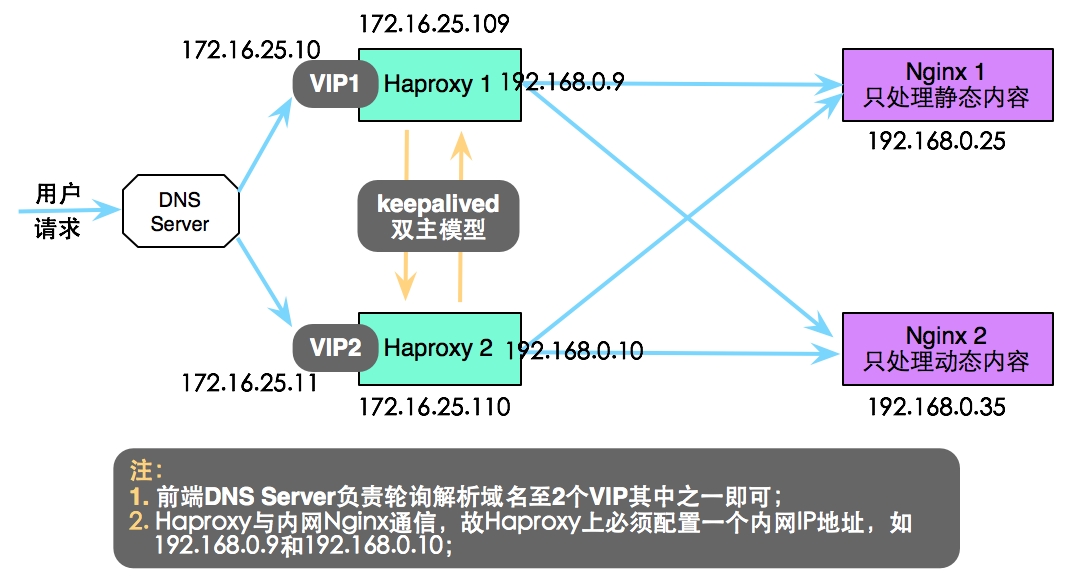
组件及实现的功能

Keepalived：实现对Haproxy服务的高可用，并采用双主模型配置;

Haproxy：实现对Nginx的负载均衡和读写分离;

Nginx：实现对HTTP请求的高速处理;

架构设计图



重点概念

vrrp\_script中节点权重改变算法

vrrp\_script 里的script返回值为0时认为检测成功，其它值都会当成检测失败；

weight 为正时，脚本检测成功时此weight会加到priority上，检测失败时不加；

主失败:

主 priority < 从 priority + weight 时会切换。

主成功：

主 priority + weight > 从 priority + weight 时，主依然为主

weight 为负时，脚本检测成功时此weight不影响priority，检测失败时priority – abs(weight)

主失败:

主 priority – abs(weight) < 从priority 时会切换主从

主成功:

主 priority > 从priority 主依然为主

具体解释详见博文“Keepalived双主模型中vrrp\_script中权重改变故障排查”

部署配置

Keepalived部署

配置

001.yum -yinstallkeepalived# 两节点都需部署

002.# 172.16.25.109

003.# vi /etc/keepalived/keepalived.conf

004.! Configuration Fileforkeepalived

005.global\_defs {

006.   notification\_email {

007.         root@localhost

008.   }

009.   notification\_email\_from admin@lnmmp.com

010.   smtp\_connect\_timeout 3

011.   smtp\_server 127.0.0.1

012.   router\_id LVS\_DEVEL

013.}

014.vrrp\_script chk\_maintaince\_down {

015.   script"[[ -f /etc/keepalived/down ]] && exit 1 || exit 0"

016.   interval 1

017.   weight 2

018.}

019.vrrp\_script chk\_haproxy {

020.    script"killall -0 haproxy"

021.    interval 1

022.    weight 2

023.}

024.vrrp\_instance VI\_1 {

025.    interface eth0 #这里应该用心跳网卡，网线直连。

026.    state MASTER

027.    priority 100

028.    virtual\_router\_id 125

029.    garp\_master\_delay 1

030.    authentication {

031.        auth\_type PASS

032.        auth\_pass 1e3459f77aba4ded

033.    }

034.    track\_interface { #这里的任何一个网卡故障，都发生切换。当有多个网卡时，这个选项是必要的。比如eth0是外网,eth1是内网用于连接内网的nginx服务器的，那么当eth1挂了之后，就应该切换。

035.       eth0

eth1

036.    }

037.    virtual\_ipaddress {

038.        172.16.25.10/16 dev eth0 label eth0:0

039.    }

040.    track\_script {

041.        chk\_haproxy

042.    }

043.    notify\_master"/etc/keepalived/notify.sh master 172.16.25.10"

