



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106953940 B

(45)授权公告日 2018. 11. 20

(21)申请号 201710238443.8

(22)申请日 2017.04.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106953940 A

(43)申请公布日 2017.07.14

(73)专利权人 网宿科技股份有限公司
地址 200030 上海市徐汇区斜土路2899号
甲光启文化广场A幢5楼

(72)发明人 吴小英

(74)专利代理机构 北京华智则铭知识产权代理
有限公司 11573
代理人 胡毅

(51)Int. Cl.
H04L 29/12(2006.01)
H04L 29/08(2006.01)

(56)对比文件

CN 103731516 A,2014.04.16,
CN 105635057 A,2016.06.01,
CN 101764855 A,2010.06.30,
CN 101827136 A,2010.09.08,
CN 105635342 A,2016.06.01,

审查员 陈影

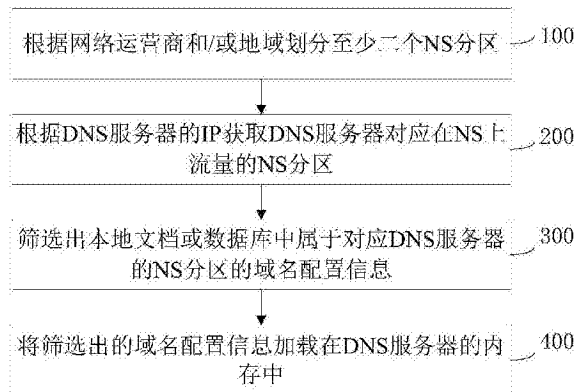
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

DNS服务器及配置加载方法、网络系统、域名解析方法及系统

(57)摘要

本发明公开了一种DNS服务器及其配置加载方法、DNS网络系统、域名解析方法及系统,本发明属于网络通信技术领域。所述DNS服务器配置加载方法包括:根据网络运营商和/或地域划分至少二个NS分区;根据DNS服务器的IP获取DNS服务器对应NS上流量的NS分区;筛选出本地文档或数据库中属于对应DNS服务器的NS分区的域名配置信息;将筛选出的域名配置信息加载在DNS服务器的内存中。本发明可以极大地减少了DNS服务器配置量,提高了DNS服务器加载域名配置信息的效率,缩短了加载时间,降低了DNS服务器内存资源的消耗。



1. 一种DNS服务器配置加载方法,其特征在于,所述方法包括:

根据网络运营商和/或地域划分至少二个域名服务器NS分区;

根据DNS服务器的IP获取所述DNS服务器对应NS上流量的NS分区;

筛选出本地文档或数据库中属于对应所述DNS服务器的NS分区的域名配置信息,其中,所述本地文档或数据库中存储有全部的域名配置信息,所述DNS服务器在注册使用或更新域名配置信息时从所述本地文档或数据库中加载域名配置信息;

将所述筛选出的域名配置信息加载在所述DNS服务器的内存中,其中,所述DNS服务器内存中未加载其他NS分区的域名配置信息,所述内存中加载的域名配置信息用于对属于所述DNS服务器对应的NS分区的用户发来的请求进行反馈;

所述根据DNS服务器的IP获取所述DNS服务器对应NS上流量的NS分区,包括:将DNS服务器的IP对照NS配置信息表,确定所述DNS服务器服务的NS区域,获取所述DNS服务器对应的NS分区。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当本地文档或数据库中的域名配置信息发生变更时,判断变更的所述域名配置信息是否属于所述DNS服务器对应的所述NS分区;

当所述变更的所述域名配置信息属于所述DNS服务器对应的所述NS分区时,将所述变更的所述域名配置信息加载在所述DNS服务器的内存中。

3. 一种DNS服务器,其特征在于,包括:

获取模块,用于根据DNS服务器的IP获取所述DNS服务器对应NS上流量的NS分区,其中,所述NS分区为根据运营商和/或地域划分的NS分区;

筛选模块,筛选出本地文档或数据库中属于对应所述DNS服务器的NS分区的域名配置信息,其中,所述本地文档或数据库中存储有全部的域名配置信息,所述DNS服务器在注册使用或更新域名配置信息时从所述本地文档或数据库中加载域名配置信息;

加载模块,用于将所述筛选出的域名配置信息加载在所述DNS服务器的内存中,其中,所述DNS服务器内存中未加载其他NS分区的域名配置信息,所述内存中加载的域名配置信息用于对属于所述DNS服务器对应的NS分区的用户发来的请求进行反馈;

所述根据DNS服务器的IP获取所述DNS服务器对应NS上流量的NS分区,包括:将DNS服务器的IP对照NS配置信息表,确定所述DNS服务器服务的NS区域,获取所述DNS服务器对应的NS分区。

4. 根据权利要求3所述的DNS服务器,其特征在于,还包括判断模块;

