



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113986552 B

(45) 授权公告日 2024.12.20

(21) 申请号 202111294469.7

(22) 申请日 2021.11.03

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113986552 A

(43) 申请公布日 2022.01.28

(73) 专利权人 中铁信弘远(北京)软件科技有限
责任公司

地址 100089 北京市海淀区复兴路10号

(72) 发明人 邹长云 王敏红 饶伟 杜雅红
李井鑫 郭刚 张毅 徐克佳
刘彦宁 赵龙

(74) 专利代理机构 北京集智东方知识产权代理
有限公司 11578

专利代理师 陈亚斌 关兆辉

(51) Int.Cl.

G06F 9/50 (2006.01)

G06F 9/54 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108259372 A, 2018.07.06

审查员 刘虎山

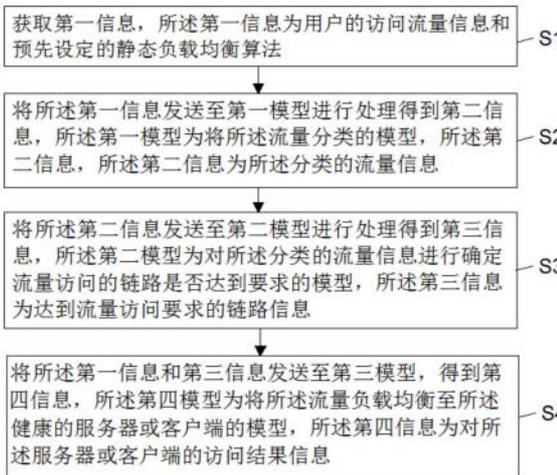
权利要求书3页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

一种多链路负载均衡方法及系统

(57) 摘要

本发明涉及通信技术领域,具体而言,涉及一种多链路负载均衡方法及系统,所述方法包括获取用户的访问流量信息和预先设定的静态负载均衡算法;将所述流量分类的模型,得到所述分类的流量信息;对所述分类的流量信息进行确定流量访问的链路是否达到要求的模型,得到为达到流量访问要求的链路信息;将所述流量负载均衡至所述健康的服务器或客户端,得到所述服务器或客户端的访问结果信息。可以理解的是本发明通过通过使用本地负载均衡、应用优化设备,实现服务器的高可用性、高安全性和可扩充性,实现数据流的合理分配,使所有的数据中心、链路和服务器都得到充分的利用。



1. 一种多链路负载均衡方法,其特征在于,包括:

获取第一信息,所述第一信息为用户的访问流量信息和预先设定的静态负载均衡算法;

将所述第一信息发送至第一模型进行处理得到第二信息,所述第一模型为将所述流量分类的模型,所述第二信息,所述第二信息为所述分类的流量信息;

将所述第二信息发送至第二模型进行处理得到第三信息,所述第二模型为对所述分类的流量信息进行确定流量访问的链路是否达到要求的模型,所述第三信息为达到流量访问要求的链路信息;

将所述第一信息和第三信息发送至第三模型,将所述流量负载均衡至健康的服务器或客户端,得到第四信息,所述第四信息为对所述服务器或客户端的访问结果信息;

其中,所述将所述第一信息发送至第一模型进行处理得到第二信息,包括:

将所述第一信息中的用户的访问流量信息进行分类,得到内网用户端的访问流量信息和外网用户端的访问流量信息;

对所述内网用户端的访问流量信息和外网用户端的访问流量信息分别进行域名解析,得到至少一个分类流量的域名信息;

其中,所述将所述第二信息发送至第二模型进行处理得到第三信息,包括:

获取本地缓存内分类流量的域名信息的访问缓存记录;

根据所述访问缓存记录中所述链路能否访问判断所述流量所在链路的健康状况,并将分类流量所在的健康链路采用预先设定的静态负载均衡算法进行处理,得到在一定时间内第三模型反向发送查询请求到LDNS接受到响应的时间间隔信息和所述域名的IP地址;

获取第一阈值,为所述第三模型反向发送查询请求到LDNS接受到响应的时间间隔信息的阈值;

将所述第一阈值和所述时间间隔信息进行对比,将大于第一阈值的时间间隔信息的链路信息标记为达到要求的链路信息。

2. 根据权利要求1所述的多链路负载均衡方法,其特征在于,所述将所述第一信息和第三信息发送至第三模型,得到第四信息,包括:

调用所述第二信息中的内网用户端的访问流量信息的流量和外网用户端的访问流量信息的流量;

对所述域名的IP地址发起连接请求,并通过外网用户端的访问流量信息的流量负载均衡到客户端,得到所述客户端的访问结果信息;

将所述内网用户端的访问流量信息的流量分别分配到所述达到要求的链路信息中;

将所述域名的IP地址转换成相应ISP网段的公网地址后,将所述流量发送给内部服务器,得到所述内部服务器的访问结果信息。

3. 根据权利要求1所述的多链路负载均衡方法,其特征在于,所述将所述第二信息发送至第二模型进行处理得到第三信息,还包括:

将小于或等于所述第一阈值的时间间隔信息的链路信息标记为未达到要求的链路信息;

将所述未达到要求的链路信息通过防火墙进行屏蔽,并发送第一命令,所述第一命令为在备用负载均衡设备中建立备份链路;

将所述未达到要求的链路的访问流量信息发送至所述备份链路进行传输,并将所述未达到要求的链路的访问流量信息进行标记,且发送对所述访问流量信息链路进行维护的命令到维护人员的通讯设备。

4. 一种多链路负载均衡系统,其特征在于,包括:

第一获取单元,用于获取第一信息,所述第一信息为用户的访问流量信息和预先设定的静态负载均衡算法;

第一处理单元,用于将所述第一信息发送至第一模型进行处理得到第二信息,所述第一模型为将所述流量分类的模型,所述第二信息,所述第二信息为所述分类的流量信息;

第二处理单元,用于将所述第二信息发送至第二模型进行处理得到第三信息,所述第二模型为对所述分类的流量信息进行确定流量访问的链路是否达到要求的模型,所述第三信息为达到流量访问要求的链路信息;

第三处理单元,用于将所述第一信息和第三信息发送至第三模型,将所述流量负载均衡至健康的服务器或客户端,得到第四信息,所述第四信息为对所述服务器或客户端的访问结果信息;

其中,所述系统包括:

第一处理子单元,用于将所述第一信息中的用户的访问流量信息进行分类,得到内网用户端的访问流量信息和外网用户端的访问流量信息;

第二处理子单元,用于对所述内网用户端的访问流量信息和外网用户端的访问流量信息分别进行域名解析,得到至少一个分类流量的域名信息;

其中,所述系统包括:

第一获取子单元,用于获取本地缓存内分类流量的域名信息的访问缓存记录;

第三处理子单元,用于根据所述访问缓存记录中所述链路能否访问判断所述流量所在链路的健康状况,并将分类流量所在的健康链路采用预先设定的静态负载均衡算法进行处理,得到在一定时间内第三模型反向发送查询请求到LDNS接受到响应的时间间隔信息和所述域名的IP地址;

第二获取子单元,用于获取第一阈值,为所述第三模型反向发送查询请求到LDNS接受到响应的时间间隔信息的阈值;

第四处理子单元,用于将所述第一阈值和所述时间间隔信息进行对比,将大于第一阈值的时间间隔信息的链路信息标记为达到要求的链路信息。

5. 根据权利要求4所述的多链路负载均衡系统,其特征在于,所述系统包括:

第五处理子单元,用于调用所述第二信息中的内网用户端的访问流量信息的流量和外网用户端的访问流量信息的流量;

第六处理子单元,用于对所述域名的IP地址发起连接请求,并通过外网用户端的访问流量信息的流量负载均衡到客户端,得到所述客户端的访问结果信息;

第七处理子单元,用于将所述内网用户端的访问流量信息的流量分别分配到所述达到要求的链路信息中;

第一发送子单元,用于将所述域名的IP地址转换成相应ISP网段的公网地址后,将所述流量发送给内部服务器,得到所述内部服务器的访问结果信息。

6. 根据权利要求4所述的多链路负载均衡系统,其特征在于,所述系统还包括:

第四处理单元,用于将小于或等于所述第一阈值的时间间隔信息的链路信息标记为未达到要求的链路信息;

第五处理单元,用于将所述未达到要求的链路信息通过防火墙进行屏蔽,并发送第一命令,所述第一命令为在备用负载均衡设备中建立备份链路;

