

原创

# heartbeat的双机互备

wangying123

2018-03-28 23:53:03 1666人阅读 0人评论

## heartbeat快速部署：

高可用服务——将资源（IP及程序服务等资源）从一台已经故障的主机上快速转移到另一台正常运转的主机上继续提供服务

配置heartbeat软件的配置文件，指定哪一台heartbeat服务器作为主服务器，另一台作为热备服务器，在热备上配置heartbeat守护程序监听主服务器的心跳信息。（主备模式）

上面是主备模式，另外还可以做主主模式，即两台服务器互为主备，这时他们之间会相互发送报文来告诉对方自己当前的状态

如果在规定的时间内没有收到对方发送过来的心跳报文，就会认为对方挂了，此时就会启动程序接管运行在对方机器上的资源或服务。

heartbeat故障切换时间为5-20s

和keepalived一样。heartbeat也是服务器级别的，不是服务级别。

切换条件：

- 1、服务器宕机
- 2、heartbeat服务本身故障
- 3、心跳线故障

服务故障不会导致切换，但是可以通过服务故障，把heartbeat服务停掉，这样就符合切换条件了



## heartbeat心跳连接：

- 1、串行线缆，即所谓的串口（缺点是两台主机之间不能距离太远）
- 2、以太网线两台主机上的网卡直连（推荐，但是需要在两台主机上各自做路由）
- 3、以太网电缆，通过交换机等网络设备连接（次选）

生产环境使用第二种或第一种，或是两种同时使用

## 脑裂：

两台高可用服务器对在指定的时间内，无法检测到对方的心跳而各自启动故障转移功能，也取得资源及服务所有权，此时两台高可用服务器都活着，就会导致同一个IP或服务在两端同时启动而发生冲突，后果很严重！！！

最严重的情况：两台高可用主机占用同一个VIP，当用户写入数据时，可能会导致数据分别写到两端，这样会导致服务器两端数据不一致造成数据丢失

脑裂发生的原因：本质原因是备节点接收不到主节点的心跳信息

- 1、高可用服务对之间心跳链路故障，导致无法正常通行
  - a、心跳线坏了（断了、老化）
  - b、网卡及相关驱动坏了，IP配置冲突（网卡直连）
  - c、心跳线之间连接的设备故障（网卡或交换机）
  - d、仲裁机出问题
- 2、高可用服务对机器上开启了防火墙，阻挡了心跳信息

在线客服

## 防止脑裂发生的措施：

- 1、做心跳线冗余，即同时使用串行电缆和以太网电缆连接
- 2、一旦检测到脑裂，强行关闭一个心跳节点（需要特殊设备，stonith、fence等），相当于程序上备节点发现心跳线故障，发送关机命令到主节点
- 3、做好对脑裂的监控，一旦接到告警，人为第一时间介入仲裁，降低损失
- 4、启用磁盘锁，正在服务的一方锁住共享磁盘，脑裂发生时，对方完全抢不走共享磁盘资源
- 5、告警在服务器接管之前，给人员留足够的时间去处理
- 6、告警后，不直接自动接管，而由人为人员控制接管
- 7、增加仲裁机制，确定该有哪台主机获得资源

## heartbeat心跳控制消息类型：

- 1、心跳信息
- 2、集群转换信息
- 3、重传请求

心跳信息：约150字节的数据包，可能是单播、广播、多播的方式，控制心跳频率及出现故障等待多久进行故障转换

集群转换信息：ip-request和ip-request-resp

当主服务器恢复在线状态时，通过ip-request消息，请求备机释放主服务器失败时备服务器取得资源，备服务器释放之前从主服务器取得的资源及服务

当备服务器释放之前从主服务器取得的资源及服务后，就会通过ip-request-resp消息通知主服务器它不再拥有该资源及服务，主服务器接收到来自备节点的ip-request-resp消息后，启动接管程序，接管会之前释放的资源及服务

