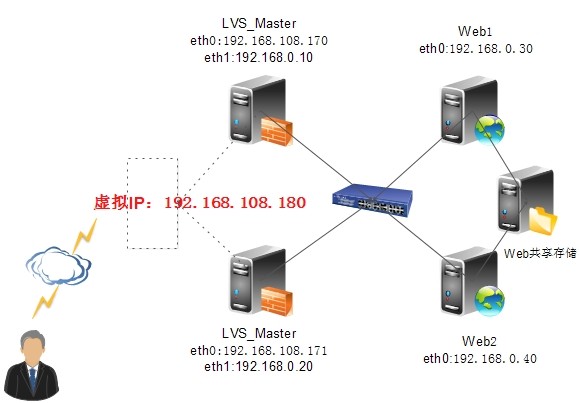
CentOS6.4高可用集群LVS+Keepalived(NAT模式)

拓扑图

[](javascript:;)

环境概述：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 操作系统:  CentOS6.3\_x64 | 负载均衡模式:NAT | VIP:192.168.108.180  公网IP，其余为内网 | NVTP:192.168.0.50 |
| LVS-MASTER | LVS-BACKUP | WEB1 | WEB2 |
| eth0:192.168.108.170  eth1:192.168.0.10 | eth0:192.168.108.171  eth1:192.168.0.20 | eth0:192.168.0.30  网关：192.168.0.50 | eth0:192.168.0.40  网关：192.168.0.50 |

|  |  |
| --- | --- |
| ipvsadm | 在负载调度器上使用的LVS群集管理工具，通过调用ip\_vs模块来添加、删除服务器节点，以及查看群集的运行状态。 |
| Keepalived | 主要实现VRRP功能，用作RealServer的web服务器健康状态以及LoadBalance（负载均衡）主机和BackUP主机之间failover（系统自动主从切换）的实现。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 三种LVS模式 | DR：直接路由 、Tuning：tcp/ip隧道和NAT：网络地址转换 |

|  |  |
| --- | --- |
| Web公共存储 | 可以使用NFS网络文件系统来代替，两台Web同时挂载NFS，过程略... |

安装依赖包：

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | [root@localhost ~]# yum install -y gcc gcc-c++ make pcre pcre-devel kernel-devel openssl-devel  libnl-devel popt-devel |

一、配置主从LVS服务器

1、检查linux内核是否集成lvs模块：modprobe -l | grep ipvs

**2、开启路由转发功能：**echo "1">/proc/sys/net/ipv4/ip\_forward

**3、安装ipvsadm**

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4 | wget http://www.linuxvirtualserver.org/software/kernel-2.6/ipvsadm-1.26.tar.gz  tar -zxvf ipvsadm-1.26.tar.gz  cd ipvsadm-1.26  make && make install |

在执行make的时候如果出现错误提示：libipvs.h：14:23：error：net/ip\_vs.h：No such file ordirectory则添加软连接ln -s /usr/src/kernels/2.6.18-194.el5-x86\_64/ /usr/src/linux

**4、安装keepalived**

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | wget http://www.keepalived.org/software/keepalived-1.2.7.tar.gz  tar zxvf keepalived-1.2.7.tar.gz  cd keepalived-1.2.7  ./configure --prefix=/usr/local/keepalived  make && make install |

**将keepalived配置成系统服务**

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | cp /usr/local/keepalived/etc/rc.d/init.d/keepalived /etc/init.d/  cp /usr/local/keepalived/etc/sysconfig/keepalived /etc/sysconfig/  mkdir /etc/keepalived/  cp /usr/local/keepalived/etc/keepalived/keepalived.conf /etc/keepalived/  cp /usr/local/keepalived/sbin/keepalived /usr/sbin/ |

