址、响应方IP地址、响应数据类型、响应接口名称等,

[0062] 具体地,可通过具有报文字段检测功能的计算机语句(java语句、python语句)检测所述数据请求中是否包含报文字段;

[0063] 或者,利用具有字段提取功能的计算语句对所述数据请求进行报文字段提取,若不能从该数据请求中提取出报文字段,则确定该数据请求中不包含报文字段,若能从该数据请求中提取出报文字段,则确定该数据请求中包含报文字段。

[0064] 例如,利用具有字段提取功能的计算语句对所述数据请求进行报文字段提取,若返回值为空值(如NULL),则确定无法从该数据请求中提取出报文字段,确定该数据请求中不包含报文字段,若返回值不为空值(如字符串),则确定可从该数据请求中提取出报文字段,确定该数据请求中包含报文字段。

[0065] 本发明实施例中,参图2所示,所述对所述数据请求进行反序列化处理,得到请求参数,包括:

[0066] S21、提取所述数据请求中的数据内容类型;

[0067] S21、选取与所述数据内容类型对应的解码器对所述数据请求进行反序列化,得到数据内容;

[0068] S21、对所述数据内容进行参数分析,得到请求参数。

[0069] 本实施例中,可利用具有数据内容类型提取功能的计算机语句提取所述数据请求中的数据内容类型。

[0070] 详细地,所述数据内容类型为该数据请求的content-type,所述数据内容类型用于表明该数据请求中报文字段所携带的数据的数据类型。

[0071] 例如,当数据请求为请求登录购票网站的图像验证码时,数据类型为图像;或者,当数据请求为请求登录支付网站的账户和密码时,数据类型为文本。

[0072] 具体地,由于Post请求在进行数据传输时,被传输的数据会以二进制字节流的形式所述Post请求的报文字段,以实现由Post请求根据该报文字段向服务器进行数据的访问,因此,可利用预设的解码器对包含二进制字节流形式报文字段的数据请求进行反序列化,以将该数据请求中报文字段的数据转化为最初的状态。

[0073] 本实施例中,通过选取与所述数据内容类型对应的解码器对所述数据请求进行反序列化,可提高对该数据请求进行反序列化的效率。

[0074] 例如,用户登录某页面时,用户名和用户密码以二进制字节流的形式形成Post请求的报文字段,以实现在Post请求对该页面进行请求登录时,该页面根据该Post请求的报文字段中的用户名和用户密码对该登录作出响应;则可利用具有对文本类型数据进行反序

列化的解码器,对该数据请求进行反序列化,以将二进制字节流形式的用户名和用户密码转换为文本形式的数据内容。

[0075] 本实施例中,在获取所述数据内容后,可利用预设模型对所述数据内容进行参数分析,得到请求参数。

[0076] 例如,当所述数据内容为文本类型时,可利用NLP (Neuro-Linguistic Programming,自然语言处理)模型对数据内容进行分析,以获取该数据内容中的请求参数;当所述数据内容为图像类型时,可利用OCR (Optical Character Recognition,光学字符识别)模型对数据内容进行分析,以获取该数据内容中的请求参数;当所述数据内容为音频类型时,可利用ASR (Automatic Speech Recognition,自动语音识别)模型对数据内容进行分析,以获取该数据内容中的请求参数。

[0077] 进一步地,当所述数据请求中不包含报文字段时,本发明实施例可通过对所述数据请求进行字符串分割,得到请求参数。

[0078] 本发明实施例中,所述对所述数据请求进行字符串分割,得到请求参数,包括:

[0079] 根据预设的字符串分隔符号对所述数据请求进行分割,并按照分割出的字符串在所述数据请求中的位置,将分隔出的字符串进行编号;

[0080] 对所述数据请求中预设位置的字符串进行解析,得到请求参数。

[0081] 详细地,所述字符串分隔符号可由用户预先定义,所述字符串分隔符号用于在数据请求中对不同的字符串进行分隔。

[0082] 例如,存在数据请求dqw<dfqwf<4r3fcf<fwq,其中,“<”为所述字符串分隔符号,因此,可通过该字符串分隔符号将所述数据请求分割为:dqw、dfqwf、4r3fcf和fwq四个字符串。

[0083] 由于数据请求往往均根据既定标准协议(HTTP协议、RDP协议等)生成,因此数据请求中不同位置的字符串表达的含义较为固定,进而可对所述数据请求进行划分,并对预设位置上的字符串进行解析,以获取请求参数。