第一发送单元,用于将所述未达到要求的链路的访问流量信息发送至所述备份链路进行传输,并将所述未达到要求的链路的访问流量信息进行标记,且发送对所述访问流量信息链路进行维护的命令到维护人员的通讯设备。

一种多链路负载均衡方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,具体而言,涉及一种多链路负载均衡方法及系统。

背景技术

[0002] 随着企业全球化的变化,随时随地访问的应用高可用性的需求也在逐步加强。对于银行的网上银行而言,用户逐渐分布到全球各地,随着时区的切换,24小时之内任何时候都有可能用户在使用。对于一个国际化大企业而言,一个区域的休息时间正好是其他区域的工作时间。在全球化工作的模式下,企业的生产效率也得到了巨大的提高。同时,对企业的应用系统的高可用性的需求也提高到了非常高的水平,在企业的应用系统的高可用性的需求情况下,由于互联互通造成了丢包、延迟等问题,导致用户的访问速度受到了极大的影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种多链路负载均衡方法及系统,以改善上述问题。为了实现上述目的,本发明采取的技术方案如下:

[0004] 一方面,本申请提供了一种多链路负载均衡方法,所述方法包括:

[0005] 获取第一信息,所述第一信息为用户的访问流量信息和预先设定的静态负载均衡算法;

[0006] 将所述第一信息发送至第一模型进行处理得到第二信息,所述第一模型为将所述流量分类的模型,所述第二信息,所述第二信息为所述分类的流量信息;

[0007] 将所述第二信息发送至第二模型进行处理得到第三信息,所述第二模型为对所述分类的流量信息进行确定流量访问的链路是否达到要求的模型,所述第三信息为达到流量访问要求的链路信息;

[0008] 将所述第一信息和第三信息发送至第三模型,得到第四信息,所述第四模型为将所述流量负载均衡至所述健康的服务器或客户端的模型,所述第四信息为对所述服务器或客户端的访问结果信息。

[0009] 可选地,所述将所述第一信息发送至第一模型进行处理得到第二信息,包括:

[0010] 将所述第一信息中的用户的访问流量信息进行分类,得到内网用户端的访问流量信息和外网用户端的访问流量信息;

[0011] 对所述内网用户端的访问流量信息和外网用户端的访问流量信息分别进行域名解析,得到至少一个分类流量的域名信息。

[0012] 可选地,所述将所述第二信息发送至第二模型进行处理得到第三信息,包括:

[0013] 获取本地缓存内所述分类流量的域名信息的访问缓存记录;

[0014] 根据所述访问缓存记录中所述链路能否访问判断所述流量所在链路的健康状况,并将所述分类流量所在的健康链路采用预先设定的静态负载均衡算法进行处理,得到在一定时间内第三模型反向发送查询请求到LDNS接受到响应的的时间间隔信息和所述域名的

IP地址；

[0015] 获取第一阈值,为所述第三模型反向发送查询请求到LDNS接受到响应的时间间隔信息的阈值；

[0016] 将所述第一阈值和所述时间间隔信息进行对比,将大于第一阈值的时间间隔信息的链路信息标记为达到要求的链路信息。

[0017] 可选地,所述将所述第一信息和第三信息发送至第三模型,得到第四信息,包括:

[0018] 调用所述第二信息中的内网用户端的访问流量信息的流量和所述将所述外网用户端的访问流量信息的流量；

[0019] 对所述域名的IP地址发起连接请求,并通过所述将所述外网用户端的访问流量信息的流量负载均衡到客户端,得到所述客户端的访问结果信息；

[0020] 将所述内网用户端的访问流量信息的流量分别分配到所述到达要求的链路信息中；

[0021] 将所述域名的IP地址转换成相应ISP网段的公网地址后,将所述流量发送给内部服务器,得到所述内部服务器的访问结果信息。

[0022] 可选地,所述将所述第二信息发送至第二模型进行处理得到第三信息,还包括:

[0023] 将小于或等于所述第一阈值的时间间隔信息的链路信息标记为未达到要求的链路信息；

[0024] 将所述未达到要求的链路信息通过防火墙进行屏蔽,并发送第一命令,所述第一命令为在备用负载均衡设备中建立备份链路；

[0025] 将所述未达到要求的链路的访问流量信息发送至所述备份链路进行传输,并将所述未达到要求的链路的访问流量信息进行标记,且发送对所述访问流量信息链路进行维护的命令到维护人员的通讯设备。

