



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109067570 A
(43)申请公布日 2018. 12. 21

(21)申请号 201810819649.4

(22)申请日 2018.07.24

(71)申请人 北京信安世纪科技股份有限公司
地址 100093 北京市海淀区西小府23号2幢
1001号

(72)发明人 窦志刚 隋怡心

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291
代理人 黄志华

(51) Int. Cl.
H04L 12/24(2006.01)
G06K 17/00(2006.01)

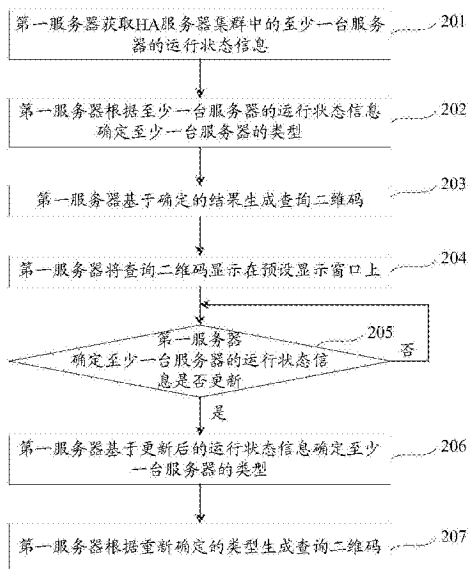
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

一种服务器信息展示方法、装置以及服务器

(57)摘要

本发明公开了一种服务器信息展示方法、装置以及服务器,用于将服务器的类型生成二维码,以通过二维码直接查看服务器当前的类型。该方法包括:第一服务器获取高可用性HA服务器集群中的至少一台服务器的运行状态信息,其中,所述第一服务器为所述HA服务器集群中的任意一台服务器;所述第一服务器根据所述运行状态信息确定所述至少一台服务器的类型,所述类型包括活动服务器和备用服务器;所述第一服务器基于确定的结果生成查询二维码,并将所述查询二维码显示在所述第一服务器的预设显示窗口上,以使得用户通过终端设备扫描所述查询二维码后,能够查看所述至少一台服务器的类型。



1. 一种服务器信息展示方法,其特征在于,包括:

第一服务器获取高可用性HA服务器集群中的至少一台服务器的运行状态信息,其中,所述第一服务器为所述HA服务器集群中的任意一台服务器;

所述第一服务器根据所述运行状态信息确定所述至少一台服务器的类型,所述类型包括活动服务器和备用服务器;

所述第一服务器基于确定的结果生成查询二维码,并将所述查询二维码显示在所述第一服务器的预设显示窗口上,以使得用户通过终端设备扫描所述查询二维码后,能够查看所述至少一台服务器的类型。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,

所述方法还包括:

所述第一服务器获取所述至少一台服务器的设备信息;

则所述第一服务器基于确定的结果生成查询二维码,并将所述查询二维码显示在所述第一服务器的预设显示窗口上,包括:

所述第一服务器基于所述确定的结果以及所述设备信息生成所述查询二维码,并将所述查询二维码显示在所述预设显示窗口上,以使得用户通过终端设备扫描所述查询二维码后,能够查看所述至少一台服务器的类型以及所述设备信息。

3. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,在所述第一服务器基于确定的结果生成查询二维码之后,所述方法还包括:

所述第一服务器确定所述至少一台服务器的运行状态信息是否更新;

若确定结果为是,则所述第一服务器基于更新后的运行状态信息确定所述至少一台服务器的类型,并根据重新确定的类型生成所述查询二维码。

4. 如权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述第一服务器确定所述至少一台服务器的配置信息是否更新,包括:

所述第一服务器启动监听进程监听所述至少一台服务器的运行状态信息是否更新,当所述至少一台服务器的运行状态信息更新时,所述第一服务器能够通过所述监听进程监听到更新后的运行状态信息。

5. 一种服务器信息展示装置,设置于第一服务器中,其特征在于,所述装置包括:

获取单元,用于获取高可用性HA服务器集群中的至少一台服务器的运行状态信息,其中,所述第一服务器为所述HA服务器集群中的任意一台服务器;

确定单元,用于根据所述运行状态信息确定所述至少一台服务器的类型,所述类型包括活动服务器和备用服务器;

二维码生成单元,用于基于确定的结果生成查询二维码,并将所述查询二维码显示在所述第一服务器的预设显示窗口上,以使得用户通过终端设备扫描所述查询二维码后,能够查看所述至少一台服务器的类型。

6. 如权利要求5所述的装置,其特征在于,

所述获取单元,还用于:获取所述至少一台服务器的设备信息;

所述二维码生成单元,还用于:基于所述确定的结果以及所述设备信息生成所述查询二维码,并将所述查询二维码显示在所述预设显示窗口上,以使得用户通过终端设备扫描所述查询二维码后,能够查看所述至少一台服务器的类型以及所述设备信息。