[0084] 例如,存在数据请求dqw<dfqwf<4r3fcf<fwq,按照分割出的字符串在所述数据请求中的位置,将分隔出的字符串进行编号可得:1:dqw、2:dfqwf:3:4r3fcf和4:fwq,其中,第二个字符串和第四个字符串为包含请求参数的字符串,因此,可利用解析器对所述数据请求中预设位置的字符串进行解析,得到请求参数。

[0085] 进一步地,本发明实施例根据所述请求参数生成请求键值,所述请求键值可用于对服务器根据所述数据请求返回的相应文件进行标记。以实现在多数据请求同时对服务器进行请求时,精确的实现每个数据请求的响应。

[0086] 本发明实施例中,可通过将所述请求参数进行拼接,以生成所述请求键值。

[0087] 例如,将存在请求参数A、请求参数B和请求参数C,则可将请求参数进行拼接为:A-B-C,并将拼接后的A-B-C作为所述数据请求的请求键值。

[0088] S2、根据所述请求键值在预设的响应文件队列中进行检索,得到检索键值。

[0089] 本发明其中一个实际应用场景中,当服务器在短时间内接收到大量数据请求时,为了减少服务器的负载,会将服务器对数据请求的响应文件缓存至预先构建的响应文件队列中,并逐步利用该响应文件队列中的响应文件对数据请求进行响应,以防止服务器负载过大而宕机。

[0090] 详细地,所述响应文件队列中包含多个响应文件,且每个响应文件均以该响应文件对应的数据请求的请求键值进行命名。

[0091] 本发明实施例可通过根据请求键值在所述响应文件队列中进行检索,以获取该检索返回的检索键值,所述检索键值可用于判断所述响应文件队列中是否包含以所述请求键值进行命名的响应文件。

[0092] 本发明实施例中,所述根据所述请求键值在预设的响应文件队列中进行检索,得到检索键值,包括:

[0093] 根据预设的响应文件队列中各响应文件的文件名,构建所述响应文件队列的索引;

[0094] 根据所述请求键值及所述索引在所述响应文件队列中进行检索,得到检索键值。

[0095] 示例性地,可利用如下SQL库中的CREATE INDEX语句构建所述响应文件队列的索引:

[0096] CREATE INDEX index_name

[0097] ON table_name(column_name)

[0098] 其中,index_name为索引名称,table_name为所述响应文件队列的名称,column_name为所述响应文件队列中需要索引的数据列的名称。

[0099] 例如,利用上述CREATE INDEX语句对所述响应文件队列进行索引构建够,可得该响应文件队列中每个响应文件的名称为所述索引,进而利用请求键值和该索引在所述响应文件队列中进行检索,得到检索键值。

[0100] S3、判断所述检索键值与所述请求键值是否相同,若所述检索键值与所述请求键值不同,执行S4、转发所述数据请求至服务器,并获取所述服务器对所述数据请求返回的响应文件。

[0101] 本发明实施例中,可将所述检索键值与所述请求键值进行比对,若所述检索键值与所述请求键值不同,则说明该响应文件队列中不包含以所述请求键值命名的响应文件,即该响应文件队列中没有可对该请求键值对应的数据请求进行响应的响应文件。

[0102] 此时,本发明实施例转发所述数据请求至服务器,并获取该服务器对所述数据请求生成的响应文件。

[0103] 本发明实施例中,参图3所示,所述转发所述数据请求至服务器,包括:

[0104] S31、提取所述数据请求中的响应方IP地址;

[0105] S31、根据所述响应方IP地址编译请求转发指令;

[0106] S31、利用所述请求转发指令将所述数据请求转发至与所述响应方IP地址对应的服务器中。

[0107] 详细地,所述请求方IP地址是指该数据请求想要访问的服务器的IP地址,可通过如S1中解析所述数据请求中的请求参数的步骤,对所述数据请求进行解析以提取所述数据请求中的响应方IP地址。

[0108] 获取所述响应方IP地址后,可利用预设的编译器将所述响应方IP地址编译为请求转发指令,利用该请求转发指令将所述数据请求转发至与所述响应方IP地址对应的服务器中,并获取该服务器对所述数据请求生成的响应文件。

