



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110191186 A
(43)申请公布日 2019. 08. 30

(21)申请号 201910482683.1

(22)申请日 2019.06.04

(71)申请人 湖北五五互联科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市洪山区鲁巷星光无限4幢8层803号

(72)发明人 陈巧莲

(74)专利代理机构 武汉红观专利代理事务所
(普通合伙) 42247

代理人 李季

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006.01)

H04L 29/12(2006.01)

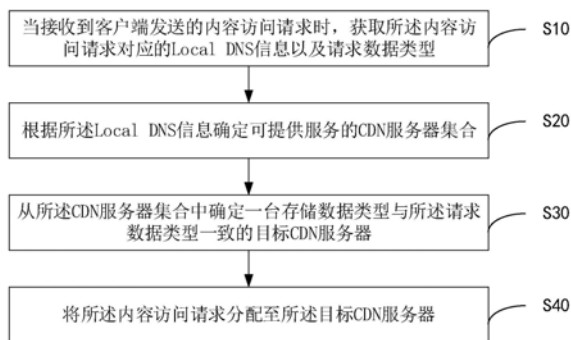
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

CDN服务器调度方法、设备及计算机可读存储介质

(57)摘要

本发明公开了一种CDN服务器调度方法、设备及计算机可读存储介质,该方法包括:当接收到客户端发送的内容访问请求时,获取所述内容访问请求对应的Local DNS信息以及请求数据类型;根据所述Local DNS信息确定可提供服务的CDN服务器集合;从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型与所述请求数据类型一致的目标CDN服务器;将所述内容访问请求分配至所述目标CDN服务器。通过本发明,保证能直接以CDN服务器缓存的数据响应客户端的内容访问请求,无需从中心层或源服务器请求数据,提高了访问效率。



1. 一种CDN服务器调度方法,其特征在于,所述CDN服务器调度方法包括以下步骤:

当接收到客户端发送的内容访问请求时,获取所述内容访问请求对应的Local DNS信息以及请求数据类型;

根据所述Local DNS信息确定可提供服务的CDN服务器集合;

从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型与所述请求数据类型一致的目标CDN服务器;

将所述内容访问请求分配至所述目标CDN服务器。

2. 如权利要求1所述的CDN服务器调度方法,其特征在于,在所述当接收到客户端发送的内容访问请求时,获取所述内容访问请求对应的Local DNS信息以及请求数据类型的步骤之前,还包括:

设置各个CDN服务器的存储数据类型,并将存储数据类型对应的数据存储至各个CDN服务器中。

3. 如权利要求1所述的CDN服务器调度方法,其特征在于,所述请求数据类型包括:音乐数据、图片数据以及视频数据中的任一种,所述从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型与所述请求数据类型一致的目标CDN服务器的步骤包括:

当所述请求数据类型为音乐数据时,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型为音乐数据的目标CDN服务器;

当所述请求数据类型为图片数据时,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型为图片数据的目标CDN服务器;

当所述请求数据类型为视频数据时,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型为视频数据的目标CDN服务器。

4. 如权利要求1所述的CDN服务器调度方法,其特征在于,所述从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型与所述请求数据类型一致的目标CDN服务器的步骤包括:

检测所述CDN服务器集合中是否存在两台或以上存储数据类型与所述请求数据类型一致的CDN服务器;

若所述CDN服务器集合中存在两台或以上存储数据类型与所述请求数据类型一致的CDN服务器;

则获取所述两台或以上CDN服务器的状态信息;

根据所述状态信息从所述两台或以上CDN服务器中确定一台最优CDN服务器,并将所述最优CDN服务器作为目标CDN服务器。

5. 一种CDN服务器调度设备,其特征在于,所述CDN服务器调度设备包括: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CDN服务器调度程序,所述CDN服务器调度程序被所述处理器执行时实现如下步骤:

当接收到客户端发送的内容访问请求时,获取所述内容访问请求对应的Local DNS信息以及请求数据类型;

根据所述Local DNS信息确定可提供服务的CDN服务器集合;

从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型与所述请求数据类型一致的目标CDN服务器;

将所述内容访问请求分配至所述目标CDN服务器。

6. 如权利要求5所述的CDN服务器调度设备,其特征在于,所述CDN服务器调度程序被所述处理器执行时还实现如下步骤:

设置各个CDN服务器的存储数据类型,并将存储数据类型对应的数据存储至各个CDN服务器中。

7. 如权利要求5所述的CDN服务器调度设备,其特征在于,所述CDN服务器调度程序被所述处理器执行时还实现如下步骤:

当所述请求数据类型为音乐数据时,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型为音乐数据的目标CDN服务器;

当所述请求数据类型为图片数据时,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型为图片数据的目标CDN服务器;

当所述请求数据类型为视频数据时,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型为视频数据的目标CDN服务器。

8. 如权利要求5所述的CDN服务器调度设备,其特征在于,所述CDN服务器调度程序被所述处理器执行时还实现如下步骤:

检测所述CDN服务器集合中是否存在两台或以上存储数据类型与所述请求数据类型一致的CDN服务器;

若所述CDN服务器集合中存在两台或以上存储数据类型与所述请求数据类型一致的CDN服务器;

则获取所述两台或以上CDN服务器的状态信息;

根据所述状态信息从所述两台或以上CDN服务器中确定一台最优CDN服务器,并将所述最优CDN服务器作为目标CDN服务器。

9. 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CDN服务器调度程序,所述CDN服务器调度程序被处理器执行时实现如权利要求1至4中任一项所述的CDN服务器调度方法的步骤。

CDN服务器调度方法、设备及计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及CDN服务器调度方法、设备及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] CDN(Content Delivery Network,内容分发网络)是一种通过在网络各处放置节点服务器所构成的在现有的互联网基础之上的一层智能虚拟网络。CDN能够实时地根据网络流量和各节点的连接、负载状况以及到用户的距离和响应时间等综合信息将用户的请求重新导向离用户最近的服务节点上,其目的是能够选择离用户相对较近的节点向用户发送用户所需的内容,缓解网络拥挤的状况,提高网站的响应速度。

[0003] 现有技术中,一般通过负载均衡系统负责对所有发起服务请求的客户端进行访问调度,导致为客户端分配的CDN服务器上可能并未存储客户端需求的数据,从而降低了CDN系统对客户端发起的内容访问请求的处理效率。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种CDN服务器调度方法、设备及计算机可读存储介质,旨在解决现有技术中,通过负载均衡系统负责对所有发起服务请求的客户端进行访问调度,降低了CDN系统对客户端发起的内容访问请求的处理效率的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种CDN服务器调度方法,所述CDN服务器调度方法包括以下步骤:

[0006] 当接收到客户端发送的内容访问请求时,获取所述内容访问请求对应的Local DNS信息以及请求数据类型;

[0007] 根据所述Local DNS信息确定可提供服务的CDN服务器集合;

[0008] 从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型与所述请求数据类型一致的目标CDN服务器;

[0009] 将所述内容访问请求分配至所述目标CDN服务器。

[0010] 可选的,在所述当接收到客户端发送的内容访问请求时,获取所述内容访问请求对应的Local DNS信息以及请求数据类型的步骤之前,还包括:

[0011] 设置各个CDN服务器的存储数据类型,并将存储数据类型对应的数据存储至各个CDN服务器中。

[0012] 可选的,所述请求数据类型包括:音乐数据、图片数据以及视频数据中的任一种,所述从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型与所述请求数据类型一致的目标CDN服务器的步骤包括:

[0013] 当所述请求数据类型为音乐数据时,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型为音乐数据的目标CDN服务器;

[0014] 当所述请求数据类型为图片数据时,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据

类型为图片数据的目标CDN服务器；

[0015] 当所述请求数据类型为视频数据时，从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型为视频数据的目标CDN服务器。

[0016] 可选的，所述从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型与所述请求数据类型一致的目标CDN服务器的步骤包括：

[0017] 检测所述CDN服务器集合中是否存在两台或以上存储数据类型与所述请求数据类型一致的CDN服务器；

[0018] 若所述CDN服务器集合中存在两台或以上存储数据类型与所述请求数据类型一致的CDN服务器；

[0019] 则获取所述两台或以上CDN服务器的状态信息；

[0020] 根据所述状态信息从所述两台或以上CDN服务器中确定一台最优CDN服务器，并将所述最优CDN服务器作为目标CDN服务器。

[0021] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种CDN服务器调度设备，所述CDN服务器调度设备包括：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CDN服务器调度程序，所述CDN服务器调度程序被所述处理器执行时实现如上所述的CDN服务器调度方法的步骤。