重传请求：retransmit-request，控制重传心跳请求

上述的三种心跳控制信息都使用UDP协议发送到/etc/ha.d/ha.cf文件指定的任意端口，或指定的多播地址

heartbeat是通过IP地址接管和ARP广播进行故障转移的：

arp广播：在主节点出现故障时，备用节点接管资源后，会立即强制更新所有客户端本地的ARP表（即清除客户端本地缓存的失败服务器的vip地址和mac地址的解析记录），以确保客户端和服务端新的主服务对话。

管理IP和虚拟IP即VIP（别名IP、辅助IP）

管理IP：绑定在物理网卡上的真实IP，在高可用及负载均衡环境中，管理IP不对外提供用户服务

别名IP：使用 `ifconfig eth0:1 10.0.0.21 netmask 255.255.255.0 up` (使用ifconfig指令设置的称为别名IP)

辅助IP：使用 `ip addr add 10.0.0.21/24 broadcast 10.0.0.255 dev eth1` （使用ip指令设置的称为辅助IP）

注意：

- 1、KeepAlived和Heartbeat3（heartbeat2使用的是别名）采用的都是辅助IP
- 2、ip addr 可以查看别名ip和辅助IP；ifconfig只能查询别名IP

## heartbeat脚本默认目录：

启动脚本：/etc/init.d/

资源目录：/etc/ha.d/resource.d/ #很重要的资源目录，以后自己开发的程序，放在这里

默认配置文件目录：/etc/ha.d/

ha.cf 参数配置文件 配置heartbeat的一些基本参数

authkey 认证文件 高可用服务器对之间根据对端的authkey，对对端进行验证

haresource 资源配置文件 如配置IP资源及脚本程序等

heartbeat分支：

从2.1.4版本开始，HA分成了3个分支：Heartbeat(最正宗)，Cluster Glue，Resource Agents

之前的Heartbeat CRM维护成Pacemaker

高可用负载均衡方案组合：



HAProxy+Heartbeat

nginx+Heartbeat

高可用组合：

heartbeat+mysql+drbd

heartbeat+其他应用软件

高可用至少2台主机，负载均衡可以一台

数据库中： 如果自己有两个主，可使用keepalived,如果是一主多重使用Heartbeat。

存储中： 多使用heartbeat（可以对NFS以及其它相关的存储做高可用，也可以对MFS分布式存储做高可用）

在数据库和存储中涉及到资源同步的heartbeat都擅长，可以配合DRBD做底层的数据同步

## 搭建环境：

主节点：

eth0 10.0.0.75 mheartbeat.com 管理IP，用于wan数据转发，mheartbeat.com是主机名

eth1 172.16.1.75 用于服务器之间心跳线直连（做）

VIP 10.0.0.77 提供程序A挂载服务

备节点：

eth0 10.0.0.76 sheartbeat.com 管理IP，用于wan数据转发，sheartbeat.com是主机名

eth1 172.16.1.76 用于服务器之间心跳线直连

VIP 10.0.0.88 提供程序B挂载服务

其中两个服务器的eth1是通过网线直连的（用于心跳检测，配置文件/etc/ha.cf可配置使用多播），而VIP要设置在eth0上，和eth0上原本的IP地址保持在一个网段

配置建议：将内外网配置成后8位相同，网卡做绑定，提升网卡性能

配置hosts文件：

将上述ip和主机名对应解析到各自的hosts文件中，然后测试解析（ping 主机名 返回对应的ip地址）

注意：解析结果必须要和uname -n 保持一致（否则heartbeat启动不成功）

配置路由：这里配置路由主要是为了让两张网卡通过心跳线直连

master：route add -host 172.16.1.76 dev eth1

slave：route add -host 172.16.1.75 dev eth1

让上述路由配置永久生效（3种方法）：

- 1、写入到/etc/rc.local文件中（重启主机依然生效、重启网卡失效）
- 2、写入到/etc/sysconfig/network-script/route-eth1文件内（重启主机依然生效、重启网卡依然生效）
- 3、写入到/etc/sysconfig/network-script/static-routes文件内（重启主机依然生效、重启网卡依然生效）