044.    notify\_fault"/etc/keepalived/notify.sh fault 172.16.25.10"

045.}

046.vrrp\_instance VI\_2 {

047.    interface eth0

048.    state BACKUP

049.    priority 99

050.    virtual\_router\_id 126

051.    garp\_master\_delay 1

052.    authentication {

053.        auth\_type PASS

054.        auth\_pass 7615c4b7f518cede

055.    }

056.    track\_interface {

057.       eth0

058.    }

059.    virtual\_ipaddress {

060.        172.16.25.11/16 dev eth0 label eth0:1

061.    }

062.    track\_script {

063.        chk\_haproxy

064. chk\_maintaince\_down

065.    }

066.    notify\_master"/etc/keepalived/notify.sh master 172.16.25.11"

067.    notify\_backup"/etc/keepalived/notify.sh backup 172.16.25.11"

068.    notify\_fault"/etc/keepalived/notify.sh fault 172.16.25.11"

069.}

070.# 172.16.25.110

071.# vi /etc/keepalived/keepalived.conf

072.! Configuration Fileforkeepalived

073.global\_defs {

074.   notification\_email {

075.         root@localhost

076.   }

077.   notification\_email\_from admin@lnmmp.com

078.   smtp\_connect\_timeout 3

079.   smtp\_server 127.0.0.1

080.   router\_id LVS\_DEVEL

081.}

082.vrrp\_script chk\_maintaince\_down {

083.   script"[[ -f /etc/keepalived/down ]] && exit 1 || exit 0"

084.   interval 1

085.   weight 2

086.}

087.vrrp\_script chk\_haproxy {

088.    script"killall -0 haproxy"

089.    interval 1

090.    weight 2

091.}

092.vrrp\_instance VI\_1 {

093.    interface eth0

094.    state BACKUP

095.    priority 99

096.    virtual\_router\_id 125

097.    garp\_master\_delay 1

098.    authentication {

099.        auth\_type PASS

100.        auth\_pass 1e3459f77aba4ded

101.    }

102.    track\_interface {

103.       eth0

104.    }

105.    virtual\_ipaddress {

106.        172.16.25.10/16 dev eth0 label eth0:0

107.    }

108.    track\_script {

109.        chk\_haproxy

110.chk\_maintaince\_down

111.    }

112.    notify\_master"/etc/keepalived/notify.sh master 172.16.25.10"

113.    notify\_backup"/etc/keepalived/notify.sh backup 172.16.25.10"

114.    notify\_fault"/etc/keepalived/notify.sh fault 172.16.25.10"

115.}

116.vrrp\_instance VI\_2 {

117.    interface eth0

118.    state MASTER

119.    priority 100

120.    virtual\_router\_id 126

121.    garp\_master\_delay 1

122.    authentication {

123.        auth\_type PASS

124.        auth\_pass 7615c4b7f518cede

125.    }

126.    track\_interface {

127.       eth0

128.    }

129.    virtual\_ipaddress {

130.        172.16.25.11/16 dev eth0 label eth0:1

131.    }

132.    track\_script {

133.        chk\_haproxy

134.    }

135.    notify\_master"/etc/keepalived/notify.sh master 172.16.25.11"

136.    notify\_backup"/etc/keepalived/notify.sh backup 172.16.25.11"

137.    notify\_fault"/etc/keepalived/notify.sh fault 172.16.25.11"

138.}

139.# vi /etc/keepalived/notify.sh

140.#!/bin/bash

141.# Author: Jason.Yu <admin@lnmmp.com>

142.# description: An example of notify script

143.#

144.contact='root@localhost'

145.notify() {

146.    mailsubject="`hostname` to be $1: $2 floating"

147.    mailbody="`date '+%F %H:%M:%S'`: vrrp transition, `hostname` changed to be $1"

148.    echo$mailbody | mail -s "$mailsubject"$contact

149.}

150.case"$1"in

151.    master)

152.        notify master $2

153.        /etc/rc.d/init.d/haproxy restart

154.        exit0

155.    ;;

156.    backup)

157.        notify backup $2# 在节点切换成backup状态时，无需刻意停止haproxy服务，防止chk\_maintaince和chk\_haproxy多次对haproxy服务操作；

158.        exit0

159.    ;;

160.    fault)

161.        notify fault $2# 同上

162.        exit0

163.    ;;

164.    \*)

165.        echo'Usage: `basename $0` {master|backup|fault}'