**5、修改主keepalived配置文件（备只修改router\_id、state和priority）**

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20  21  22  23  24  25  26  27  28  29  30  31  32  33  34  35  36  37  38  39  40  41  42  43  44  45  46  47  48  49  50  51  52  53  54  55  56  57  58  59  60  61  62  63  64  65  66  67  68  69  70  71  72  73  74  75  76  77  78  79  80  81  82  83  84  85  86  87  88 | [root@localhost ~]# vi /etc/keepalived/keepalived.conf  ! Configuration File **for** keepalived  global\_defs {  notification\_email {  test@sina.com #故障接受联系人  }  notification\_email\_from admin@test.com #故障发送人  smtp\_server 127.0.0.1  #本机发送邮件  smtp\_connect\_timeout 30  router\_id LVS\_MASTER   #BACKUP上修改为LVS\_BACKUP  }  vrrp\_instance VI\_1 {  state MASTER    #BACKUP上修改为BACKUP  interface eth0  virtual\_router\_id 51   #虚拟路由标识，主从相同  priority 100    #BACKUP上修改为90  advert\_int 1  authentication {  auth\_type PASS  auth\_pass 1111   #主从认证密码必须一致  }  virtual\_ipaddress {  #虚拟IP（VTP）  192.168.108.180   }  }  vrrp\_instance LAN\_GATEWAY { #定义内网网关   state MASTER#BACKUP上修改为BACKUP   interface eth1   virtual\_router\_id 50 #虚拟路由ID，主从相同   priority 100  #BACKUP上修改为90   advert\_int 1   authentication {   auth\_type PASS   auth\_pass 1111   }   virtual\_ipaddress {  #内网网关虚拟IP   192.168.0.50   }  }  virtual\_server 192.168.0.50 80 { #定义内网网关虚拟IP和端口  delay\_loop 6    #检查真实服务器时间，单位秒  lb\_algo rr      #设置负载调度算法，rr为轮训  lb\_kind NAT     #设置LVS负载均衡NAT模式  persistence\_timeout 50 #同一IP的连接60秒内被分配到同一台真实服务器  protocol TCP    #使用TCP协议检查realserver状态  real\_server 192.168.0.10 80 {  #第一个网关节点  weight 3          #节点权重值  TCP\_CHECK {       #健康检查方式  connect\_timeout 3 #连接超时  nb\_get\_retry 3    #重试次数  delay\_before\_retry 3  #重试间隔/S   }  }  real\_server 192.168.0.20 80 {  #第二个网关节点  weight 3  TCP\_CHECK {  connect\_timeout 3  nb\_get\_retry 3  delay\_before\_retry 3    }   }  }  virtual\_server 192.168.108.180 80 { #定义外部虚拟IP  delay\_loop 6  lb\_algo rr  lb\_kind NAT  persistence\_timeout 50  protocol TCP  real\_server 192.168.0.30 80 {  #第一个web服务器  weight 3  TCP\_CHECK {  connect\_timeout 3  nb\_get\_retry 3  delay\_before\_retry 3  connect\_port 80   }  }  real\_server 192.168.0.40 80 {  #第二个web服务器  weight 3  TCP\_CHECK {  connect\_timeout 3  nb\_get\_retry 3  delay\_before\_retry 3  connect\_port 80    }   }  }  [root@localhost ~]# service keepalived restart #启动keepalived |

二、配置两台real-web服务

1、配置两台内网Web服务器网关指向192.168.0.50

2、启动http服务并写入测试页

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5 | [root@localhost ~]# service httpd start  [root@localhost ~]# echo “192.168.0.30″ > /var/www/html/index.html  [root@localhost ~]# echo “192.168.0.40″ > /var/www/html/index.html  [root@localhost ~]# service iptables stop  #关闭防火墙  [root@localhost ~]# setenforce 0  #临时关闭selinux |

三、测试及常用命令

http://192.168.108.180#访问一直刷新会轮训显示192.168.0.30/40

模拟宕掉主LVS，服务器照常工作，再宕掉Web1，这时只会显示Web2，这样就实现ip负载均衡，高可用集群。当主LVS恢复后，会切换成主动服务器，如果Keepalived监控模块检测web故障恢复后，恢复的主机又将此节点加入集群系统中。

常用命令：

[root@localhost ~]# ipvsadm -ln #显示集群中服务器ip信息

[root@localhost ~]# ip addr #显示VTP绑定在哪个服务器上

[root@localhost ~]# tail -f /var/log/messger