这里配置为host而不是为net配置路由，主要是让该路由仅用于心跳信息

## 开始部署：

1、安装

yum install heartbeat -y #两台主机上都要执行，安装后heartbeat默认开机自启动

注意：直接yum安装会同时安装nfs、rpcbind、samba、cifs等组件，且下次开机启动时，rpcbind会自启动

2、复制配置文件模板到/etc/ha.d/目录下

cp -a /usr/share/doc/heartbeat-3.0.4/{ha.cf,haresources,authkeys} /etc/ha.d/

cd /etc/ha.d/

配置ha.cf文件：

vim /etc/ha.d/ha.cf

debugfile /var/log/ha-debug #调试日志存放的位置

logfile /var/log/ha-log #heartbeat日志存放的位置



在线  
客服



keepalive 2 #心跳间隔时间（即每2s在eth1发送一次广播）

deadtime 30 #备节点30秒没有接收到主节点信号，认为主节点挂了，接管VIP

warntime 10 #10s秒备节点没有接收到主节点心跳信号，向日志中写入一条警告信息

initdead 120 #hb首次运行，需等待120秒才启动主节点的资源。至少是deamtime的2倍

udpport 694 #广播通信使用的UDP端口

bcast eth1 #指明心跳使用以太网广播方式在eht1接口上进行广播，可以使用多个接口

mcast eth1 225.0.0.75 694 1 0 #广播通信使用的接口，多播地址最后一个字节最好使用自己IP的后缀防止冲突，694为UDP端口，1表示ttl值，0表示广播包不进行回环

auto\_failback on #主节点从故障中恢复后是否要将服务自动切回（on切回，off不切回）

node nheartbeat.com #主节点主机名，也可使用IP地址

node shearbeat.com #备节点主机名，也可使用IP地址

crm no #是否启用Cluster Resource Manager（集群资源管理）功能

配置authkey文件：authkey文件的权限必须是600

配置认证方式：crc/sha1/md5 共3种，其中crc是明文不建议使用，最佳使用sha1，md5次之

chmod 600 /etc/ha.d/authkey

cat /etc/ha.d/authkey

auth 1

1 sha1 a8fdc205a9f19cc1c7507a60c4f01b13d11d7fd0 #这里的字符串可以随意填写，可使用md5sum，sha1sum等生成

配置haresources文件：

只有1行较为重要

mheartbeat.com IPAddr::10.0.0.77/24/eth0

shearbeat.com IPAddr::10.0.0.88/24/eth0

在mheartbeat.com这台主机上作为A服务的主主节点（shearbeat.com是A服务的备节点），使用IPAddr脚本（脚本的路径是/etc/ha.d/resource.d/IPAddr）在eth0这块网卡上添加VIP 10.0.0.77/24（这里将VIP添加在eth0上，而不再是用于心跳的eth1上，注意VIP需要和eth0上的管理IP地址10.0.0.75保持在一个网段）

在shearbeat.com这台主机上作为B服务的主主节点，使用IPAddr脚本（脚本的路径是/etc/ha.d/resource.d/IPAddr）在eth0这块网卡上添加VIP 10.0.0.88/24（这里将VIP添加在eth0上，而不再是用于心跳的eth1上，注意VIP需要和eth0上原本的IP地址10.0.0.76保持在一个网段）