[0022] 此外，为实现上述目的，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上存储有CDN服务器调度程序，所述CDN服务器调度程序被处理器执行时实现如上所述的CDN服务器调度方法的步骤。

[0023] 本发明中，当接收到客户端发送的内容访问请求时，获取所述内容访问请求对应的Local DNS信息以及请求数据类型；根据所述Local DNS信息确定可提供服务的CDN服务器集合；从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型与所述请求数据类型一致的目标CDN服务器；将所述内容访问请求分配至所述目标CDN服务器。通过本发明，保证能直接以CDN服务器缓存的数据响应客户端的内容访问请求，无需从中心层或源服务器请求数据，提高了访问效率。

附图说明

[0024] 图1为本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的CDN服务器调度设备结构示意图；

[0025] 图2为本发明CDN服务器调度方法第一实施例的流程示意图。

[0026] 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

[0027] 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。

[0028] 如图1所示，图1为本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的CDN服务器调度设备结构示意图。

[0029] 如图1所示，该CDN服务器调度设备可以包括：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。

[0030] 本领域技术人员可以理解,图1中示出的CDN服务器调度设备结构并不构成对CDN服务器调度设备的限定,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。

[0031] 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CDN服务器调度程序。

[0032] 在图1所示的CDN服务器调度设备中,网络接口1004主要用于连接后台服务器,与后台服务器进行数据通信;用户接口1003主要用于连接客户端(用户端),与客户端进行数据通信;而处理器1001可以用于调用存储器1005中存储的CDN服务器调度程序,并执行以下操作:

[0033] 当接收到客户端发送的内容访问请求时,获取所述内容访问请求对应的Local DNS信息以及请求数据类型;

[0034] 根据所述Local DNS信息确定可提供服务的CDN服务器集合;

[0035] 从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型与所述请求数据类型一致的目标CDN服务器;

[0036] 将所述内容访问请求分配至所述目标CDN服务器。

[0037] 进一步地,处理器1001可以调用存储器1005中存储的CDN服务器调度程序,还执行以下操作:

[0038] 设置各个CDN服务器的存储数据类型,并将存储数据类型对应的数据存储至各个CDN服务器中。

[0039] 进一步地,处理器1001可以调用存储器1005中存储的CDN服务器调度程序,还执行以下操作:

[0040] 当所述请求数据类型为音乐数据时,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型为音乐数据的目标CDN服务器;

[0041] 当所述请求数据类型为图片数据时,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型为图片数据的目标CDN服务器;

[0042] 当所述请求数据类型为视频数据时,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型为视频数据的目标CDN服务器。

[0043] 进一步地,处理器1001可以调用存储器1005中存储的CDN服务器调度程序,还执行以下操作:

[0044] 检测所述CDN服务器集合中是否存在两台或以上存储数据类型与所述请求数据类型一致的CDN服务器;

[0045] 若所述CDN服务器集合中存在两台或以上存储数据类型与所述请求数据类型一致的CDN服务器;

[0046] 则获取所述两台或以上CDN服务器的状态信息;