[0026] 另一方面,本申请提供了一种多链路负载均衡系统,所述系统包括:

[0027] 第一获取单元,用于获取第一信息,所述第一信息为用户的访问流量信息和预先设定的静态负载均衡算法；

[0028] 第一处理单元,用于将所述第一信息发送至第一模型进行处理得到第二信息,所述第一模型为将所述流量分类的模型,所述第二信息,所述第二信息为所述分类的流量信息；

[0029] 第二处理单元,用于将所述第二信息发送至第二模型进行处理得到第三信息,所述第二模型为对所述分类的流量信息进行确定流量访问的链路是否达到要求的模型,所述第三信息为达到流量访问要求的链路信息；

[0030] 第三处理单元,用于将所述第一信息和第三信息发送至第三模型,得到第四信息,所述第四模型为将所述流量负载均衡至所述健康的服务器或客户端的模型,所述第四信息为对所述服务器或客户端的访问结果信息。

[0031] 可选地,所述系统包括:

[0032] 第一处理子单元,用于将所述第一信息中的用户的访问流量信息进行分类,得到内网用户端的访问流量信息和外网用户端的访问流量信息；

[0033] 第二处理子单元,用于对所述内网用户端的访问流量信息和外网用户端的访问流量信息分别进行域名解析,得到至少一个分类流量的域名信息。

[0034] 可选地,所述系统包括:

[0035] 第一获取子单元,用于获取本地缓存内所述分类流量的域名信息的访问缓存记录;

[0036] 第三处理子单元,用于根据所述访问缓存记录中所述链路能否访问判断所述流量所在链路的健康状况,并将所述分类流量所在的健康的路由采用预先设定的静态负载均衡算法进行处理,得到在一定时间内第三模型反向发送查询请求到LDNS接受到响应的时间间隔信息和所述域名的IP地址;

[0037] 第二获取子单元,用于获取第一阈值,为所述第三模型反向发送查询请求到LDNS接受到响应的时间间隔信息的阈值;

[0038] 第四处理子单元,用于将所述第一阈值和所述时间间隔信息进行对比,将大于第一阈值的时间间隔信息的链路信息标记为达到要求的链路信息。

[0039] 可选地,所述系统包括:

[0040] 第五处理子单元,用于调用所述第二信息中的内网用户端的访问流量信息的流量和所述将所述外网用户端的访问流量信息的流量;

[0041] 第六处理子单元,用于对所述域名的IP地址发起连接请求,并通过所述将所述外网用户端的访问流量信息的流量负载均衡到客户端,得到所述客户端的访问结果信息;

[0042] 第七处理子单元,用于将所述内网用户端的访问流量信息的流量分别分配到所述到达要求的链路信息中;

[0043] 第一发送子单元,用于将所述域名的IP地址转换成相应ISP网段的公网地址后,将所述流量发送给内部服务器,得到所述内部服务器的访问结果信息。

[0044] 可选地,所述系统还包括:

[0045] 第四处理单元,用于将小于或等于所述第一阈值的时间间隔信息的链路信息标记为未达到要求的链路信息;

[0046] 第五处理单元,用于将所述未达到要求的链路信息通过防火墙进行屏蔽,并发送第一命令,所述第一命令为在备用负载均衡设备中建立备份链路;

[0047] 第一发送单元,用于将所述未达到要求的链路的访问流量信息发送至所述备份链路进行传输,并将所述未达到要求的链路的访问流量信息进行标记,且发送对所述访问流量信息链路进行维护的命令到维护人员的通讯设备。

[0048] 本发明的有益效果为:

[0049] 可以理解的是本发明通过通过使用本地负载均衡、应用优化设备,实现服务器的高可用性、高安全性和可扩充性,实现数据流的合理分配,使所有的数据中心、链路和服务都得到充分的利用。不仅扩展应用系统的整体处理能力,提高其稳定性,更可切实改善用户的访问体验,降低组织的IT投资成本,而且设置多台服务器,实时监测服务器健康状况,如果某台服务器出现故障,就会将其在服务队列中清除,保证用户正常的访问应用,确保回应内容的正确性。

[0050] 本发明的其他特征和优点将在随后的说明书阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本发明实施例了解。本发明的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0051] 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。