上述这种方式是生产环境中最常用的

下面的方式使用的较少，通常用于某个固定的架构方案中

纠正一个概念：对某个服务做高可用，heartbeat必须和该服务安装于同一台机器上（因为需要通过VIP对外提供服务，VIP只能在两台高可用主机之间进行转移）

另外一个示例（很重要）：mysql+drbd+heartbeat

mheartbeat.com IPAddr::10.0.0.77/24/eth0 drbddisk::data Filesystem::/dev/drbd0::data::ext3 rsdata

mheartbeat.com 主机名

IPAddr::10.0.0.77/24/eth0 IPAddr是位于/etc/ha.d/resource.d/目录下的配置IP的脚本名称

执行/etc/ha.d/resource.d/IPAddr脚本后在该主机的eth0上设定10.0.0.27/24这个VIP 外服务的通信接口，这里相当于执行：/etc/ha.d/resource.d/IPAddr 10.0.0.27/24/eth0 stop/start

drbddisk::data 启动drbd data资源，这里相当于执行：/etc/ha.d/resource.d/drbd disk data stop/start

data是drbd中配置的资源名称

Filesystem::/dev/drbd0::data::ext3 drbd分区挂载到/data/目录，

这里相当于执行：/etc/ha.d/resource.d/Filesystem /dev/drbd0 /data ext3 stop/start

rsdata 启动mysql服务脚本，相当于执行/etc/ha.d/resource.d/rsdata stop/start

如果是自己开发的脚本(放在/etc/ha.d/resource.d/目录中，且要赋予可执行权限)，脚本必须能够传递start和stop这两个参数才可以

使用双冒号...分隔 前面是脚本名称 后面是传递的参数



在线客服



分别启动两台主机上的Heartbeat服务

先在一台机器上启动： /etc/init.d/heartbeat start

ip a|grep -w inet 查看vip是否被设置（是只有27，还是既有27，又有28），第一次启动需要等待120秒后才会被设置

```
[root@mheartbeat ha.d]# ip a|grep -w inet
```

```
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
```

```
inet 10.0.0.75/24 brd 10.0.0.255 scope global eth0
```

```
inet 10.0.0.77/24 brd 10.0.0.255 scope global secondary eth0
```

```
inet 10.0.0.88/24 brd 10.0.0.255 scope global secondary eth0
```

```
inet 172.16.1.75/24 brd 172.16.1.255 scope global eth1
```

然后在另一台机器上启动： /etc/init.d/heartbeat start

ip a|grep -w inet 查看vip(查看是否有28)

```
[root@shearbeat ha.d]# ip a|grep -w inet
```

```
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
```

```
inet 10.0.0.76/24 brd 10.0.0.255 scope global eth0
```

```
inet 10.0.0.88/24 brd 10.0.0.255 scope global secondary eth0
```

```
inet 172.16.1.76/24 brd 172.16.1.255 scope global eth1
```

在第一台机器上再次查看是否还有28

```
[root@mheartbeat ha.d]# ip a|grep -w inet
```

```
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
```

```
inet 10.0.0.75/24 brd 10.0.0.255 scope global eth0
```

```
inet 10.0.0.77/24 brd 10.0.0.255 scope global secondary eth0
```

```
inet 172.16.1.75/24 brd 172.16.1.255 scope global eth1
```

然后分别在两台机器上停止其中一台的heartbeat服务，在另一台查看VIP（观察VIP是否被接管）

```
[root@mheartbeat ha.d]# /etc/init.d/heartbeat stop
```

```
[root@web02 ha.d]# ip a|grep -w inet
```

```
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
```

```
inet 10.0.0.75/24 brd 10.0.0.255 scope global eth0
```

```
inet 172.16.1.75/24 brd 172.16.1.255 scope global eth1
```

```
[root@shearbeat ha.d]# ip a|grep -w inet
```

```
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
```

```
inet 10.0.0.76/24 brd 10.0.0.255 scope global eth0
```

```
inet 10.0.0.88/24 brd 10.0.0.255 scope global secondary eth0
```

```
inet 10.0.0.77/24 brd 10.0.0.255 scope global secondary eth0
```

```
inet 172.16.1.76/24 brd 172.16.1.255 scope global eth1
```