所述判断模块,用于当本地文档或数据库中的所述域名配置信息发生变更时,判断变更的所述域名配置信息是否属于所述DNS服务器对应的所述NS分区;

所述加载模块,还用于当所述变更的所述域名配置信息属于所述DNS服务器对应的所述NS分区时,将所述变更的所述域名配置信息加载在所述DNS服务器的内存中。

5. 一种DNS网络系统,其特征在于,包括如权利要求3或4所述的DNS服务器。

6. 一种域名解析方法,其特征在于,包括:

如权利要求3或4所述的DNS服务器接收域名解析请求;

确认对应所述域名解析请求的域名配置信息是否在所述DNS服务器的内存中,当对应所述域名解析请求的配置信息在所述DNS服务器的内存中时,根据所述域名配置信息解析所述域名解析请求。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,还包括:

当对应所述域名解析请求的配置信息不在所述DNS服务器的内存中时,在本地文档或数据库中读取对应所述域名解析请求的配置信息,并根据所述配置信息解析所述域名解析请求。

8. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述确认对应所述域名解析请求的域名配置信息是否在所述DNS服务器的内存中还包括:

将本地DNS服务器的出口IP与IP库中的至少一条IP地址相匹配,并确定所述出口IP对应的所述NS分区,根据所述NS分区及所述域名解析请求确认所述域名解析请求的配置信息是否在所述DNS服务器的内存中。

9. 一种域名解析系统,其特征在于,包括:

接收模块,用于通过如权利要求3或4所述的DNS服务器接收一个域名解析请求;

第一处理模块,用于确认对应所述域名解析请求的配置信息是否在所述DNS服务器的内存中,当对应所述域名解析请求的配置信息在所述DNS服务器的内存中时,根据所述域名配置信息解析所述域名解析请求。

10. 根据权利要求9所述的系统,其特征在于,还包括:

第二处理模块,用于当对应所述域名解析请求的配置信息不在所述DNS服务器的内存中时,在本地文档或数据库中读取对应所述域名解析请求的配置信息,并根据所述域名配置信息解析所述域名解析请求。

DNS服务器及配置加载方法、网络系统、域名解析方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及网络通信技术领域,特别涉及一种DNS服务器及其配置加载方法、DNS网络系统、域名解析方法及系统。

背景技术

[0002] DNS (Domain Name System, 域名系统) 的响应时间一般都在毫秒级别,因此,一般的DNS软件比如bind,都会把DNS配置加载到内存中,这样可以更快的响应请求。

[0003] 目前,CDN (Content Delivery Network, 内容分发网络) 的入口DNS,根据来访的IP (Internet Protocol, 网际协议) 或者ECS (edns-client-subnet) 携带的客户IP返回离访问者最近的服务器,因此,每个域名在每个区域都有配置。

[0004] 但是在实施本发明实施例的过程中,发明人发现现有技术至少存在以下问题:

[0005] 目前,CDN的DNS服务器的域名配置数量需要达到域名*区域数,其配置量特别多。CDN的DNS配置全量加载,一方面会消耗大量的内存资源,另一方面CDN节点切换频繁,加载频繁,配置量多加载时间长。

发明内容

[0006] 为了解决现有技术中的问题,本发明实施例提供了一种DNS服务器及其配置加载方法、DNS网络系统、域名解析方法及系统。所述技术方案如下:

[0007] 第一方面,本发明实施例提供一种DNS服务器配置加载方法,包括:

[0008] 根据网络运营商和/或地域划分至少二个NS分区;

[0009] 根据DNS服务器的IP获取DNS服务器对应NS上流量的NS分区;

[0010] 筛选出本地文档或数据库中属于对应DNS服务器的NS分区的域名配置信息;

[0011] 将筛选出的域名配置信息加载在DNS服务器的内存中。

[0012] 可选地,当本地文档或数据库中的域名配置信息发生变更时,判断变更的域名配置信息是否属于DNS服务器对应的NS分区;

[0013] 当变更的域名配置信息属于DNS服务器对应的NS分区时,将变更的域名配置信息加载在DNS服务器的内存中。

[0014] 第二方面,本发明实施例提供一种DNS服务器,包括:

[0015] 获取模块,用于根据DNS服务器的IP获取DNS服务器对应NS上流量的NS分区,其中,NS分区为根据运营商和/或地域划分的NS分区;

[0016] 筛选模块,筛选出本地文档或数据库中属于对应DNS服务器的NS分区的域名配置信息;

[0017] 加载模块,用于将筛选出的域名配置信息加载在DNS服务器的内存中。

[0018] 可选地,还包括判断模块;

[0019] 判断模块,用于当本地文档或数据库中的域名配置信息发生变更时,判断变更的域名配置信息是否属于DNS服务器对应的NS分区;