[0052] 图1为本发明实施例中所述的一种多链路负载均衡方法流程图;

[0053] 图2为本发明实施例中所述的一种多链路负载均衡装置结构示意图。

具体实施方式

[0054] 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的附图,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,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动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。

[0055] 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。同时,在本发明的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0056] 实施例1

[0057] 如图1所示,本实施例提供了一种多链路负载均衡方法,其所述方法包括步骤S1、步骤S2、步骤S3和步骤S4。

[0058] 步骤S1、获取第一信息,所述第一信息为用户的访问流量信息和预先设定的静态负载均衡算法;

[0059] 步骤S2、将所述第一信息发送至第一模型进行处理得到第二信息,所述第一模型为将所述流量分类的模型,所述第二信息,所述第二信息为所述分类的流量信息;

[0060] 步骤S3、将所述第二信息发送至第二模型进行处理得到第三信息,所述第二模型为对所述分类的流量信息进行确定流量访问的链路是否达到要求的模型,所述第三信息为达到流量访问要求的链路信息;

[0061] 步骤S4、将所述第一信息和第三信息发送至第三模型,得到第四信息,所述第四模型为将所述流量负载均衡至所述健康的服务器或客户端的模型,所述第四信息为对所述服务器或客户端的访问结果信息。

[0062] 可以理解的是本发明通过直接将访问流量信息进行分类处理,然后通过流量负载均衡通过健康的链路进行发送,所述健康的链路是指没有故障,且保证数据能够稳定接收和响应速度快的链路,以此来实现本系统的高可用性。

[0063] 可以理解的是本发明通过通过使用本地负载均衡、应用优化设备,实现服务器的高可用性、高安全性和可扩充性,实现数据流的合理分配,使所有的数据中心、链路和服务器等都得到充分的利用。不仅扩展应用系统的整体处理能力,提高其稳定性,更可切实改善用户的访问体验,降低组织的IT投资成本,而且设置多台服务器,实时监测服务器健康状况,

如果某台服务器出现故障,就会将其在服务队列中清除,保证用户正常的访问应用,确保回应内容的正确性。

[0064] 在本公开的一种具体实施方式中,所述步骤S21包括步骤S21和步骤S22。

[0065] 步骤S21、将所述第一信息中的用户的访问流量信息进行分类,得到内网用户端的访问流量信息和外网用户端的访问流量信息;

[0066] 步骤S22、对所述内网用户端的访问流量信息和外网用户端的访问流量信息分别进行域名解析,得到至少一个分类流量的域名信息。

[0067] 可以理解的是本发明通过对不同的流量信息进行解析然后分类汇总,根据分类汇总后的信息确定对应的链路,快速高效的判断所述链路是否符合要求,以此来实现高可用性。

[0068] 在本公开的一种具体实施方式中,所述步骤S3包括步骤S31、步骤S32、步骤S33和步骤S34。

[0069] 步骤S31、获取本地缓存内所述分类流量的域名信息的访问缓存记录;

[0070] 步骤S32、根据所述访问缓存记录中所述链路能否访问判断所述流量所在链路的健康状况,并将所述分类流量所在的健康链路采用预先设定的静态负载均衡算法进行处理,得到在一定时间内第三模型反向发送查询请求到LDNS接受到响应的时间间隔信息和所述域名的IP地址;

[0071] 步骤S33、获取第一阈值,为所述第三模型反向发送查询请求到LDNS接受到响应的的时间间隔信息的阈值;

[0072] 步骤S34、将所述第一阈值和所述时间间隔信息进行对比,将大于第一阈值的时间间隔信息的链路信息标记为达到要求的链路信息。

[0073] 可以理解的是本发明通过使用预先设定的静态负载均衡算法对链路进行判断和处理,保障该链路是畅通无阻的同时,确定响应的的时间间隔信息的长短,以此来确定响应时间是否符合要求,确保本系统的高可用性。

[0074] 在本公开的一种具体实施方式中,所述步骤S4包括步骤S41、步骤S42、步骤S43和步骤S44。

[0075] 步骤S41、调用所述第二信息中的内网用户端的访问流量信息的流量和所述将所述外网用户端的访问流量信息的流量;