7. 如权利要求5或6所述的装置,其特征在于,

所述确定单元,还用于:确定所述至少一台服务器的运行状态信息是否更新;以及,若确定结果为是,则基于更新后的运行状态信息确定所述至少一台服务器的类型;

所述二维码生成单元,还用于:基于重新确定的类型生成所述查询二维码。

8. 如权利要求5或6所述的装置,其特征在于,所述确定单元具体用于:

通过启动监听进程监听所述至少一台服务器的运行状态信息是否更新,当所述至少一台服务器的运行状态信息更新时,所述确定单元能够通过所述监听进程监听到更新后的运行状态信息。

9. 一种服务器,其特征在于,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1~4任一权利要求所述的方法。

10. 一种计算机存储介质,其特征在于:

所述计算机存储介质存储有计算机指令,当所述计算机指令在计算机上运行时,使得计算机执行如权利要求1-4中任一项所述的方法。

一种服务器信息展示方法、装置以及服务器

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,特别涉及一种服务器信息展示方法、装置以及服务器。

背景技术

[0002] 高可用性(High Availability,HA)服务器集群是指可以通过使用至少两台服务器共同执行同一服务,以服务器集群包括两台服务器为例,在这两台服务器中一台可以作为活动服务器,另一台作为备用服务器,当活动服务器出现故障时,可以由备用服务器继续承担服务任务,从而在不需要人工干预的情况下,自动保证系统能持续提供服务。其中,在备用服务器提供服务时,备用服务器自动转换成活动服务器,而故障的服务器则自动转换成备用服务器。

[0003] 但是,在目前的HA服务器集群中,需要查看服务器的配置信息时,例如需要对其中的备用服务器进行维护,那么需要知道哪一台服务器当前为备用服务器,目前通常通过外部设备连接服务器后,从服务器中获取配置文件,进而通过查看配置文件来确定哪一台服务器为备用服务器,较为不方便,并且,配置文件中所包含的信息均为关于HA主备机的相关参数,阅读起来十分不方便,无法快速的获知HA主备机的情况。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种服务器信息展示方法、装置以及服务器,用于将服务器的类型生成二维码,以通过二维码直接查看服务器当前的类型。

[0005] 第一方面,提供一种服务器信息展示方法,该方法包括:

[0006] 第一服务器获取HA服务器集群中的至少一台服务器的运行状态信息,其中,所述第一服务器为所述HA服务器集群中的任意一台服务器;

[0007] 所述第一服务器根据所述运行状态信息确定所述至少一台服务器的类型,所述类型包括活动服务器和备用服务器;

[0008] 所述第一服务器基于确定的结果生成查询二维码,并将所述查询二维码显示在所述第一服务器的预设显示窗口上,以使得用户通过终端设备扫描所述查询二维码后,能够查看所述至少一台服务器的类型。

[0009] 本发明实施例中,第一服务器能够根据获取的HA服务器集群中的至少一台服务器的运行状态信息确定至少一台服务器时活动服务器还是备用服务器,进而根据确定结果生成查询二维码,用户通过终端设备扫描查询二维码之后,则可以知道上述至少一台服务器的类型,这样,用户无需通过外部设备连接至服务器来获取配置文件,并且还需要通过查阅配置文件来获取服务器的类型,相较这种方式,本发明实施例更加方便快捷。

[0010] 可选的,

[0011] 所述方法还包括:

[0012] 所述第一服务器获取所述至少一台服务器的设备信息;

[0013] 则所述第一服务器基于确定的结果生成查询二维码,并将所述查询二维码显示在所述第一服务器的预设显示窗口上,包括:

[0014] 所述第一服务器基于所述确定的结果以及所述设备信息生成所述查询二维码,并将所述查询二维码显示在所述预设显示窗口上,以使得用户通过终端设备扫描所述查询二维码后,能够查看所述至少一台服务器的类型以及所述设备信息。

[0015] 本发明实施例中,除了服务器的类型之外,还可以将服务器的设备信息一并通过生成查询二维码,进而还方便用户查询服务器的设备信息。

[0016] 可选的,在所述第一服务器基于确定的结果生成查询二维码之后,所述方法还包括:

[0017] 所述第一服务器确定所述至少一台服务器的运行状态信息是否更新;

[0018] 若确定结果为是,则所述第一服务器基于更新后的运行状态信息确定所述至少一台服务器的类型,并根据重新确定的类型生成所述查询二维码。

[0019] 本发明实施例中,若是服务器的运行状态信息发生了改变,则还会对查询二维码进行更新,以保证用户获取的服务器的类型的准确性。

[0020] 可选的,所述第一服务器确定所述至少一台服务器的配置信息是否更新,包括:

[0021] 所述第一服务器启动监听进程监听所述至少一台服务器的运行状态信息是否更新,当所述至少一台服务器的运行状态信息更新时,所述第一服务器能够通过所述监听进程监听到更新后的运行状态信息。

[0022] 第二方面,提供一种服务器信息展示装置,设置在第一服务器中,该装置包括:

[0023] 获取单元,用于获取高可用性HA服务器集群中的至少一台服务器的运行状态信息,其中,所述第一服务器为所述HA服务器集群中的任意一台服务器;

[0024] 确定单元,用于根据所述运行状态信息确定所述至少一台服务器的类型,所述类型包括活动服务器和备用服务器;

[0025] 二维码生成单元,用于基于确定的结果生成查询二维码,并将所述查询二维码显示在所述第一服务器的预设显示窗口上,以使得用户通过终端设备扫描所述查询二维码后,能够查看所述至少一台服务器的类型。

[0026] 可选的,

[0027] 所述获取单元,还用于:获取所述至少一台服务器的设备信息;

[0028] 所述二维码生成单元,还用于:基于所述确定的结果以及所述设备信息生成所述查询二维码,并将所述查询二维码显示在所述预设显示窗口上,以使得用户通过终端设备扫描所述查询二维码后,能够查看所述至少一台服务器的类型以及所述设备信息。

[0029] 可选的,

[0030] 所述确定单元,还用于:确定所述至少一台服务器的运行状态信息是否更新;以及,若确定结果为是,则基于更新后的运行状态信息确定所述至少一台服务器的类型;

[0031] 所述二维码生成单元,还用于:基于重新确定的类型生成所述查询二维码。

[0032] 可选的,所述确定单元具体用于:

[0033] 通过启动监听进程监听所述至少一台服务器的运行状态信息是否更新,当所述至少一台服务器的运行状态信息更新时,所述确定单元能够通过所述监听进程监听到更新后的运行状态信息。

- [0034] 第三方面,提供一种服务器,包括:
- [0035] 至少一个处理器;以及
- [0036] 与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,
- [0037] 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第一方面所述的方法。
- [0038] 第四方面,提供一种计算机可读存储介质,
- [0039] 所述计算机可读存储介质存储有计算机指令,当所述计算机指令在计算机上运行时,使得计算机执行如第一方面所述的方法。

附图说明

- [0040] 图1为本发明实施例提供的应用场景示意图;
- [0041] 图2为本发明实施例提供的服务器信息展示方法的流程示意图;
- [0042] 图3为本发明实施例提供的扫描查询二维码得到扫描结果的示意图;
- [0043] 图4为本发明实施例提供的服务器信息展示装置的一种结构示意图;
- [0044] 图5为本发明实施例提供的服务器的一种结构示意图。

具体实施方式

[0045] 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。

[0046] 请参见图1,为本发明实施例的应用场景图,在该场景中可以包括终端设备101、活动服务器102、备用服务器103以及存储设备104。

[0047] 终端设备101可以与活动服务器102以及备用服务器103通过有线网络或者无线网络进行通信,以通过活动服务器102以及备用服务器103为该终端设备101进行服务。其中,无线网络例如可以是无线局域网(Wireless Fidelity,WIFI)或者移动蜂窝网络等,当然,无线网络还可以是其他任何可能的网络,本发明实施例对此并不做限制。

[0048] 活动服务器102和备用服务器103可以构成一个HA服务器集群,活动服务器102与备用服务器103之间可以共享存储设备104,从而保持数据的一致。活动服务器102和备用服务器103之间通过心跳检测知晓对方的状态,当活动服务器102正常工作时,备用服务器103处于休眠状态,而当活动服务器102宕机时,备用服务器103可以通过心跳检测,检测到活动服务器102无法继续提供服务,因而备用服务器103可以自动接替活动服务器102,继续执行活动服务器102所执行的任务,从而在不需要人工干预的情况下,自动保证系统能持续为终端设备101提供服务。其中,图1中仅仅示出了由两台服务器组成的HA服务器集群,但需要知道的是,HA服务器集群中还可以包括3或者4台甚至更多的服务器,本发明实施例对此并不做限制。

[0049] 目前,在HA服务器集群中,无法直接查看服务器的配置信息时,例如需要对其中的备用服务器进行维护,那么需要知道哪一台服务器当前为备用服务器,目前通常通过外部设备连接服务器后,从服务器中获取配置文件,进而通过查看配置文件来确定哪一台服务器为备用服务器,较为不方便,并且,配置文件中所包含的信息均为关于HA主备机的相关参数,阅读起来相对较为不方便,无法快速的获知HA主备机的情况。