[0020] 加载模块,还用于当变更的域名配置信息属于DNS服务器对应的NS分区时,将变更的域名配置信息加载在DNS服务器的内存中。

[0021] 第三方面,本发明实施例提供一种DNS网络系统,包括所述的DNS服务器。

[0022] 第四方面,本发明实施例提供一种域名解析方法,包括:

[0023] 所述的DNS服务器接收域名解析请求;

[0024] 确认对应域名解析请求的配置信息是否在DNS服务器的内存中,当对应域名解析请求的配置信息在DNS服务器的内存中时,根据配置信息解析域名解析请求。

[0025] 可选地,还包括:

[0026] 当对应域名解析请求的配置信息不在DNS服务器的内存中时,在本地文档或数据库中读取对应域名解析请求的配置信息,并根据配置信息解析域名解析请求。

[0027] 可选地,步骤确认对应域名解析请求的配置信息是否在DNS服务器的内存中还包

括:
[0028] 将本地DNS服务器的出口IP与IP库中的至少一条IP地址相匹配,并确定出口IP对应的NS分区,根据NS分区及域名解析请求确认域名解析请求的配置信息是否在DNS服务器的内存中。

[0029] 第五方面,本发明实施例提供一种域名解析系统,包括:

[0030] 接收模块,用于通过所述的DNS服务器接收一个域名解析请求;

[0031] 第一处理模块,用于确认对应域名解析请求的配置信息是否在DNS服务器的内存中,当对应域名解析请求的配置信息在DNS服务器的内存中时,根据配置信息解析域名解析请求。

[0032] 可选地,还包括:

[0033] 第二处理模块,用于当对应域名解析请求的配置信息不在DNS服务器的内存中时,在本地文档或数据库中读取对应域名解析请求的配置信息,并根据配置信息解析域名解析请求。

[0034] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0035] 本发明实施例提供的DNS服务器及其配置加载方法、DNS网络系统、域名解析方法及系统,通过根据DNS服务器的IP获取该DNS服务器对应服务的NS分区,筛选出属于该DNS服务器服务的NS分区的域名配置信息,该DNS服务器内存中只加载对应NS分区的域名配置信息,这样,DNS服务器内存中无需加载其他NS分区的域名配置信息,因此,极大地减少了DNS服务器内存中的域名配置量,提高了DNS服务器加载域名配置信息的效率,缩短了加载时间,降低了DNS服务器内存资源的消耗。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术用户来讲,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的附图。

[0037] 图1是本发明实施例提供一种DNS服务器配置加载方法的流程图;

[0038] 图2是本发明实施例提供一种DNS服务器的结构示意图;

- [0039] 图3是本发明实施例提供的另一种DNS服务器的结构示意图；
- [0040] 图4是本发明实施例提供的一种域名解析方法的流程图；
- [0041] 图5是本发明实施例提供的另一种域名解析方法的流程图；
- [0042] 图6是本发明实施例提供的一种域名解析系统的结构示意图；
- [0043] 图7是本发明实施例提供的另一种域名解析系统的结构示意图。

具体实施方式

[0044] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0045] 本发明实施例提供了一种DNS服务器配置加载方法，该方法的执行主体为CDN中的DNS服务器，该DNS服务器配置加载方法可以应用在DNS服务器在注册使用或更新域名配置信息中，极大地减少了DNS服务器内存中的域名配置量，加载域名配置信息时间短、效率高，消耗DNS服务器内存资源较少，提高了DNS服务器的运行速度和运行状态。

[0046] 下面将结合具体实施方式，对图1和图2所示的处理流程进行详细的说明，内容可以如下：

[0047] 步骤100，根据网络运营商和/或地域划分至少二个NS (Name Server, 域名服务器) 分区。

[0048] NS记录，用来指定域名请求由哪个DNS服务器来进行解析。参考表2的NS配置信息，在本实施例中，可以根据NS分区 (NS和View) 设置DNS服务器，每一个NS分区对应一个DNS服务器，DNS服务器负责解析对应该NS分区的域名请求。其中，网络运营商例如中国电信、中国网通和中国移动等，在根据网络运营商进行NS分区时，可以按照每个网络运营商划分一个NS分区，例如，电信对应一个NS分区dx，网通对应一个NS分区wt；也可以将几个网络运营商划分一个NS分区，将其他网络运营商划分在另一个NS分区，形成两个NS分区。地域可以为各行政区所在地域，例如，北京地区、上海地区和香港地区等，在根据地域进行NS分区时，每一个行政区可以划分一个NS分区，也可以多个政区划分在一个NS分区中。

[0049] 在本实施例中，还可以根据网络运营商和地域两个因素共同划分NS分区，例如，将NS为ns1.aaa.com的北京地区电信划分为一个NS分区dx-bj，再将NS为ns1.aaa.com的北京地区网通划分为另一个NS分区wt-bj，再将NS为ns1.aaa.com的北京地区其他所有网络运营商划分为另一个NS分区，将NS为ns2.aaa.com天津地区电信划分为一个NS分区dx-tj……以此类推。