[0109] 具体地,所述编译器包括但不限于GNU Compiler Collection编译器、Microsoft

C编译器、Turbo C编译器。

[0110] S5、利用所述请求键值将所述响应文件缓存至所述响应文件队列，按照所述响应文件队列中响应文件的顺序对所述数据请求进行响应。

[0111] 本发明实施例中，可按照获取服务器对所述数据请求生成的响应文件的时间先后顺序，将所述相应文件缓存至所述响应文件队列。

[0112] 本发明实施例中，所述利用所述请求键值将所述响应文件缓存至所述响应文件队列，包括：

[0113] 当获取所述服务器对所述数据请求返回的响应文件时，利用预设的时钟程序记录所述响应文件的获取时间，以及利用所述请求键值对所述响应文件进行命名；

[0114] 按照所述获取时间从前到后的顺序，将所述响应文件进行排序，并按照所述排序的顺序将所述相应文件写入所述响应文件队列。

[0115] 详细地，所述时钟程序可以为具有时间戳生成功能的计算机程序，可在获取响应文件时，利用系统当前时间生成时间戳，以对所述响应文件的获取时间进行记录，进而将所述响应文件按照所述获取时间写入所述响应文件队列。

[0116] 例如，获取的响应文件包括：响应文件A、响应文件B、响应文件C和响应文件D，其中，响应文件A的获取时间为8:00，响应文件B的获取时间为9:00，响应文件C的获取时间为7:00，响应文件D的获取时间为10:00，则可按照获取时间的，将响应文件按照：响应文件C-响应文件A-响应文件B-响应文件D的顺序缓存至所述响应文件队列。

[0117] 本发明实施例在获取所述响应文件时，利用所述请求键值对所述响应文件进行命名，可实现响应文件与数据请求的对应，提高利用响应文件对所述数据请求进行响应的精确度。

[0118] 进一步地，在对数据请求进行响应时，可按照所述响应文件队列中响应文件的顺序对所述数据请求进行响应。

[0119] 例如，响应文件队列中从前向后顺序存在响应文件A、响应文件B和响应文件C，当利用该响应文件队列中的响应文件对数据请求进行相应时，先选取响应文件A，根据所述响应文件A的文件名（请求键值）查询到与响应文件A具有相同请求键值的数据请求，并利用响应文件A对该数据请求进行响应，并按照上述方法依次对响应文件B和响应文件C的数据请求进行响应。

[0120] 若所述检索键值与所述请求键值相同，执行S6、利用所述响应文件队列中与所述检索键值对应的响应文件对所述数据请求进行响应。

[0121] 本发明实施例中，若所述检索键值与所述请求键值相同，则说明该响应文件队列中包含以所述请求键值命名的响应文件，即该响应文件队列中存在可对该请求键值对应的数据请求进行响应的响应文件。

[0122] 此时，本发明实施例利用以所述请求键值命名的响应文件，对所述请求键值对应的数据请求进行响应。

[0123] 本发明实施例通过对获取的数据请求进行判断，当响应文件队列中存在该数据请求对应的响应文件时，利用该响应文件对该数据请求进行响应，当响应文件队列中不存在该数据请求对应的响应文件时，获取服务器对该请求的响应文件并存储至文件缓存队列，以根据文件响应队列中响应文件的顺序对数据请求进行响应，以避免服务器同时对大量数

据请求进行响应,减少了服务器的响应时的负载,提高服务器对数据请求的响应效率。因此本发明提出的数据请求响应方法,可以解决服务器对多数据请求进行响应的效率较低问题。

[0124] 如图4所示,是本发明一实施例提供的数据请求响应装置的功能模块图。

[0125] 本发明所述数据请求响应装置100可以安装于电子设备中。根据实现的功能,所述数据请求响应装置100可以包括请求解析模块101、文件检索模块102、响应文件获取模块103、第一响应模块104及第二响应模块105。本发明所述模块也可以称之为单元,是指一种能够被电子设备处理器所执行,并且能够完成固定功能的一系列计算机程序段,其存储在电子设备的存储器中。

[0126] 在本实施例中,关于各模块/单元的功能如下:

[0127] 所述请求解析模块101,用于获取数据请求,解析所述数据请求中的请求参数,根据所述请求参数生成请求键值;

[0128] 所述文件检索模块102,用于根据所述请求键值在预设的响应文件队列中进行检索,得到检索键值;