[0050] 鉴于此,本发明实施例提供一种服务器信息展示方法,在该方法中,第一服务器能够根据获取的HA服务器集群中的至少一台服务器的运行状态信息确定至少一台服务器时活动服务器还是备用服务器,进而根据确定结果生成查询二维码,用户通过终端设备扫描查询二维码之后,则可以知道上述至少一台服务器的类型,这样,用户无需通过外部设备连接至服务器来获取配置文件,并且还需要通过查阅配置文件来获取服务器的类型,相较这种方式,本发明实施例更加方便快捷。并且若是服务器的运行状态信息发生了改变,则还会对查询二维码进行更新,以保证用户获取的服务器的类型的准确性。

[0051] 下面结合附图介绍本发明实施例提供的技术方案。

[0052] 请参见图2,本发明实施例提供一种服务器信息展示方法,该方法可以应用于如图1所示的应用场景,该方法可以通过图1所示的应用场景中的任意一台服务器来执行。该方法的流程描述如下。

[0053] 步骤201:第一服务器获取HA服务器集群中的至少一台服务器的运行状态信息。

[0054] 本发明实施例中,HA服务器集群中可以由两台或者两台以上的服务器构成的,第一服务器可以是HA服务器集群中的任意一台服务器。以HA集群服务器包括两台服务器为例,那么这两台服务器中的一台服务器回作为活动服务器,另一台服务器则作为备用服务器,则第一服务器可以是活动服务器,或者第一服务器也可以是备用服务器。

[0055] 所述至少一台服务器可以是HA服务器集群中一台或者多台服务器。例如至少一台服务器可以是第一服务器,或者还可以是HA服务器集群中的所有服务器,或者还可以是第一服务器和其他任意几台服务器的组合。

[0056] 其中,服务器的运行状态信息用于指示服务器当前的运行状态,在HA服务器集群中,服务器的运行状态可以包括活动(active)状态和备用(standby)状态。

[0057] 具体的,HA服务器集群中的服务器之间可以通过心跳检测来获知其他服务器当前的运行状态信息。其中,心跳检测是指服务器之间每隔一定的时间都会向对方发送一次心跳包,以通知对方自己当前的运行状态,那么第一服务器则可以通过至少一个服务器发送的心跳包获知对方的运行状态信息。

[0058] 在具体实施方式过程中,第一服务器可以通过预先设置的信息获取进程来获知其他服务器的运行状态信息。其中,该信息获取进程能够获取其他服务器发送给第一服务器的心跳包的内容,以获取其他服务器的运行状态信息;或者,该信息获取进程能够从第一服务器的配置文件中读取第一服务器的运行状态信息。

[0059] 或者,在HA服务器集群中只包括两台服务器时,第一服务器还可以通过自身的运行状态推理得到另一台服务器的运行状态。例如,第一服务器为活动状态时,HA服务器集群中的另一台服务器的运行状态只能是备用状态。

[0060] 本发明实施例中,除了可以显示服务器的类型之外,还可以显示其他的一些配置信息,例如还可以通过查询二维码显示服务器的设备信息。其中,该设备信息可以和类型同时进行显示,也可以单独进行显示。设备信息可以包括服务器的硬件信息或者软件信息,例如,设备信息可以是服务器的节点名称、网络协议(Internet Protocol, IP)地址或者软件版本信息等。

[0061] 通常,在HA服务器集群建立时,都会将该HA服务器集群中的服务器的设备信息写入配置文件,服务器之间的配置文件也可以是相同的,因而第一服务器可以直接从配置文

件中获取自身或者其他服务器的设备信息。

[0062] 步骤202:第一服务器根据至少一台服务器的运行状态信息确定至少一台服务器的类型。

[0063] 本发明实施例中,当第一服务器获取至少一台服务器的运行状态之后,则可以根据至少一台服务器的运行状态信息确定至少一台服务器的类型。具体的,当获取的服务器的运行状态信息为活动状态时,则表示该服务器的类型为活动服务器,或者,当获取的服务器的运行状态信息为备用状态时,则表示该服务器的类型为备用服务器。

[0064] 步骤203:第一服务器基于确定的结果生成查询二维码。

[0065] 本发明实施例中,第一服务器确定至少一台服务器的类型之后,则可以根据确定的类型生成查询二维码。其中,查询二维码可以采用快速响应码(Quick Response,QR code)或者堆叠式二维条码。

[0066] 同理,在需要显示至少一台服务器的设备信息时,也可以根据设备信息生成查询二维码,相应的,若是需要同时显示服务器的类型和设备信息时,也可以根据类型的确定结果以及获取的设备信息来生成查询二维码。

[0067] 示例性的,若HA服务器集群系统中包括第一服务器和第二服务器,其中第一服务器确定服务器类型的结果是第一服务器为活动服务器,第二服务器为备用服务器,那么第一服务器则可以基于该结果生成查询二维码。具体的,第一服务器可以调用二维码生成器来生成查询二维码。