[0050] 需要说明的是，本实施例中地域可以是比上述提及的更小一级别的行政区划分一个NS分区，将上海的每一区县级别的行政区划分为一个NS分区，；例如将上海的浦东区划分为一个分区，将上海的浦西区划分为一个NS分区，也可以将几个级别比较小的行政区划分一个NS分区，例如将上海的浦东区和浦西区划分为一个NS分区，将上海的其他地区划分在另一个NS分区内。

[0051] 在本实施例中，每个特定的运营商的特定区域 (View) 都有对应的IP段，形成IP库，例如表1所示，每一个View (区域) 均有对应的IP段，如表1中，View为dx-bj (北京地区电信) 对应的IP段为1.1.1.1~1.1.1.255，View为wt-bj (北京地区网通) 对应的IP段为1.1.3.1~1.1.3.255。

[0052] 表1 IP库

[0053]

IP段	View (区域)
1.1.1.1~1.1.1.255	dx-bj
1.1.2.1~1.1.2.255	dx-tj
1.1.3.1~1.1.3.255	wt-bj
...	...

[0054] 其中,该IP库作为基础信息存储在DNS服务器中。

[0055] 步骤200,根据DNS服务器的IP获取DNS服务器对应NS上流量的NS分区。

[0056] 在本实施例中,流量即为对某网络运营商和/或地域进行网络服务的访问量。其中,本DNS服务器根据自身的IP以及本DNS服务器进行网络服务所产生的流量获取本DNS服务器所服务的NS分区,具体地,需要在DNS服务器上加载对应NS上流量的NS分区的配置信息时,先将DNS服务器的IP对照NS配置信息表(如表2所示),确定该DNS服务器服务的NS区域,从而获取对应的NS分区。如某一DNS服务器的IP为1.1.1.1,则可确定该DNS服务器服务的区域为北京地区的电信,即对应的NS分区为ns1.aaa.com,dx-bj;如某一DNS服务器的IP为6.6.6.6,则可确定该DNS服务器服务的区域为天津地区的电信,即对应的NS分区为ns2.aaa.com,dx-tj。

[0057] 在存在多个NS分区时,多个NS分区中每个NS分区对应的DNS服务器都是唯一的,如表2所示。

[0058] 表2 NS配置信息

[0059]

NS	View	IP (本DNS服务器的IP)
ns1.aaa.com	dx-bj	1.1.1.1
ns1.aaa.com	Wt-bj	2.2.2.2
...		
ns2.aaa.com	dx-tj	6.6.6.6
ns2.aaa.com	Wt-tj	7.7.7.7
...		

[0060] 步骤300,筛选出本地文档或数据库中属于对应DNS服务器的NS分区的域名配置信息。

[0061] 其中,本地文档或数据库中存储有全部的域名配置信息(如表3所示),DNS服务器在注册使用或更新域名配置信息均需要从本地文档或数据库中加载域名配置信息。当有域名配置信息进行更新时,也是最先在本地文档或数据库中更新新的域名配置信息。

[0062] 在本实施例中,在本地文档或数据库中筛选出属于对应DNS服务器的NS分区的域名配置信息,具体为,本地文档或数据库中根据DNS服务器对应的NS分区确定属于该NS分区的A记录及域名。

[0063] 例如,在步骤200中确定IP为1.1.1.1的DNS服务器服务的NS分区为dx-bj,则在步骤300中筛选出本地文档或数据库中属于该DNS服务器的NS分区即View对应为dx-bj的域名配置信息,如包括域名163.aaa.com及其对应的A记录202.101.98.55、域名126.aaa.com及

其对应的A记录,以及其他View对应为dx-bj的域名及其A记录。

[0064] 表3域名配置信息

[0065]

DN (域名)	View	IP (A 记录)
163.aaa.com	dx-bj	202.101.98.55
163.aaa.com	dx-tj	...

[0066]

163.aaa.com	Wt-bj	
...	...	
126.aaa.com	dx-bj	...
126.aaa.com	dx-tj	...
126.aaa.com	Wt-bj	
...	...	

[0067] 步骤400,将筛选出的域名配置信息加载在DNS服务器的内存中。

[0068] 在本实施例中,将选出的域名配置信息加载在DNS服务器的内存中,这样,当属于本DNS服务器对应的NS分区用户发来请求后,本DNS服务器可以根据内存中存储的域名配置信息直接反馈给用户,本DNS服务器只服务于解析效果好的本运营商的特定区域,提高响应请求的速度。其它极少量非本区域的域名配置信息,可通过从本地文档或者数据库中读取域名配置反馈给请求者。