[0076] 步骤S42、对所述域名的IP地址发起连接请求,并通过所述将所述外网用户端的访问流量信息的流量负载均衡到客户端,得到所述客户端的访问结果信息;

[0077] 步骤S43、将所述内网用户端的访问流量信息的流量分别分配到所述到达要求的链路信息中;

[0078] 步骤S44、将所述域名的IP地址转换成相应ISP网段的公网地址后,将所述流量发送给内部服务器,得到所述内部服务器的访问结果信息。

[0079] 可以理解的是本发明通过将IP地址转换成相应公网地址,然后统一调度,以此来提高服务器的响应效率,大大提高了服务器群和应用的可用性。

[0080] 在本公开的一种具体实施方式中,所述步骤S3之后还包括步骤S5、步骤S6和步骤S7。

[0081] 步骤S5、将小于或等于所述第一阈值的时间间隔信息的链路信息标记为未达到要

求的链路信息；

[0082] 步骤S6、将所述未达到要求的链路信息通过防火墙进行屏蔽，并发送第一命令，所述第一命令为在备用负载均衡设备中建立备份链路；

[0083] 步骤S7、将所述未达到要求的链路的访问流量信息发送至所述备份链路进行传输，并将所述未达到要求的链路的访问流量信息进行标记，且发送对所述访问流量信息链路进行维护的命令到维护人员的通讯设备。

[0084] 可以理解的是本发明通过建立备份链路，在对未达到要求的链路进行摘除后，将摘除掉的链路中的流量传输到备份链路中，以此保障用户的正常访问的同时，还保障回应内容的正确性，不会出现重复内容。

[0085] 实施例2

[0086] 如图2所示，本实施例提供了一种多链路负载均衡装置，所述装置包括第一获取单元701、第一处理单元702、第二处理单元703和第三处理单元704。

[0087] 第一获取单元701，用于获取第一信息，所述第一信息为用户的访问流量信息和预先设定的静态负载均衡算法；

[0088] 第一处理单元702，用于将所述第一信息发送至第一模型进行处理得到第二信息，所述第一模型为将所述流量分类的模型，所述第二信息，所述第二信息为所述分类的流量信息；

[0089] 第二处理单元703，用于将所述第二信息发送至第二模型进行处理得到第三信息，所述第二模型为对所述分类的流量信息进行确定流量访问的链路是否达到要求的模型，所述第三信息为达到流量访问要求的链路信息；

[0090] 第三处理单元704，用于将所述第一信息和第三信息发送至第三模型，得到第四信息，所述第四模型为将所述流量负载均衡至所述健康的服务器或客户端的模型，所述第四信息为对所述服务器或客户端的访问结果信息。

[0091] 在本公开的一种具体实施方式中，所述第一处理单元702包括第一处理子单元7021和第二处理子单元7022。

[0092] 第一处理子单元7021，用于将所述第一信息中的用户的访问流量信息进行分类，得到内网用户端的访问流量信息和外网用户端的访问流量信息；

[0093] 第二处理子单元7022，用于对所述内网用户端的访问流量信息和外网用户端的访问流量信息分别进行域名解析，得到至少一个分类流量的域名信息。

[0094] 在本公开的一种具体实施方式中，所述第二处理单元703包括第一获取子单元7031、第三处理子单元7032、第二获取子单元7033和第四处理子单元7034。

[0095] 第一获取子单元7031，用于获取本地缓存内所述分类流量的域名信息的访问缓存记录；

[0096] 第三处理子单元7032，用于根据所述访问缓存记录中所述链路能否访问判断所述流量所在链路的健康状况，并将所述分类流量所在的健康链路采用预先设定的静态负载均衡算法进行处理，得到在一定时间内第三模型反向发送查询请求到LDNS接受到响应的的时间间隔信息和所述域名的IP地址；

[0097] 第二获取子单元7033，用于获取第一阈值，为所述第三模型反向发送查询请求到LDNS接受到响应的的时间间隔信息的阈值；

[0098] 第四处理子单元7034,用于将所述第一阈值和所述时间间隔信息进行对比,将大于第一阈值的时间间隔信息的链路信息标记为达到要求的链路信息。

[0099] 在本公开的一种具体实施方式中,所述第三处理单元704包括第五处理子单元7041、第六处理子单元7042、第七处理子单元7043和第一发送子单元7044。