[0068] 具体的,第一服务器可以将确定的结果直接以文本的形式输入二维码生成器,进而生成查询二维码。

[0069] 当然,第一服务器还可以将确定的结果以图片或者表格的形式进行整理之后,再将图片或者表格输入二维码生成器,进而生成查询二维码。

[0070] 步骤204:第一服务器将查询二维码显示在预设显示窗口上。

[0071] 本发明实施例中,可以在第一服务器上预先设置一显示窗口,用于在查询二维码生成之后,在显示窗口上显示上述生成的查询二维码。其中,该显示窗口可以是显示区域较小的显示屏,并且由于二维码对显示屏的要求并不高,因而该显示屏可以是分辨率较低的显示屏,这种显示屏不仅可以满足显示二维码的要求,并且制造成本低,不会额外增加太多的费用,实用性较强。

[0072] 本发明实施例中,在用户想要查看上述至少一个服务器的类型时,只需要通过具有二维码扫描功能的终端设备扫描显示窗口上显示的查询二维码,即可在终端设备上显示第一服务器的类型。例如,目前手机上可以安装很多可以支持二维码扫描的应用程序(Application,APP),那么用户则可以通过这些APP扫描查询二维码。

[0073] 请参见图3,为扫描查询二维码得到扫描结果的示意图。其中,沿用上述HA服务器集群包括两台服务器的例子,具体的,其中活动服务器的节点名称为master,IP地址为192.168.10.22,备用服务器的节点名称为slave,IP地址为192.168.10.33,当前提供服务的服务器为master。

[0074] 基于上述的例子,在活动服务器中,输入至二维码生成器的文本信息则可以为如下内容:

[0075] “该设备为活动服务器;

[0076] 活动服务器节点名称:master;

[0077] IP地址:192.168.10.22;

[0078] 备用服务器节点名称:slave;

[0079] IP地址:192.168.10.33;

[0080] 当前提供服务的服务器:master”

[0081] 生成的查询二维码如图3中所示,用户通过例如微信的扫一扫功能即可得到查询二维码中包含的信息,如图3中右侧所示,为扫描查询二维码后得到的扫描结果,根据该扫描结果用户则可以直接得知当前设备为活动服务器,以及活动服务器和备用服务器的相关信息,例如节点名称和IP地址,这样,用户可以直接通过活动服务器知道与之相对应的备用服务器的信息,更加方便。此外,用户还可以知道当前提供服务的设备为活动服务器还是备用服务器。

[0082] 相对应的,在备用服务器中,输入至二维码生成器的文本信息则可以为如下内容:

[0083] “该设备为备用服务器;

[0084] 活动服务器节点名称:master;

[0085] IP地址:192.168.10.22;

[0086] 备用服务器节点名称:slave;

[0087] IP地址:192.168.10.33;

[0088] 当前提供服务的服务器:master”

[0089] 同理,用户扫描备用服务器上的二维码之后,则可以知道该设备为备用服务器,以及活动服务器和备用服务器的相关信息,例如节点名称和IP地址,以及用户还可以知道当前提供服务的设备为活动服务器还是备用服务器。

[0090] 下面请继续参见图2。

[0091] 步骤205:第一服务器确定至少一台服务器的运行状态信息是否更新。

[0092] 本发明实施例中,由于在HA服务器集群中,若是活动服务器宕机,备用服务器则会自动启动,那么当前提供服务的设备则为备用服务器,也就是查询二维码中的内容发生了改变,那么查询二维码则需要更新。此外,还有可能存在人为修改服务器的类型的情况,例如可以通过修改配置文件将活动服务器修改为备用服务器,以及将备用服务器修改为活动服务器,因而服务器的类型并不是一成不变的,因此,第一服务器可以通过第一服务器中的监听进程监听至少一台服务器的运行状态信息是否更新。当然,监听进程也可以监听其他信息的更新,例如当前提供服务的服务器或者节点名称等。

[0093] 其中,监听进程实质上可以与上述的信息获取进程是相同的进程,即监听进程也可以从心跳包中获取其他服务器的运行状态信息,或者,若是HA服务器集群中服务器之间同步配置文件,也可以从第一服务器中的配置文件中获取第一服务器或者其他服务器的运行状态信息。监听进程在获取新的运行状态信息之后,则可以确定至少一台服务器的运行状态信息发生了变化。