166.        exit1

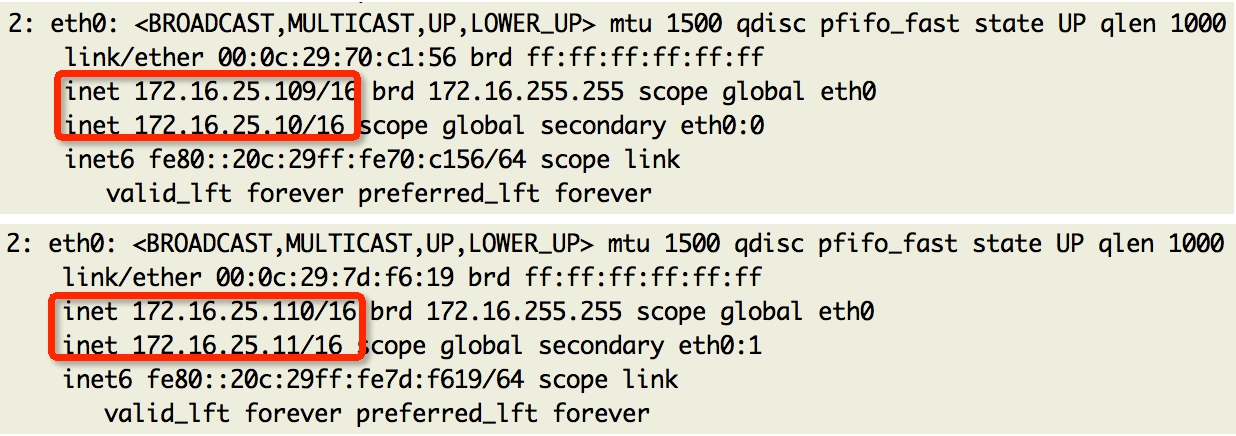
167.    ;;

168.esac

启动服务

1.service keepalived start# 在两个节点上都需要启动

keepalived双主模型启动



Haproxy部署

安装配置

01.yum -yinstallhaproxy# 两节点都需部署

02.vi/etc/haproxy/haproxy.cfg# 两节点配置一致

03.global

04.    log         127.0.0.1 local2

05.    chroot      /var/lib/haproxy

06.    pidfile     /var/run/haproxy.pid

07.    maxconn     4000

08.    user         haproxy

09.    group       haproxy

10.    daemon# 以后台程序运行；

11.defaults

12.    mode                   http# 选择HTTP模式，即可进行7层过滤；

13.    log                     global

14.    option                  httplog# 可以得到更加丰富的日志输出；

15.    option                  dontlognull

16.    option http-server-close# server端可关闭HTTP连接的功能；

17.    option forwardfor except 127.0.0.0/8# 传递client端的IP地址给server端，并写入“X-Forward\_for”首部中；

18.    option                  redispatch

19.    retries                 3

20.    timeout http-request    10s

21.    timeout queue           1m

22.    timeout connect         10s

23.    timeout client          1m

24.    timeout server          1m

25.    timeout http-keep-alive 10s

26.    timeout check           10s

27.    maxconn                 30000

28.listen stats

29.    modehttp

30.    bind0.0.0.0:1080# 统计页面绑定1080端口；

31.    statsenable# 开启统计页面功能；

32.    stats hide-version# 隐藏Haproxy版本号；

33.    stats uri     /haproxyadmin?stats# 自定义统计页面的访问uri；

34.    stats realm   Haproxy\ Statistics# 统计页面密码验证时的提示信息；

35.    stats auth    admin:admin# 为统计页面开启登录验证功能；

36.    stats adminifTRUE# 若登录用户验证通过，则赋予管理功能；

37.frontend http-in

38.    bind\*:80

39.    mode http

40.    log global

41.    option httpclose

42.    option logasap

43.    option dontlognull

44.    capture request  header Host len 20

45.    capture request  header Referer len 60

46.    acl url\_static       path\_beg       -i /static /images /javascript /stylesheets

47.    acl url\_static       path\_end       -i .jpg .jpeg .gif .png .css .js .html

48.    use\_backend static\_serversifurl\_static# 符合ACL规则的，请求转入后端静态服务器

49.    default\_backend dynamic\_servers# 默认请求转入后端动态服务器

50.backend static\_servers

51.    balance roundrobin

52.    server imgsrv1 192.168.0.25:80 check maxconn 6000# 静态服务器，可配置多台，还可设置权重weight；

53.backend dynamic\_servers

54.    balancesource# 对于动态请求利用source调度算法，可一定程度上实现session保持；但最好利用cookie绑定的方式实现session保持

55.    server websrv1 192.168.0.35:80 check maxconn 1000# 动态服务器，可配置多台，还可设置权重weight；

启动服务

1.service haproxy start# 两节点都需要启动