再次启动mheartbeat ha.d主机上的heartbeat服务：

```
[root@mheartbeat ha.d]# /etc/init.d/heartbeat start
```

```
[root@mheartbeat ha.d]# ip a|grep -w inet
```

```
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
```

```
inet 10.0.0.75/24 brd 10.0.0.255 scope global eth0
```

```
inet 10.0.0.77/24 brd 10.0.0.255 scope global secondary eth0 #再次接管回来
```

```
inet 172.16.1.75/24 brd 172.16.1.255 scope global eth1
```

```
[root@shearbeat ha.d]# ip a|grep -w inet
```

```
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
```

```
inet 10.0.0.76/24 brd 10.0.0.255 scope global eth0
```

```
inet 10.0.0.88/24 brd 10.0.0.255 scope global secondary eth0
```

```
inet 172.16.1.76/24 brd 172.16.1.255 scope global eth1
```

这种方式的高可用，在主备之间进行切换时仅转移VIP（不涉及具体的服务，这种形式做高可用，应用服务必须在两台机器上都启动，通常用于web服务，不涉及写数据的服务）

上述主备切换时仅仅是切换VIP，还没有涉及到具体的服务，高可用是通过VIP来控制

下面是另一种形式，VIP和应用服务同时转义（即VIP在哪台主机上哪台主机的应用服务启动，不在则关闭服务）：即通过heartbeat控制应用服务的启停

使用形式的前提：两台主机上的应用服务不能开机自启动，不能重生启动，也就是应用服务的启动完全由



在线客服



启停脚本（该脚本必须有可执行权限），如果两个目录都有该服务的启停脚本优先使用/etc/ha.d/resource.d/目录下的

前提工作：

```
[root@mheartbeat ha.d]# /etc/init.d/httpd stop
```

```
Stopping httpd: [ OK ]
```

```
[root@mheartbeat ha.d]# chkconfig httpd off
```

```
[root@shearbeat ha.d]# /etc/init.d/httpd stop
```

```
Stopping httpd: [ OK ]
```

```
[root@shearbeat ha.d]# chkconfig httpd off
```

```
[root@mheartbeat ha.d]# cp /etc/init.d/httpd /etc/ha.d/resource.d/
```

```
[root@mheartbeat ha.d]# ll /etc/ha.d/resource.d/httpd
```

```
[root@shearbeat ha.d]# cp /etc/init.d/httpd /etc/ha.d/resource.d/
```

```
[root@shearbeat ha.d]# ll /etc/ha.d/resource.d/httpd
```

```
[root@mheartbeat ha.d]# vim haresources #修改这个文件
```

mheartbeat.com IPAddr::10.0.0.77/24/eth0 httpd httpd服务的高可用，mheartbeat.com是主，shearbeat.com是备，httpd是httpd服务的启停脚本名称，必须在/etc/ha.d/resource.d/中存在

shearbeat.com IPAddr::10.0.0.88/24/eth0 mysql mysql服务的高可用，shearbeat.com是主，mheartbeat.com是备，mysql是mysql服务的启停脚本名称，必须在/etc/ha.d/resource.d/中存在

shearbeat.com上同样进行上述修改

然后暂停两台机器上的heartbeat服务

```
[root@mheartbeat ha.d]# /etc/init.d/heartbeat stop
```

```
[root@mheartbeat ha.d]# lsof -i :80
```

```
[root@mheartbeat ha.d]#
```

```
[root@shearbeat ha.d]# /etc/init.d/heartbeat stop
```

```
[root@shearbeat ha.d]# lsof -i :80
```

```
[root@shearbeat ha.d]#
```