[0094] 步骤206:在步骤205的确定结果为是时,第一服务器基于更新后的运行状态信息确定至少一台服务器的类型。

[0095] 若是至少一台服务器的运行状态信息未更新,则持续进行监听。

[0096] 步骤207:第一服务器根据重新确定的类型生成查询二维码。

[0097] 在重新确定至少一台服务器的类型时,第一服务器可以重新确定的类型重新生成查询二维码,并将新的查询二维码显示在第一服务器的预设显示窗口上。

[0098] 综上所述,本发明实施例中,第一服务器能够根据获取的HA服务器集群中的至少一台服务器的运行状态信息确定至少一台服务器时活动服务器还是备用服务器,进而根据确定结果生成查询二维码,用户通过终端设备扫描查询二维码之后,则可以知道上述至少一台服务器的类型,这样,用户无需通过外部设备连接至服务器来获取配置文件,并且还需要通过查阅配置文件来获取服务器的类型,相较这种方式,本发明实施例更加方便快捷。此外,二维码显示只需要较小的显示屏,避免了直接在显示屏上显示字符需要较大的显示屏的问题。并且若是服务器的运行状态信息发生了改变,则还会对查询二维码进行更新,以保证用户获取的服务器的类型的准确性。

[0099] 请参见图4,基于同一发明构思,本发明实施例提供一种服务器信息展示装置,该装置可以设置在第一服务器中,该装置包括:

[0100] 获取单元401,用于获取高可用性HA服务器集群中的至少一台服务器的运行状态信息,其中,第一服务器为HA服务器集群中的任意一台服务器;

[0101] 确定单元402,用于根据运行状态信息确定至少一台服务器的类型,类型包括活动服务器和备用服务器;

[0102] 二维码生成单元403,用于基于确定的结果生成查询二维码,并将查询二维码显示在第一服务器的预设显示窗口上,以使得用户通过终端设备扫描查询二维码后,能够查看至少一台服务器的类型。

[0103] 可选的,

[0104] 获取单元401,还用于:获取至少一台服务器的设备信息;

[0105] 二维码生成单元403,还用于:基于确定的结果以及设备信息生成查询二维码,并将查询二维码显示在预设显示窗口上,以使得用户通过终端设备扫描查询二维码后,能够查看至少一台服务器的类型以及设备信息。

[0106] 可选的,

[0107] 确定单元402,还用于:确定至少一台服务器的运行状态信息是否更新;以及,若确定结果为是,则基于更新后的运行状态信息确定至少一台服务器的类型;

[0108] 二维码生成单元403,还用于:基于重新确定的类型生成查询二维码。

[0109] 可选的,确定单元402具体用于:

[0110] 通过启动监听进程监听至少一台服务器的运行状态信息是否更新,当至少一台服务器的运行状态信息更新时,确定单元402能够通过监听进程监听到更新后的运行状态信息。

[0111] 该装置可以用于执行图2所示的实施例所提供的方法,因此,对于该设备的各功能模块所能够实现的功能等可参考图2所示的实施例的描述,不多赘述。

[0112] 请参见图5,基于同一发明构思,本发明实施例提供一种服务器,包括至少一个处理器501,至少一个处理器501用于执行存储器中存储的计算机程序时实现图2所示的实施例提供的服务器信息展示方法的步骤。

[0113] 可选的,至少一个处理器501具体可以包括中央处理器(CPU)、特定应用集成电路(application specific integrated circuit,ASIC),可以是一个或多个用于控制程序执

行的集成电路,可以是使用现场可编程门阵列(field programmable gate array,FPGA)开发的硬件电路,可以是基带处理器。

[0114] 可选的,至少一个处理器501可以包括至少一个处理核心。

[0115] 可选的,该服务器还包括存储器502,存储器502可以包括只读存储器(read only memory,ROM)、随机存取存储器(random access memory,RAM)和磁盘存储器。存储器502用于存储至少一个处理器501运行时所需的数据。存储器502的数量为一个或多个。其中,存储器502在图5中一并示出,但需要知道的是存储器502不是必选的功能模块,因此在图5中以虚线示出。

[0116] 基于同一发明构思,本发明实施例提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有计算机指令,当所述计算机指令在计算机上运行时,使得计算机执行如图2所示的方法。

[0117] 在具体的实施过程中,计算机可读存储介质包括:通用串行总线闪存盘(Universal Serial Bus flash drive,USB)、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存储介质。

[0118] 在本发明实施例中,应该理解到,所揭露的设备和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元或单元的划分,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,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接口,设备或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0119] 在本发明实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,或者各个单元也可以均是独立的物理模块。

[0120] 所述集成的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时,可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解,本发明实施例的技术方案的全部或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,例如可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等,或处理器(processor)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:通用串行总线闪存盘(universal serial bus flash drive)、移动硬盘、ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0121] 以上所述,以上实施例仅用以对本申请的技术方案进行了详细介绍,但以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明实施例的方法,不应理解为对本发明实施例的限制。本技术领域的技术人员可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明实施例的保护范围之内。