[0100] 第五处理子单元7041,用于调用所述第二信息中的内网用户端的访问流量信息的流量和所述将所述外网用户端的访问流量信息的流量;

[0101] 第六处理子单元7042,用于对所述域名的IP地址发起连接请求,并通过所述将所述外网用户端的访问流量信息的流量负载均衡到客户端,得到所述客户端的访问结果信息;

[0102] 第七处理子单元7043,用于将所述内网用户端的访问流量信息的流量分别分配到所述到达要求的链路信息中;

[0103] 第一发送子单元7044,用于将所述域名的IP地址转换成相应ISP网段的公网地址后,将所述流量发送给内部服务器,得到所述内部服务器的访问结果信息。

[0104] 在本公开的一种具体实施方式中,所述第二处理单元703之后还包括第四处理单元705、第五处理单元706和第一发送单元707。

[0105] 第四处理单元705,用于将小于或等于所述第一阈值的时间间隔信息的链路信息标记为未达到要求的链路信息;

[0106] 第五处理单元706,用于将所述未达到要求的链路信息通过防火墙进行屏蔽,并发送第一命令,所述第一命令为在备用负载均衡设备中建立备份链路;

[0107] 第一发送单元707,用于将所述未达到要求的链路的访问流量信息发送至所述备份链路进行传输,并将所述未达到要求的链路的访问流量信息进行标记,且发送对所述访问流量信息链路进行维护的命令到维护人员的通讯设备。

[0108] 需要说明的是,关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0109] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0110] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,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,可轻易想到变化或替换,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以权利要求的保护范围为准。