[0129] 所述响应文件获取模块103,用于若所述检索键值与所述请求键值不同,转发所述数据请求至服务器,并获取所述服务器对所述数据请求返回的响应文件;

[0130] 所述第一响应模块104,用于利用所述请求键值将所述响应文件缓存至所述响应文件队列,按照所述响应文件队列中响应文件的顺序对所述数据请求进行响应;

[0131] 所述第二响应模块105,用于若所述检索键值与所述请求键值相同,利用所述响应文件队列中与所述检索键值对应的响应文件对所述数据请求进行响应。

[0132] 详细地,本发明实施例中所述数据请求响应装置100中所述的各模块在使用时采用与上述图1至图3中所述的数据请求响应方法一样的技术手段,并能够产生相同的技术效果,这里不再赘述。

[0133] 如图5所示,是本发明一实施例提供的实现数据请求响应方法的电子设备的结构示意图。

[0134] 述电子设备可以包括处理器10、存储器11、通信总线12以及通信接口13,还可以包括存储在所述存储器11中并可在所述处理器10上运行的计算机程序,如前端监控程序。

[0135] 其中,所述处理器10在一些实施例中可以由集成电路组成,例如可以由单个封装的集成电路所组成,也可以是由多个相同功能或不同功能封装的集成电路所组成,包括一个或者多个中央处理器(Central Processing unit,CPU)、微处理器、数字处理芯片、图形处理器及各种控制芯片的组合等。所述处理器10是所述电子设备的控制核心(Control Unit),利用各种接口和线路连接整个电子设备的各个部件,通过运行或执行存储在所述存储器11内的程序或者模块(例如执行前端监控程序等),以及调用存储在所述存储器11内的数据,以执行电子设备的各种功能和处理数据。

[0136] 所述存储器11至少包括一种类型的可读存储介质,所述可读存储介质包括闪存、移动硬盘、多媒体卡、卡型存储器(例如:SD或DX存储器等)、磁性存储器、磁盘、光盘等。所述存储器11在一些实施例中可以是电子设备的内部存储单元,例如该电子设备的移动硬盘。所述存储器11在另一些实施例中也可以是电子设备的外部存储设备,例如电子设备上配备的插接式移动硬盘、智能存储卡(Smart Media Card,SMC)、安全数字(Secure Digital,SD)

卡、闪存卡 (Flash Card) 等。进一步地,所述存储器11还可以既包括电子设备的内部存储单元也包括外部存储设备。所述存储器11不仅可以用于存储安装于电子设备的应用软件及各类数据,例如前端监控程序的代码等,还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

[0137] 所述通信总线12可以是外设部件互连标准 (peripheral component interconnect, 简称PCI) 总线或扩展工业标准结构 (extended industry standard architecture, 简称EISA) 总线等。该总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。所述总线被设置为实现所述存储器11以及至少一个处理器10等之间的连接通信。

[0138] 所述通信接口13用于上述电子设备与其他设备之间的通信,包括网络接口和用户接口。可选地,所述网络接口可以包括有线接口和/或无线接口(如WI-FI接口、蓝牙接口等),通常用于在该电子设备与其他电子设备之间建立通信连接。所述用户接口可以是显示器(Display)、输入单元(比如键盘(Keyboard)),可选地,用户接口还可以是标准的有线接口、无线接口。可选地,在一些实施例中,显示器可以是LED显示器、液晶显示器、触控式液晶显示器以及OLED(Organic Light-Emitting Diode, 有机发光二极管)触摸器等。其中,显示器也可以适当的称为显示屏或显示单元,用于显示在电子设备中处理的信息以及用于显示可视化的用户界面。

[0139] 图5仅示出了具有部件的电子设备,本领域技术人员可以理解的是,图5示出的结构并不构成对所述电子设备1的限定,可以包括比图示更少或者更多的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0140] 例如,尽管未示出,所述电子设备还可以包括给各个部件供电的电源(比如电池),优选地,电源可以通过电源管理装置与所述至少一个处理器10逻辑相连,从而通过电源管理装置实现充电管理、放电管理、以及功耗管理等功能。电源还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电装置、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。所述电子设备还可以包括多种传感器、蓝牙模块、Wi-Fi模块等,在此不再赘述。

[0141] 应该了解,所述实施例仅为说明之用,在专利申请范围上并不受此结构的限制。

[0142] 所述电子设备1中的所述存储器11存储的数据请求响应程序是多个指令的组合,在所述处理器10中运行时,可以实现:

[0143] 获取数据请求,解析所述数据请求中的请求参数,根据所述请求参数生成请求键值;

[0144] 根据所述请求键值在预设的响应文件队列中进行检索,得到检索键值;

[0145] 若所述检索键值与所述请求键值不同,转发所述数据请求至服务器,并获取所述服务器对所述数据请求返回的响应文件;

[0146] 利用所述请求键值将所述响应文件缓存至所述响应文件队列,按照所述响应文件队列中响应文件的顺序对所述数据请求进行响应;

[0147] 若所述检索键值与所述请求键值相同,利用所述响应文件队列中与所述检索键值对应的响应文件对所述数据请求进行响应。

[0148] 具体地,所述处理器10对上述指令的具体实现方法可参考图1对应实施例中相关步骤的描述,在此不赘述。

[0149] 进一步地,所述电子设备1集成的模块/单元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存储介质中。所述计算机可读存储介质可以是易失性的,也可以是非易失性的。例如,所述计算机可读介质可以包括:能够携带所述计算机程序代码的任何实体或装置、记录介质、U盘、移动硬盘、磁碟、光盘、计算机存储器、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)。

[0150] 本发明还提供一种计算机可读存储介质,所述可读存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序在被电子设备的处理器所执行时,可以实现:

[0151] 获取数据请求,解析所述数据请求中的请求参数,根据所述请求参数生成请求键值;

[0152] 根据所述请求键值在预设的响应文件队列中进行检索,得到检索键值;

[0153] 若所述检索键值与所述请求键值不同,转发所述数据请求至服务器,并获取所述服务器对所述数据请求返回的响应文件;

[0154] 利用所述请求键值将所述响应文件缓存至所述响应文件队列,按照所述响应文件队列中响应文件的顺序对所述数据请求进行响应;

[0155] 若所述检索键值与所述请求键值相同,利用所述响应文件队列中与所述检索键值对应的响应文件对所述数据请求进行响应。

[0156] 在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的设备,装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述模块的划分,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。

[0157] 所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的,作为模块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模块来实现本实施例方案的目的。

[0158] 另外,在本发明各个实施例中的各功能模块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。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能模块的形式实现。

[0159] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。

[0160] 因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化涵括在本发明内。不应将权利要求中的任何附关联图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0161] 本发明所指区块链是分布式数据存储、点对点传输、共识机制、加密算法等计算机技术的新型应用模式。区块链(Blockchain),本质上是一个去中心化的数据库,是一串使用密码学方法相关联产生的数据块,每一个数据块中包含了一批网络交易的信息,用于验证其信息的有效性(防伪)和生成下一个区块。区块链可以包括区块链底层平台、平台产品服务层以及应用服务层等。

[0162] 此外,显然“包括”一词不排除其他单元或步骤,单数不排除复数。系统权利要求中陈述的多个单元或装置也可以由一个单元或装置通过软件或者硬件来实现。第一、第二等