[0069] 例如,将步骤300中筛选出来的所有View对应为dx-bj的域名配置信息,包括域名163.aaa.com及其对应的A记录202.101.98.55、域名126.aaa.com及其对应的A记录,以及其他View对应为dx-bj的域名及其A记录,加载在IP为1.1.1.1的DNS服务器的内存中。同理,根据表2的NS配置信息可以知道IP为2.2.2.2的DNS服务器服务的NS分区为wt-bj,则可将本地文档或数据库中筛选出View为wt-bj的所有域名配置信息加载在IP为2.2.2.2的DNS服务器的内存中。

[0070] 可选地,本发明实施例提供一种DNS服务器配置加载方法,还包括:

[0071] 当本地文档或数据库中的域名配置信息发生变更时,判断变更的域名配置信息是否属于DNS服务器对应的NS分区;

[0072] 本实施例中,在本地文档或数据库中的某一域名配置信息发生变更时,需要确定该变更的域名配置信息对应的NS分区,并确定该变更的域名配置信息对应的NS分区是否为本DNS服务器对应的NS分区。

[0073] 当变更的域名配置信息属于DNS服务器对应的NS分区时,将变更的域名配置信息加载在DNS服务器的内存中。

[0074] 在本实施例中,当变更的域名配置信息属于DNS服务器对应的NS分区时,将变更的域名配置信息加载在DNS服务器的内存中,替换变更前的域名配置信息,从而完成该域名配置信息的变更。与现有技术中DNS服务器全量加载域名配置信息相比,本实施例中的DNS服务器的内存中只加载对应NS上流量上的域名配置信息,当要变更其中一条或几条域名配置

信息时,由于DNS服务器内存中的配置量变少了,查找到该需要变更的域名配置信息也更加快捷,变更配置的时间也大量减少,提高了配置加载效率。当变更的域名配置信息不属于DNS服务器对应的NS分区时,无需将变更的域名配置信息加载在DNS服务器的内存中,这样,提高了DNS服务器的加载域名配置信息的效率,无需在某一域名配置信息发生变更时,查找本DNS服务器对应的全部域名配置信息。

[0075] 本发明实施例提供的DNS服务器配置加载方法,通过根据DNS服务器的IP获取该DNS服务器对应服务的NS分区,筛选出属于该DNS服务器服务的NS分区的域名配置信息,该DNS服务器内存中只加载对应NS分区的域名配置信息,这样,DNS服务器内存中无需加载其他NS分区的域名配置信息,因此,极大地减少了DNS服务器内存中的域名配置量,提高了DNS服务器加载域名配置信息的效率,缩短了加载时间,降低了DNS服务器内存资源的消耗。

[0076] 基于相同的技术构思,本发明实施例还提供了一种DNS服务器,参见图2,包括:

[0077] 获取模块10,用于根据DNS服务器的IP获取DNS服务器对应NS上流量的NS分区,其中,NS分区为根据运营商和/或地域划分的NS分区;

[0078] 筛选模块20,筛选出本地文档或数据库中属于对应DNS服务器的NS分区的域名配置信息;

[0079] 加载模块30,用于将筛选出的域名配置信息加载在DNS服务器的内存中。

[0080] 参见图3,可选地,还包括判断模块;

[0081] 判断模块40,用于当本地文档或数据库中的域名配置信息发生变更时,判断变更的域名配置信息是否属于DNS服务器对应的NS分区;

[0082] 加载模块,还用于当变更的域名配置信息属于DNS服务器对应的NS分区时,将变更的域名配置信息加载在DNS服务器的内存中。

[0083] 本发明实施例提供的DNS服务器,其配置加载方法可采用前述图1对应实施例的DNS服务器配置加载方法。同样的,通过获取模块10根据DNS服务器的IP获取该DNS服务器对应的NS分区,通过筛选模块20筛选出属于该DNS服务器服务的NS分区的域名配置信息,且通过加载模块30加载在DNS服务器内存中加载对应分区的域名配置信息,这样,DNS服务器内存中无需加载其他分区的域名配置信息,因此,极大地减少了DNS服务器配置量,提高了DNS服务器加载域名配置信息的效率,缩短了加载时间,降低了DNS服务器内存资源的消耗。

[0084] 基于相同的技术构思,本发明实施例还提供了一种DNS网络系统,包括上述的DNS服务器。

[0085] 本发明实施例提供的DNS网络系统,可以包括多个上述的DNS服务器,通过多个上述的DNS服务器对多个NS分区的进行服务,多个上述的DNS服务器中每个DNS服务器在加载或变更域名配置信息时,其内存中只加载特定区域的域名配置信息,可减少每个DNS服务器的配置量,提高每个DNS服务器加载域名配置信息的效率,缩短了加载时间,降低了每个DNS服务器内存资源的消耗。

[0086] 基于相同的技术构思,本发明实施例还提供了一种域名解析方法,该域名解析方法可应用于上述DNS服务器和DNS网络系统。参见图4,包括:

[0087] 步骤010,上述的DNS服务器接收域名解析请求。

[0088] 在本实施例中,上述的DNS服务器接收由用户或本地DNS服务器发出的域名解析请求,其中,DNS服务器通过查找前述表1的IP库,需要对该用户的IP进行判断,确实该用户或

本地DNS服务器的出口IP所属的区域(View)。例如,用户或公网DNS服务器的出口IP为1.1.1.2,则可判断该用户或本地DNS服务器的出口IP属于View为dx-bj,如用户或本地DNS服务器的出口IP为1.1.3.2,则可判断该用户或本地DNS服务器的出口IP属于View为wt-bj。

[0089] 步骤020,确认对应域名解析请求的域名配置信息是否在DNS服务器的内存中,以及步骤030,当对应域名解析请求的配置信息在DNS服务器的内存中时,根据配置信息解析域名解析请求。

[0090] 在本实施例中,当该用户或本地DNS服务器的出口IP属于本DNS服务器对应的NS分区时,可以确定,该用户发出的域名解析请求所对应的域名配置信息应存储在本DNS服务器的内存中。当对应域名解析请求的域名配置信息在DNS服务器的内存中时,根据域名配置信息解析域名解析请求,即将请求的域名的A记录反馈给该用户。

[0091] 可选地,参见图5,本发明实施例还提供的一种域名解析方法还包括:

[0092] 步骤040,当对应域名解析请求的配置信息不在DNS服务器的内存中时,在本地文档或数据库中读取对应域名解析请求的配置信息,并根据配置信息解析域名解析请求。

[0093] 在本实施例中,当该用户的IP不属于本DNS服务器对应的NS分区时,可以确定,该用户发出的域名解析请求所对应的域名配置信息应不存储在本DNS服务器的内存中,此时,需要在本地文档或数据库中读取对应域名解析请求的配置信息,并根据域名配置信息解析域名解析请求,并反馈给用户。

[0094] 需要说明的是,当存在系统故障时,例如,该用户的IP属于本DNS服务器对应的NS分区,但是,对应域名解析请求的域名配置信息不在DNS服务器的内存中时,也可以在本地文档或数据库中读取对应域名解析请求的配置信息,并根据配置信息解析域名解析请求,并反馈给用户。此时,本DNS服务器需要上报故障,并将该配置信息存储在内存中。

[0095] 可选地,步骤020,确认对应域名解析请求的配置信息是否在DNS服务器的内存中还包括:

[0096] 将本地DNS服务器的出口IP与IP库中的至少一条IP地址相匹配,并确定出口IP对应的NS分区,根据NS分区及域名解析请求确认域名解析请求的配置信息是否在DNS服务器的内存中。

[0097] 在本实施例中,当本地DNS服务器的出口IP(即用户的IP)与IP库中的至少一条IP地址相匹配时,可以确定用户的IP所属的NS分区。

[0098] 例如,用户或本地DNS服务器的出口IP为1.1.1.2,请求解析的域名为163.aaa.com,DNS服务器根据用户或本地DNS服务器的出口IP 1.1.1.2查找IP库(如表1),确定该用户属于View(区域)为dx-bj的用户,再根据表2的NS配置信息,可以确定服务该Viewdx-bj的DNS服务器为IP为1.1.1.1的DNS服务器,则可确定该用户发出的域名解析请求所对应的域名配置信息应存储在IP为1.1.1.1的DNS服务器的内存中,可直接由IP为1.1.1.1的这台DNS服务器从内存中将对应域名163.aaa.com的A记录202.101.98.55反馈给用户,完成该域名的解析。

[0099] 本发明实施例提供的域名解析方法,通过上述的DNS服务器,可以快速地反馈给用户发出的域名解析请求,提高了解析效率。

[0100] 基于相同的技术构思,本发明实施例还提供了一种域名解析系统,参见图6,包括:

[0101] 接收模块1,用于通过上述的DNS服务器接收一个域名解析请求;

[0102] 第一处理模块2,用于确认对应域名解析请求的配置信息是否在DNS服务器的内存中,当对应域名解析请求的配置信息在DNS服务器的内存中时,根据配置信息解析域名解析请求。

[0103] 可选地,参见图7,本发明实施例还提供的一种域名解析系统还包括:

[0104] 第二处理模块3,用于当对应域名解析请求的配置信息不在DNS服务器的内存中时,在本地文档或数据库中读取对应域名解析请求的配置信息,并根据配置信息解析域名解析请求。

[0105] 本发明实施例提供的域名解析系统,通过上述的DNS服务器,可以快速地反馈给用户发出的域名解析请求。

[0106] 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各实施方式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。基于这样的理解,上述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,该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中,如ROM/RAM、磁碟、光盘等,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,或者网络设备等)执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0107] 还需要说明的是,术语“包括”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商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商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,并不排除在包括所述要素的商品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0108] 上述说明示出并描述了本发明的若干优选实施例,但如前所述,应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述发明构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围,则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

[0109] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中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模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