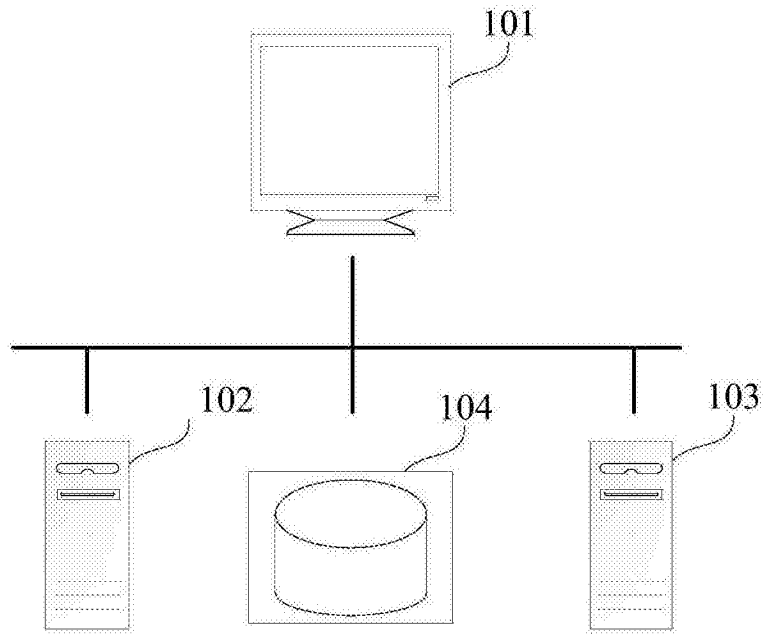


图1

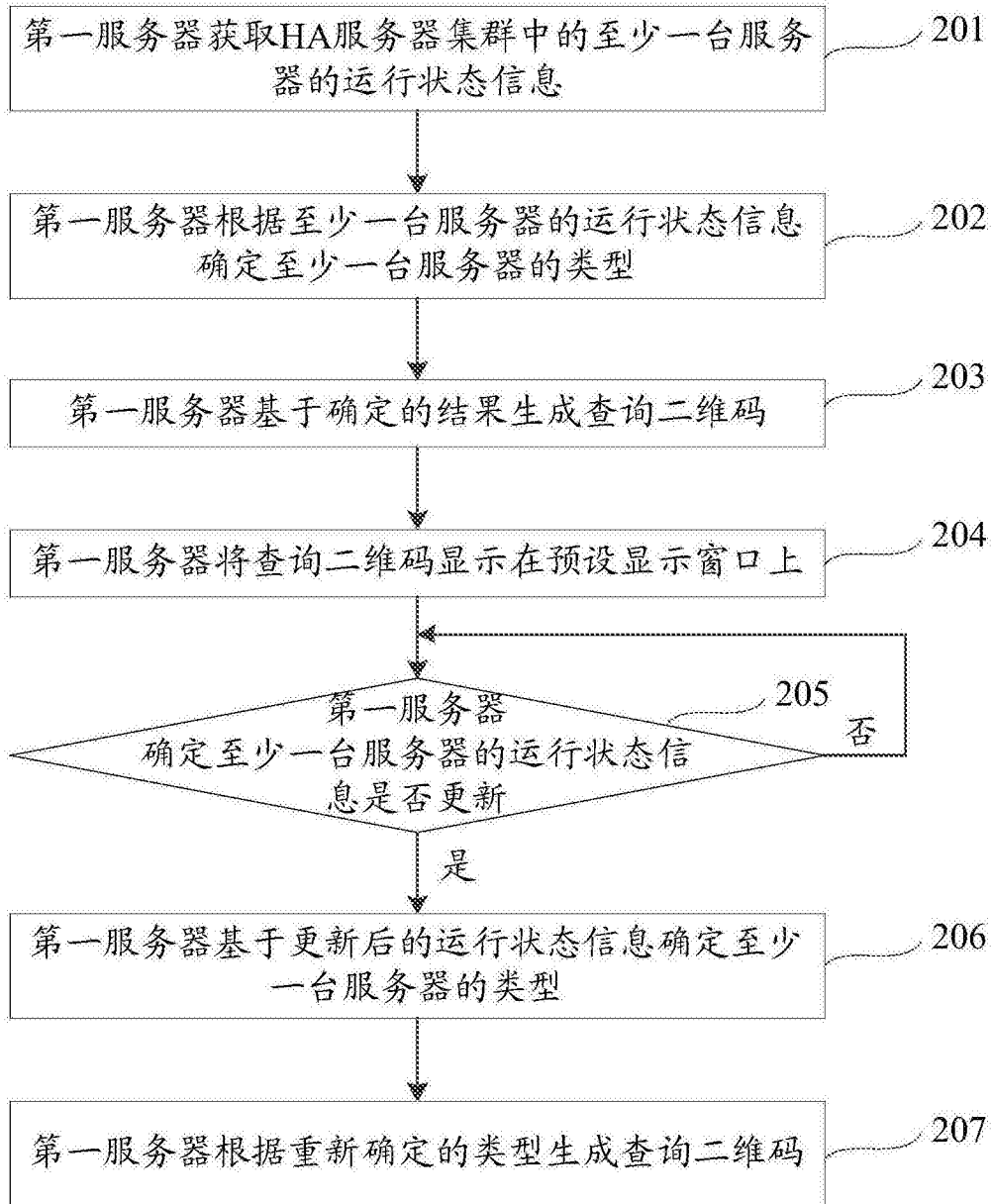


图2

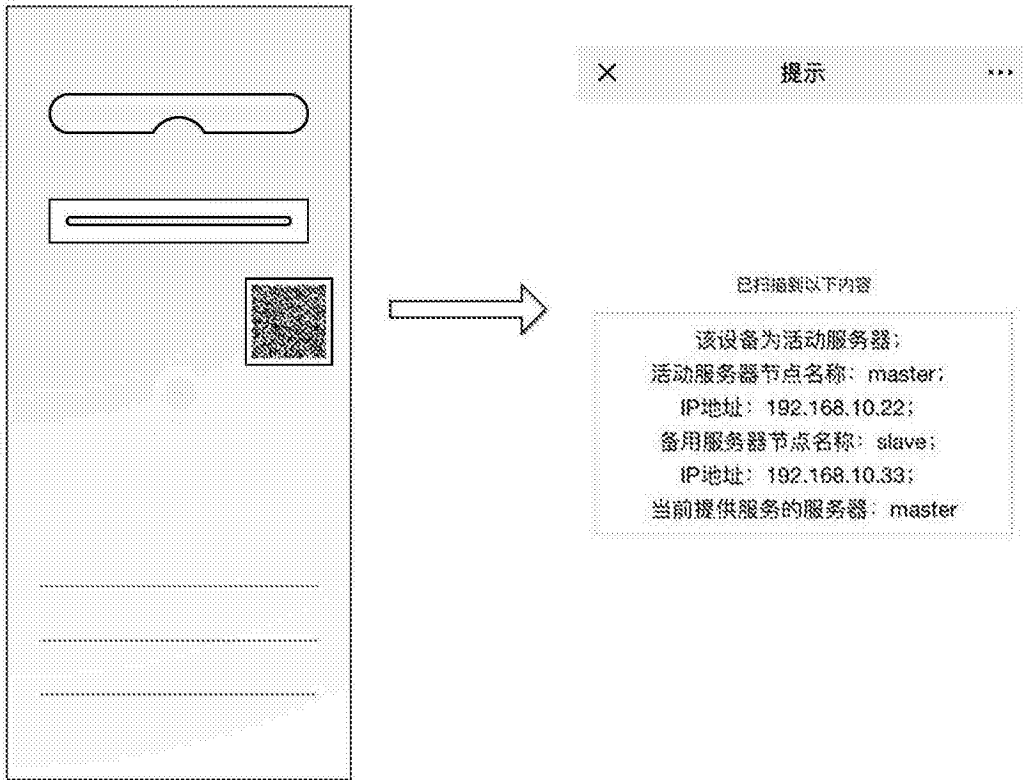