词语用来表示名称,而并不表示任何特定的顺序。

[0163] 最后应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围。

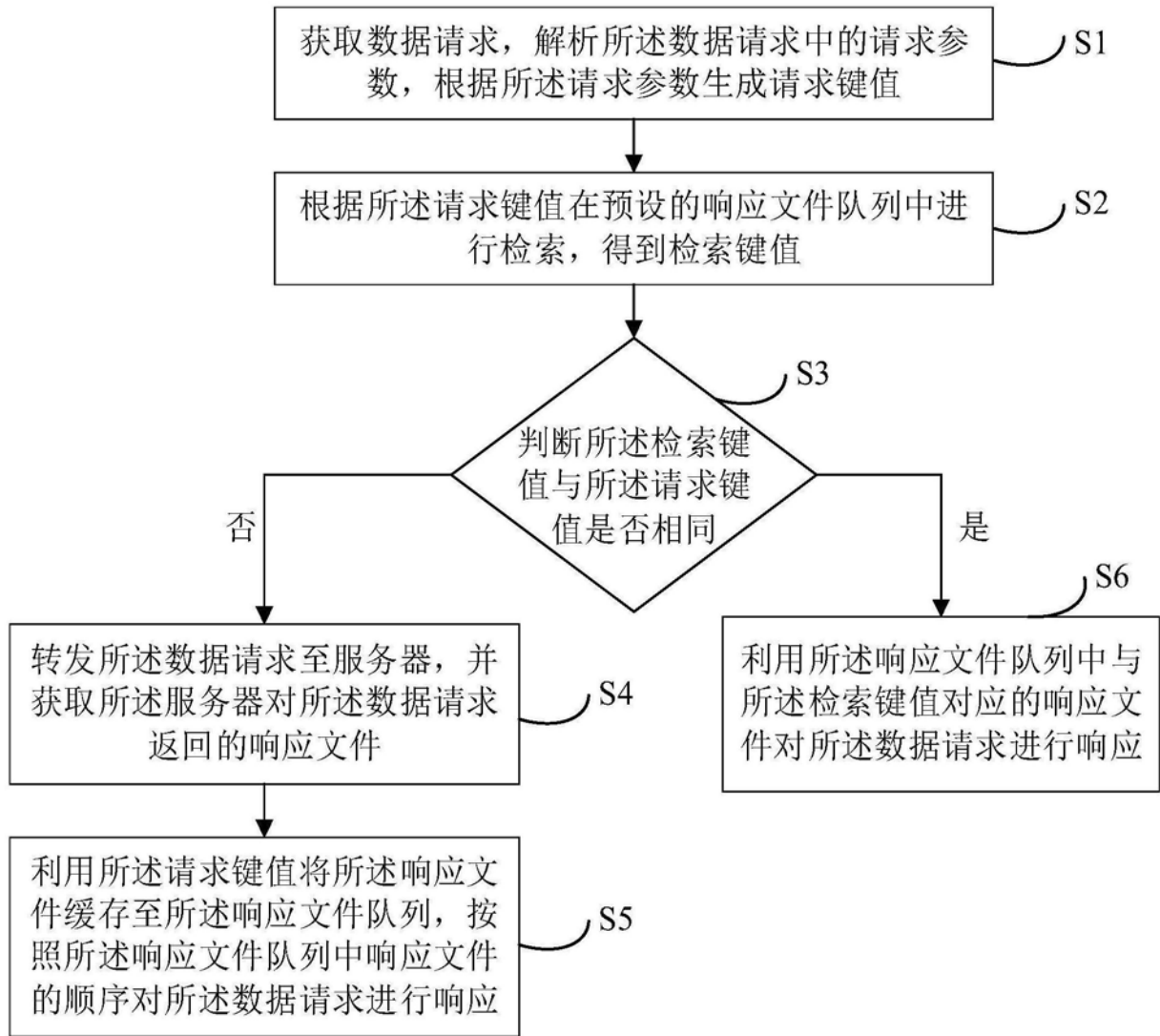


图1

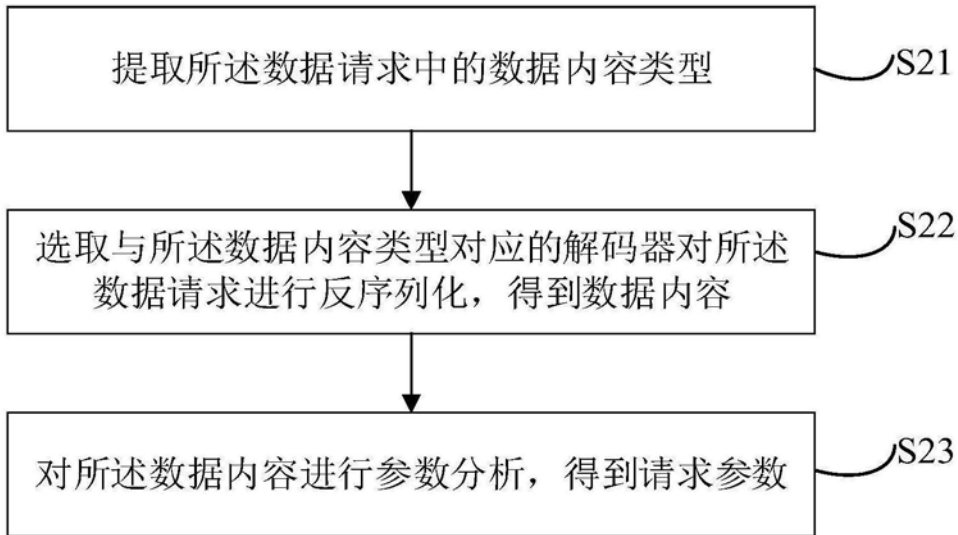