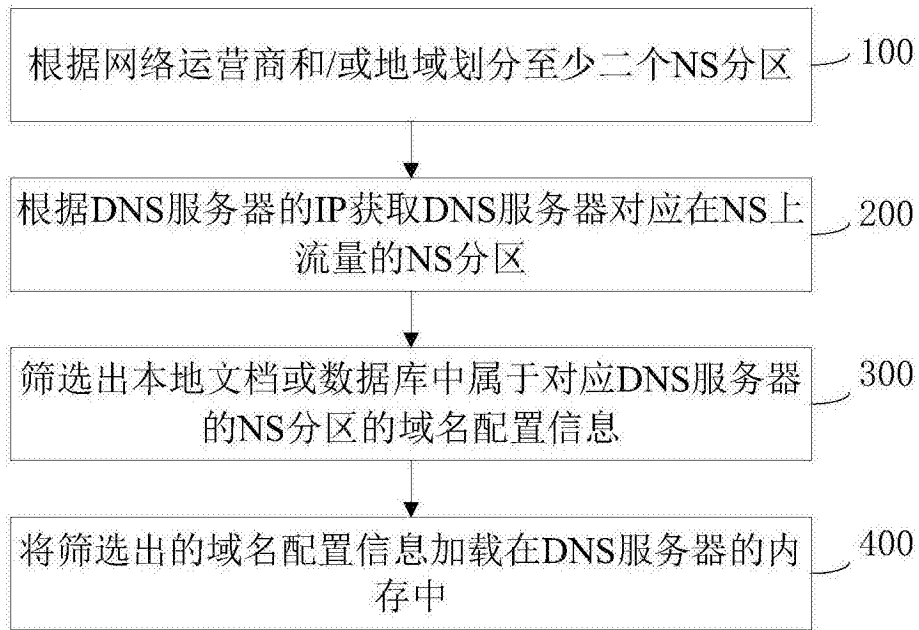


图1

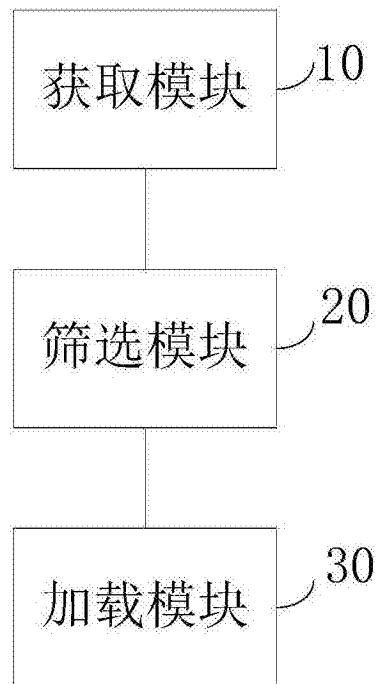


图2

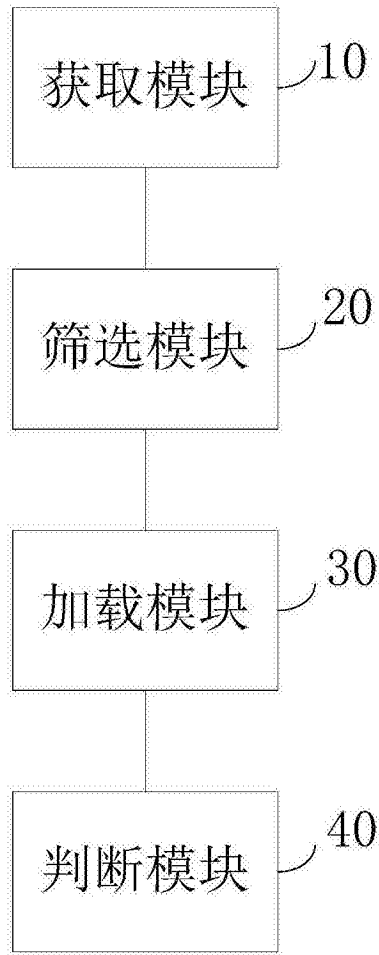


图3

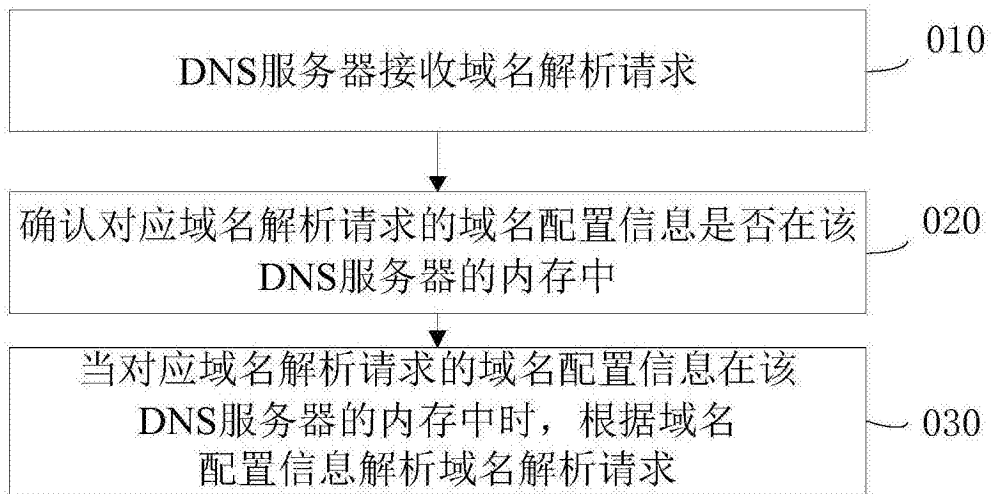


