**Keepalived**

## 一、Keepalived概要

**1 Keepalived软件起初是专为LVS负载均衡软件设计的**，用来管理并监控LVS集群系统中各个服务节点的状态，后来又加入了可以实现高可用的VRRP功能。因此，Keepalived除了能够管理LVS软件外，还可以作为其他服务（例如：Nginx、Haproxy、MySQL等）的高可用解决方案软件。Keepalived软件主要是通过VRRP协议实现高可用功能的。VRRP是Virtual Router RedundancyProtocol(虚拟路由器冗余协议）的缩写，VRRP出现的目的就是为了解决静态路由单点故障问题的，它能够保证当个别节点宕机时，整个网络可以不间断地运行。所以，Keepalived 一方面具有配置管理LVS的功能，同时还具有对LVS下面节点进行健康检查的功能，另一方面也可实现系统网络服务的高可用功能。

VRRP ,全 称 Virtual Router Redundancy Protocol ,中文名为虚拟路由冗余协议 ，VRRP的出现就是为了解决静态踣甶的单点故障问题，VRRP是通过一种竞选机制来将路由的任务交给某台VRRP路由器的。

**2 keepalived服务的三个重要功能：管理LVS负载均衡软件;实现LVS集群节点的健康检查中;为系统网络服务的高可用性（failover）**

**3 故障切换转移原理**

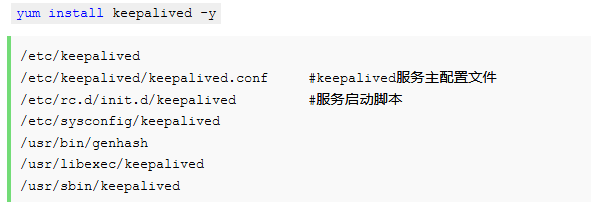
Keepalived高可用服务对之间的故障切换转移，是通过 VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol ,虚拟路由器冗余协议）来实现的。在 Keepalived服务正常工作时，主 Master节点会不断地向备节点发送（多播的方式）心跳消息，用以告诉备Backup节点自己还活看，当主 Master节点发生故障时，就无法发送心跳消息，备节点也就因此无法继续检测到来自主 Master节点的心跳了，于是调用自身的接管程序，接管主Master节点的 IP资源及服务。而当主 Master节点恢复时，备Backup节点又会释放主节点故障时自身接管的IP资源及服务，恢复到原来的备用角色。

Keepalived高可用对之间是通过 VRRP进行通信的， VRRP是遑过竞选机制来确定主备的，主的优先级高于备，因此，工作时主会优先获得所有的资源，备节点处于等待状态，当主挂了的时候，备节点就会接管主节点的资源，然后顶替主节点对外提供服务。

在 Keepalived服务对之间，只有作为主的服务器会一直发送VRRP广播包,告诉备它还活着，此时备不会枪占主，当主不可用时，即备监听不到主发送的广播包时，

就会启动相关服务接管资源，保证业务的连续性.接管速度最快可以小于1秒。

**4 keepalived软件安装**



**5 节点信息**

**节点 服务 安装目录**

192.168.100.10:80 nginx1 /usr/local/nginx

192.168.100.11:80 nginx2 /usr/local/nginx

192.168.100.100 keepalived1 /usr/local/keepalived

192.168.100.101 keepalived2 /usr/local/keepalived

192.168.100.10:8080 tomcat1 /usr/local/nginx/tomcat/tomcat1

192.168.100.10:8081 tomcat2 /usr/local/nginx/tomcat/tomcat2

192.168.100.11:8080 tomcat3 /usr/local/nginx/tomcat/tomcat1

192.168.100.11:8081 tomcat4 /usr/local/nginx/tomcat/tomcat2

**6 Tomcat端口分配**

**节点 SHUTDOWN(端口) HTTP/1.1(端口) AJP/1.3(端口)**

192.168.66.100:8080 8005 8081 8009

192.168.100.11:8081 8006 8082 8010

192.168.100.11:8080 8005 8081 8009

192.168.100.11:8081 8006 8082 8010

**7 keepalived.conf配置**

#修改配置

vim /etc/keepalived/keepalived.conf

#配置文件

! Configuration File for keepalived

global\_defs {

#从服务器最改一下这个

router\_id node1 #表示运行keepalived服务器的一个标识。发邮件时显示在邮件主题的信息

}#监控服务.NGINX mysql等

vrrp\_script chk\_nginx {

script "/usr/local/keepalived/check\_nginx.sh"

#每2s检查一次

interval 2

#每次检查-20

weight -20

}

vrrp\_instance VI\_1 {

##主从设置 MASTER/BACKUP

state MASTER

#网卡名称

interface eth0

#同一个集群下这个 router\_id是一样的

virtual\_router\_id 51

#本机的ip，需要修改

mcast\_src\_ip 192.168.100.10

#优先级，从节点 配置，需要小于主节点

priority 100

#设定MASTER与BACKUP负载均衡器之间同步检查的时间间隔，单位是秒

advert\_int 1

#认证的密码

authentication {

auth\_type PASS

#设定授权密码，密码相同的为一个集群

auth\_pass yellowcong

}

#触发的脚本

track\_script {

chk\_nginx #检测脚本，上面配置的

}

#虚拟ip地址

virtual\_ipaddress {

192.168.100.100

192.168.100.101

}

}

**8 check\_nginx.sh配置**

touch check\_nginx.sh && chmod a+x check\_nginx.sh

#编辑文件

vim check\_nginx.sh

#################下面是内容#####################!/bin/bash

COUNT=$(ps -C nginx --no-header |wc -l)

echo $COUNT

#判断Nginx 是否都挂掉了if [ $COUNT -eq 0 ]then

#如果挂掉了，就启动nginx

/usr/local/nginx/sbin/nginx

echo "重启nginx"

#等5秒钟后，再次查看是否 启动成功

sleep 5

#如果nginx没有启动起来，就直接干掉keepalived

COUNT=$(ps -C nginx --no-header |wc -l)

if [ $COUNT -eq 0 ]

then

echo "干掉keepalived"

#如果killall命令不能使用，就需要安装psmisc工具了

#yum install -y psmisc

killall keepalived

fifi

**9 nginx.conf配置**

http {

include mime.types;

default\_type application/octet-stream;

sendfile on;

keepalive\_timeout 65;

#负载均衡

upstream myapp{

server 192.168.100.11:8080 weight=1 max\_fails=2 fail\_timeout=30s;

server 192.168.100.11:8081 weight=1 max\_fails=2 fail\_timeout=30s;

server 192.168.100.10:8081 weight=1 max\_fails=2 fail\_timeout=30s;

server 192.168.100.10:8081 weight=1 max\_fails=2 fail\_timeout=30s;

}

server {

listen 80;

server\_name localhost;

location / {

proxy\_set\_header X-real-ip $remote\_addr;

proxy\_pass http://myapp;

}

error\_page 500 502 503 504 /50x.html;

location = /50x.html {

root html;

}

}

}