图2

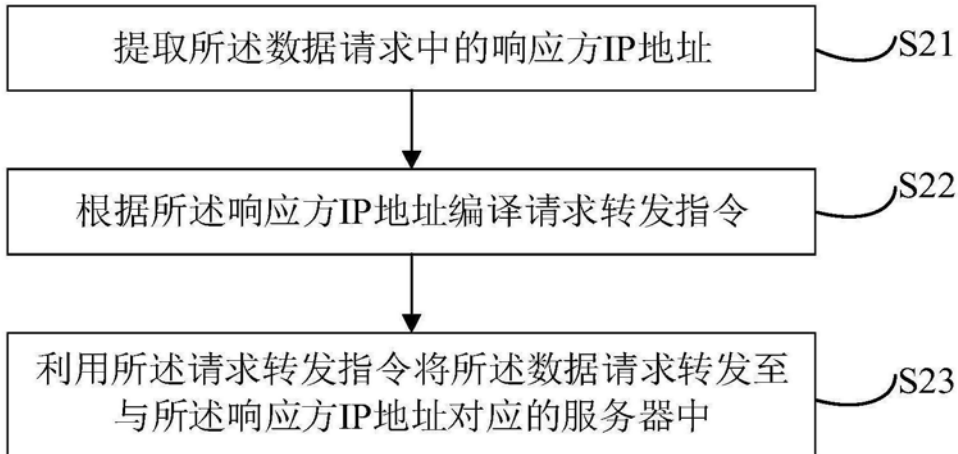


图3

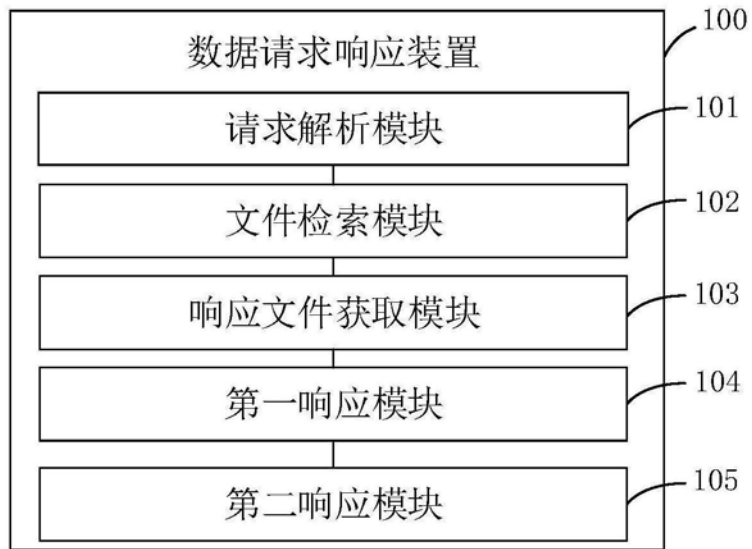


图4

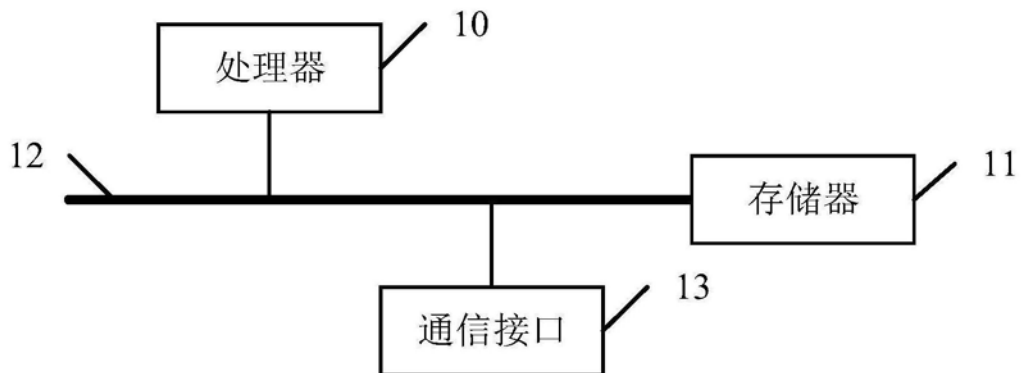


图5