在两台主机上启动heartbeat服务：

```
/etc/init.d/heartbeat
```

```
[root@mheartbeat ha.d]# ip a|grep -w inet
```

```
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
```

```
inet 10.0.0.75/24 brd 10.0.0.255 scope global eth0
```

```
inet 10.0.0.77/24 brd 10.0.0.255 scope global secondary eth0
```

```
inet 172.16.1.75/24 brd 172.16.1.255 scope global eth1
```

```
[root@mheartbeat ha.d]# lsof -i :80
```

```
COMMAND PID USER FD TYPE DEVICE SIZE/OFF NODE NAME
```

```
httpd 6099 root 8u IPv6 18557 0t0 TCP :http (LISTEN)
```

```
httpd 6101 apache 8u IPv6 18557 0t0 TCP :http (LISTEN)
```

```
httpd 6102 apache 8u IPv6 18557 0t0 TCP :http (LISTEN)
```

```
httpd 6103 apache 8u IPv6 18557 0t0 TCP :http (LISTEN)
```

```
httpd 6104 apache 8u IPv6 18557 0t0 TCP :http (LISTEN)
```

```
httpd 6105 apache 8u IPv6 18557 0t0 TCP :http (LISTEN)
```

```
httpd 6106 apache 8u IPv6 18557 0t0 TCP :http (LISTEN)
```

```
httpd 6107 apache 8u IPv6 18557 0t0 TCP :http (LISTEN)
```

```
httpd 6108 apache 8u IPv6 18557 0t0 TCP *:http (LISTEN)
```

```
[root@shearbeat ha.d]# ip a|grep -w inet
```

```
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
```

```
inet 10.0.0.76/24 brd 10.0.0.255 scope global eth0
```

```
inet 10.0.0.88/24 brd 10.0.0.255 scope global secondary eth0
```

```
inet 172.16.1.76/24 brd 172.16.1.255 scope global eth1
```



在线客服





此时将mheartbeat.com主节点上的heartbeat服务停掉，然后去shearbeat.com上查看

```
[root@mheartbeat ha.d]# /etc/init.d/heartbeat stop
```

Stopping High-Availability services: Done.

```
[root@shearbeat ha.d]# ip a|grep -w inet
```

```
inet 127.0.0.1/8 scope host lo
```

```
inet 10.0.0.76/24 brd 10.0.0.255 scope global eth0
```

```
inet 10.0.0.88/24 brd 10.0.0.255 scope global secondary eth0
```

```
inet 10.0.0.77/24 brd 10.0.0.255 scope global secondary eth0
```

```
inet 172.16.1.76/24 brd 172.16.1.255 scope global eth1
```

```
[root@shearbeat ha.d]# ls -l /etc/passwd
```

```
COMMAND PID USER FD TYPE DEVICE SIZE/OFF NODE NAME
```

```
httpd 6644 root 8u IPv6 19341 0t0 TCP *:http (LISTEN)
```

```
httpd 6648 apache 8u IPv6 19341 0t0 TCP *:http (LISTEN)
```

```
httpd 6649 apache 8u IPv6 19341 0t0 TCP *:http (LISTEN)
```

```
httpd 6650 apache 8u IPv6 19341 0t0 TCP *:http (LISTEN)
```

```
httpd 6651 apache 8u IPv6 19341 0t0 TCP *:http (LISTEN)
```

```
httpd 6652 apache 8u IPv6 19341 0t0 TCP *:http (LISTEN)
```

```
httpd 6655 apache 8u IPv6 19341 0t0 TCP *:http (LISTEN)
```

```
httpd 6656 apache 8u IPv6 19341 0t0 TCP *:http (LISTEN)
```

```
httpd 6657 apache 8u IPv6 19341 0t0 TCP *:http (LISTEN) #可以看出VIP和httpd服务都切换到
```

shearbeat.com备节点上

从上面可知，这种方式如果vip和httpd服务是同步的，要么都启动，要么都转移

## heartbeat控制的脚本要求：

1、脚本要放入/etc/init.d/httpd 或 /etc/ha.d/resource.d/ 这两个目录其中之一（如果两边同时存在，heartbeat启动是使用后者）

2、脚本执行需要以/etc/init.d/httpd stop/start 方式

3、脚本具有可执行权限

4、/etc/init.d/httpd或/etc/ha.d/resource.d/httpd 下的脚本名称 必须和配置文件/etc/ha.d/haresource中的：  
mheartbeat.com IPaddr::10.0.0.77/24/eth0 httpd 前后两个httpd名称要一样