图3

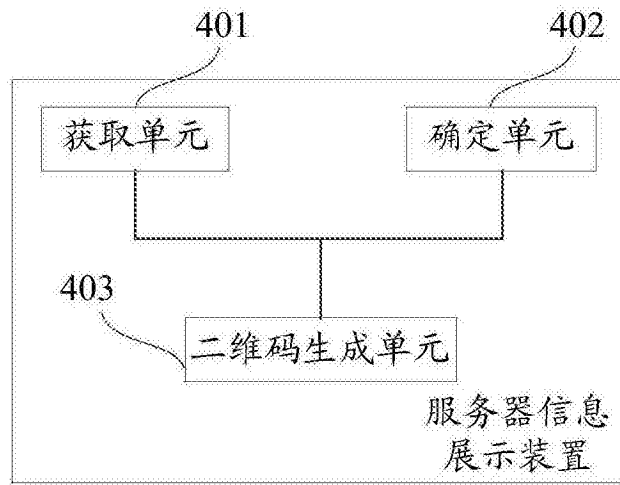


图4

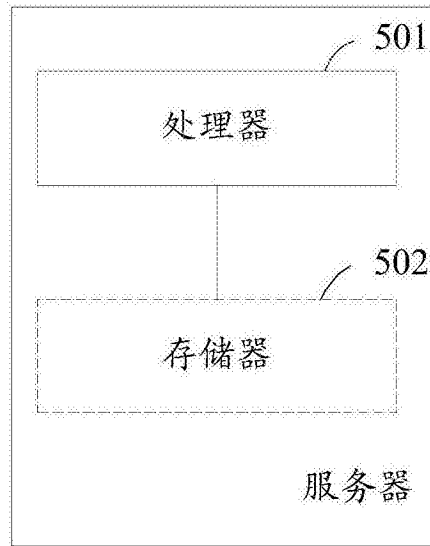


图5