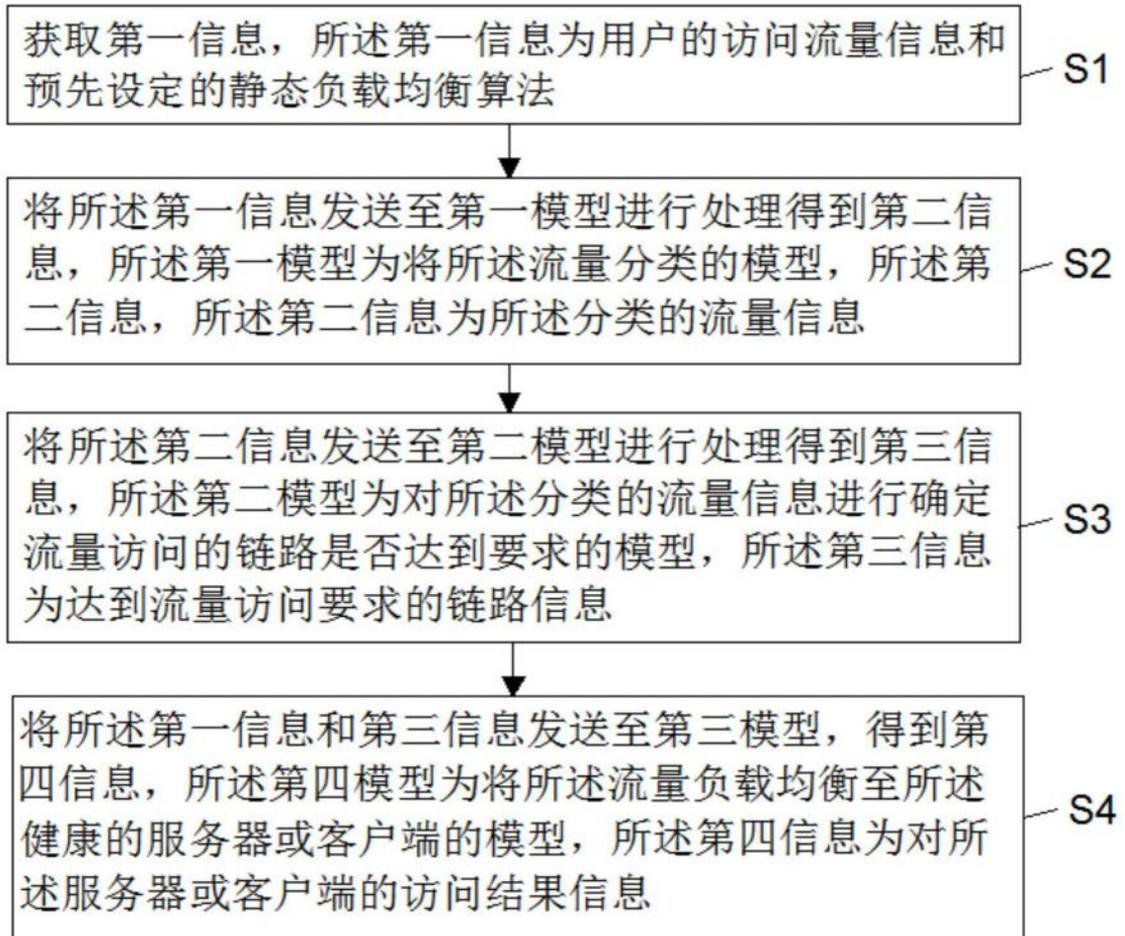


图1

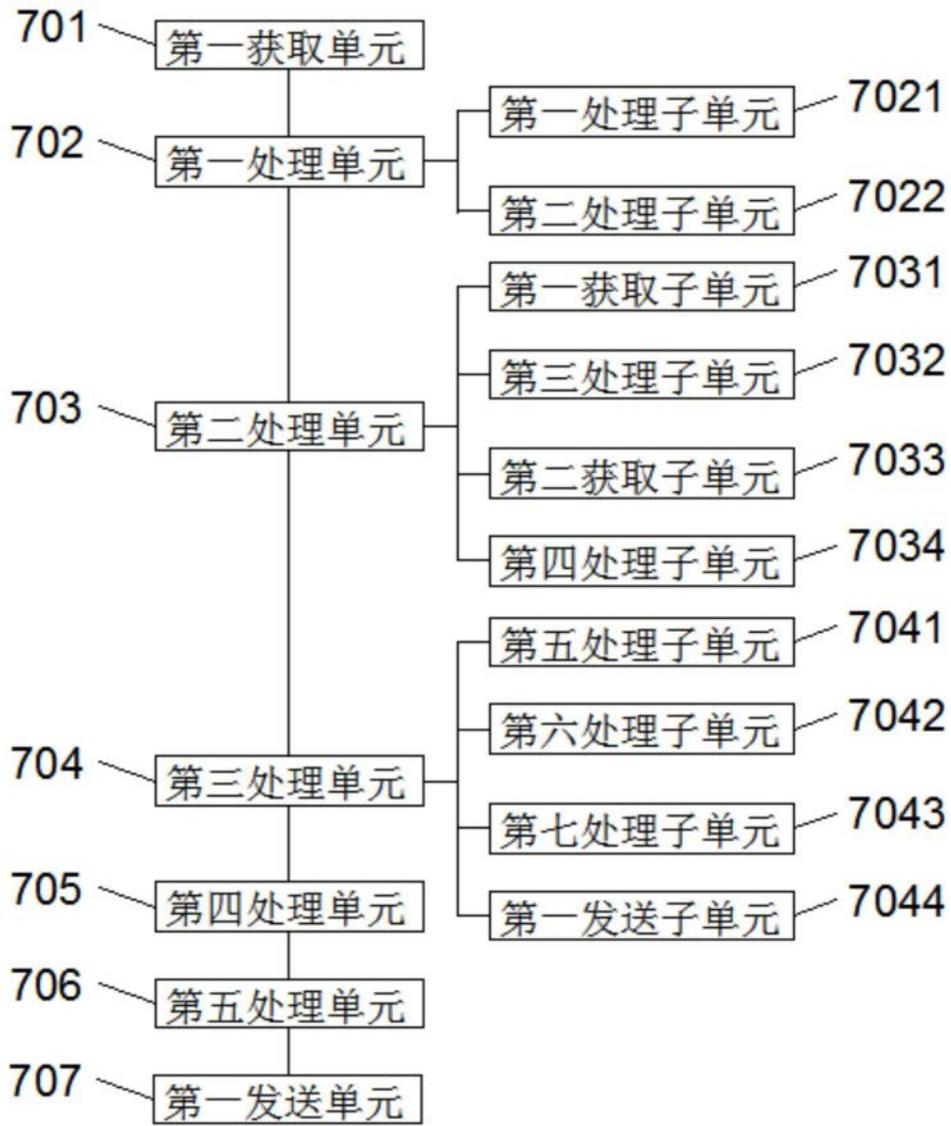


图2