图4

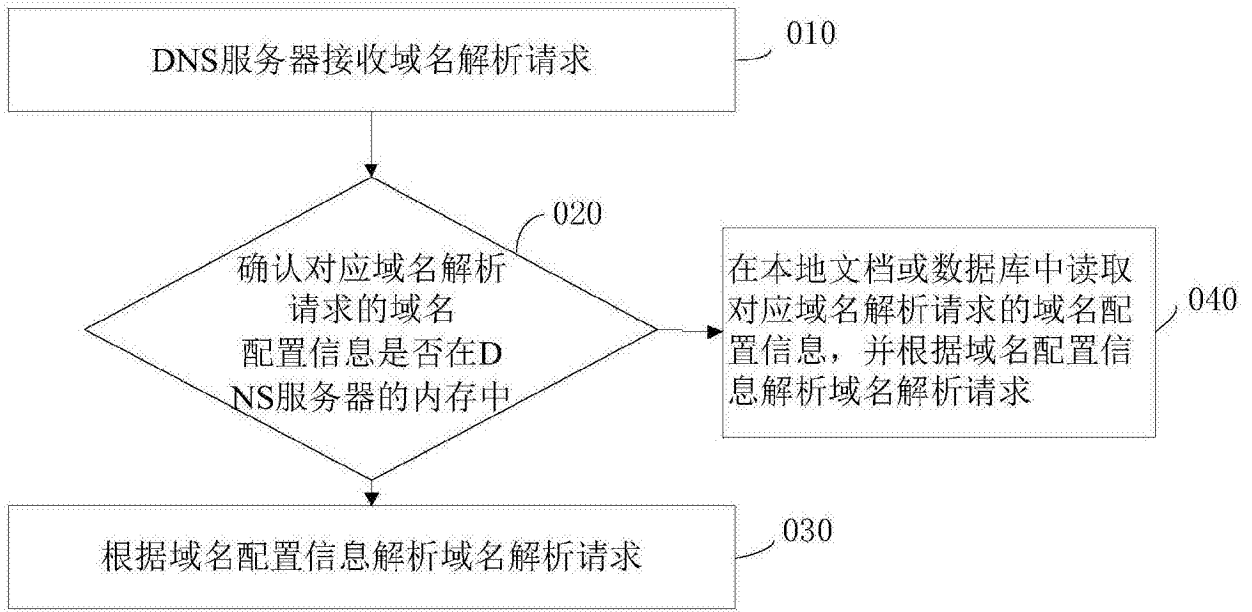


图5

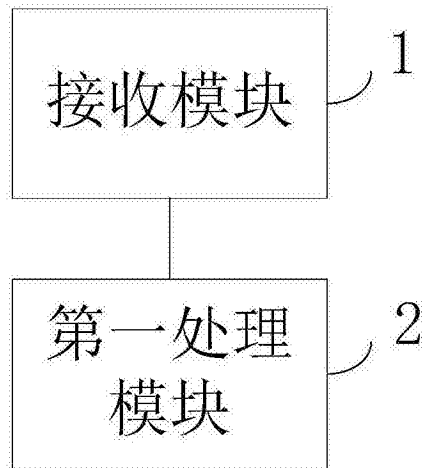


图6

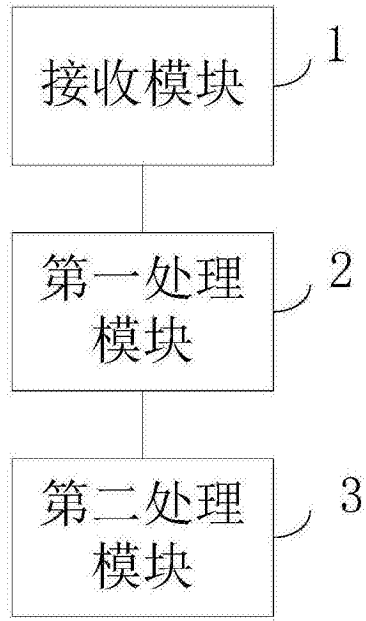


图7