5、当然这里的httpd服务也可以替换成nginx、lvs、HAProxy等其它服务

注意不能直接替换成mysql数据库（因为替换后数据写在了不同的主机上，读取以前的数据时，会出现找不到的情况；如果使用heartbeat管理mysql数据库等服务，必须使用实时同步，如使用drbd等，使两台主机上都有相同的库）

6、这里也可以是自己写的脚本，只要能够使用/etc/init.d/ stop/start这种格式来启动后关闭就可

最后注意：使用heartbeat做高可用时，heartbeat最好不要开机自启动

注意：/usr/share/heartbeat目录下各个脚本的使用

```
[root@web01 heartbeat]# ll /usr/share/heartbeat/
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 21417 Dec 3 2013 BasicSanityCheck
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 1021 Dec 3 2013 ha_config
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 1094 Dec 3 2013 ha_propagate
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 652 Dec 3 2013 hb_addnode
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 652 Dec 3 2013 hb_delnode
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 379 Dec 3 2013 hb_setsite
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 393 Dec 3 2013 hb_setweight
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 1133 Dec 3 2013 hb_standby #手动执行释放资源
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 951 Dec 3 2013 hb_takeover #手动执行接管资源
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 1678 Dec 3 2013 mach_down
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 2436 Dec 3 2013 req_resource
```

```
-rwxr-xr-x 1 root root 10680 Dec 3 2013 ResourceManager
```



在线客服



手动释放和接管VIP：

/usr/share/heartbeat/hb\_standby 选项

选项有：all（默认，释放所有的VIP），local（仅释放本机为主节点的VIP），foreign（仅释放本机为备节点的VIP），failback（故障恢复，保留本机为主节点的VIP，释放本机为备节点的VIP，等同于foreign）

/usr/share/heartbeat/hb\_takeover 选项

选项有：all（默认，接管所有的VIP），local（仅接管本机为主节点的VIP），foreign（仅接管本机为备节点的VIP），failback（故障恢复，接管所有VIP）

©著作权归作者所有：来自51CTO博客作者wangying123的原创作品，如需转载，请注明出处，否则将追究法律责任

linux

运维

heartbeat

0

收藏

分享


上一篇：heartbeat配置文件之ha...

下一篇：svn环境快速搭建（svn|ht...



wangying123

10篇文章，7W+人气，0粉丝



提问和评论都可以，用心的回复会被更多人看到和认可

Ctrl+Enter 发布

取消

发布



推荐专栏

更多



基于Python 的

DevOps

实战

运维开发全攻略

基于Python的DevOps实战

自动化运维开发新概念

共20章 | 抚琴煮酒

¥51.00

355人订阅

订 阅



最近更新

全局视角

看大型园区网

全局视角看大型园区网

路由交换+安全+无线+优化+运维

共40章 | 51CTO夏杰

¥51.00

1012人订阅

订 阅



网工 2.0 晋级

零基础入门Python/Ansible

网工2.0晋级攻略 —— 零基础入门Python/A...

网络工程师2.0进阶指南

共30章 | 姜汁啤酒

¥51.00

1315人订阅

订 阅

在线客服





负载均衡高手炼成记

高并发架构之路

共15章 | sery

¥51.00 446人订阅

订 阅



带你玩转高可用

前百度高级工程师的架构高可用实战

共15章 | 曹林华

¥51.00 423人订阅

订 阅

猜你喜欢

drbd配置简述

通过RKE 安装kubernetes

监控之路5-zabbix定义一次完整的监控

Linux 四剑客介绍和案例

svn环境快速搭建（svn|http|ldap）+ifSVNAdmin

Linux Redis 高可用之主从复制

使用elasticdump迁移数据到新es集群

kubernetes1.13.1集群集成harbor-helm



在线  
客服