[0047] 根据所述状态信息从所述两台或以上CDN服务器中确定一台最优CDN服务器,并将所述最优CDN服务器作为目标CDN服务器。

- [0048] 参照图2,图2为本发明CDN服务器调度方法第一实施例的流程示意图。
- [0049] 在一实施例中,CDN服务器调度方法包括:
- [0050] 步骤S10,当接收到客户端发送的内容访问请求时,获取所述内容访问请求对应的Local DNS信息以及请求数据类型;
- [0051] 本实施例中,当客户端需要访问某个内容时,需要向CDN系统发送内容访问请求,内容访问请求中包含Local DNS信息以及请求数据类型。CDN系统接收到内容访问请求时,提取内容访问请求中包含Local DNS信息以及请求数据类型。
- [0052] 步骤S20,根据所述Local DNS信息确定可提供服务的CDN服务器集合;
- [0053] 本实施例中,本着就近原则,CDN调度服务器根据LocalDNS的IP地址及域名选择就近的CDN服务器集合。
- [0054] 步骤S30,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型与所述请求数据类型一致的目标CDN服务器;
- [0055] 本实施例中,请求数据类型包括:音乐数据、图片数据以及视频数据中的任一种,当所述请求数据类型为音乐数据时,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型为音乐数据的目标CDN服务器;当所述请求数据类型为图片数据时,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型为图片数据的目标CDN服务器;当所述请求数据类型为视频数据时,从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型为视频数据的目标CDN服务器。
- [0056] 步骤S40,将所述内容访问请求分配至所述目标CDN服务器。
- [0057] 本实施例中,确定目标CDN服务器后,便将客户端的内容访问请求分配至目标CDN服务器。
- [0058] 本实施例中,当接收到客户端发送的内容访问请求时,获取所述内容访问请求对应的Local DNS信息以及请求数据类型;根据所述Local DNS信息确定可提供服务的CDN服务器集合;从所述CDN服务器集合中确定一台存储数据类型与所述请求数据类型一致的目标CDN服务器;将所述内容访问请求分配至所述目标CDN服务器。通过本实施例,保证能直接以CDN服务器缓存的数据响应客户端的内容访问请求,无需从中心层或源服务器请求数据,提高了访问效率。
- [0059] 进一步地,本发明CDN服务器调度方法一实施例中,在步骤S10之前,还包括:
- [0060] 设置各个CDN服务器的存储数据类型,并将存储数据类型对应的数据存储至各个CDN服务器中。
- [0061] 本实施例中,设置各个CDN服务器的存储数据类型,例如CDN服务器1的存储数据类型为音乐数据、CDN服务器2的存储数据类型为图片数据、CDN服务器3的存储数据类型为文本数据、CDN服务器4的存储数据类型为视频数据。然后将音乐数据存储至CDN服务器1,将图片数据存储至CDN服务器2,将文本数据存储至CDN服务器3,将视频数据存储至CDN服务器4。
- [0062] 进一步地,本发明CDN服务器调度方法一实施例中,步骤S30包括:
- [0063] 检测所述CDN服务器集合中是否存在两台或以上存储数据类型与所述请求数据类型一致的CDN服务器;
- [0064] 若所述CDN服务器集合中存在两台或以上存储数据类型与所述请求数据类型一致的CDN服务器;
- [0065] 则获取所述两台或以上CDN服务器的状态信息;

[0066] 根据所述状态信息从所述两台或以上CDN服务器中确定一台最优CDN服务器,并将所述最优CDN服务器作为目标CDN服务器。

[0067] 本实施例中,若根据Local DNS信息确定可提供服务的CDN服务器集合包括CDN服务器1、CDN服务器2、CDN服务器3、CDN服务器4、CDN服务器5以及CDN服务器6。且当前的请求数据类型为视频数据,而CDN服务器3、CDN服务器4的存储数据类型均为视频数据,则需要从CDN服务器3、CDN服务器4中确定一台最优CDN服务器,从而以最优CDN服务器处理客户端的内容访问请求。具体方式为:获取CDN服务器3以及CDN服务器4的状态信息(包括负载状态、硬件状态等),然后以负载低、硬件好的服务器作为最优CDN服务器,并以最优CDN服务器作为目标CDN服务器,以供将内容访问请求分配至目标CDN服务器。

[0068] 此外,本发明实施例还提出一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有CDN服务器调度程序,所述CDN服务器调度程序被处理器执行时实现如上CDN服务器调度方法各个实施例的步骤。

[0069] 本发明计算机可读存储介质的具体实施例与上述CDN服务器调度方法的各个实施例基本相同,在此不做赘述。

[0070] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他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。

[0071] 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。

[0072] 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执行本发明各个实施例所述的方法。

[0073] 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及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。

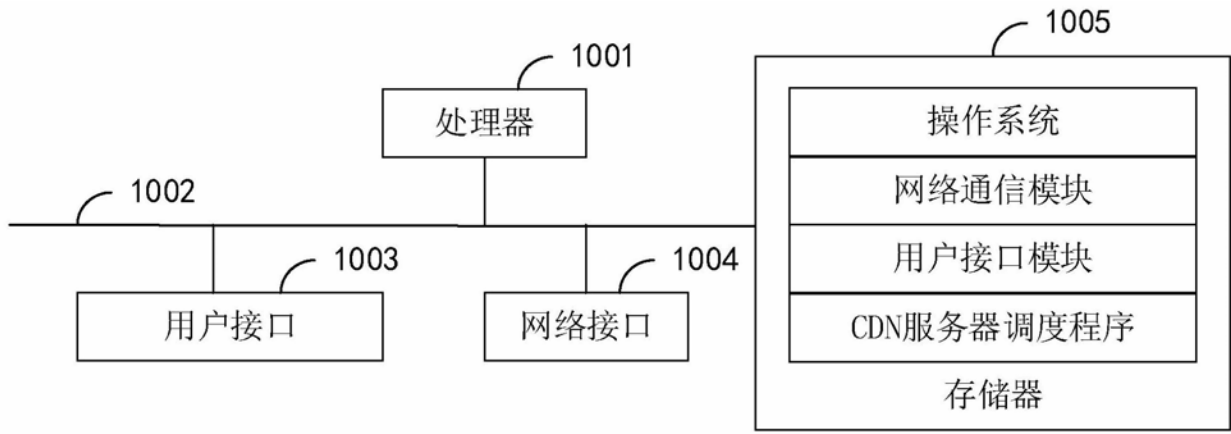


图1

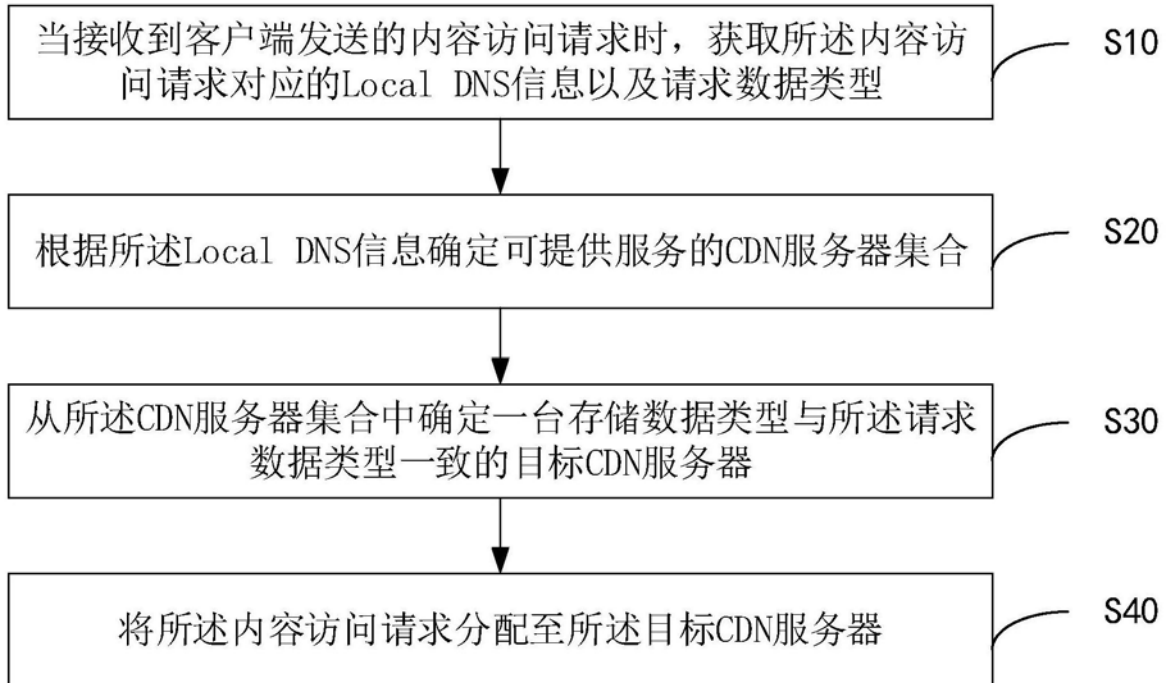


图2