## ngxin环境安装

**64位centos 6.5 、GCC (默认已经安装) 、PCRE 、Zlib 、openssl**

**注意：只需要oppenssl高于openssl-devel-1.0.1e ，centos6.5 默认openssl-devel-1.0.1e，如果centos高于6.5,则不用可以跳过环境安装**

检查是否安装nginx所需环境：

# rpm -qa |grep gcc

# rpm -qa | grep zlib

# rpm -qa |grep openssl

# rpm -qa |grep pcre

如果未安装，则按照下面步骤,zlib和pcre我们提供的都是二进制文件，oppenssl是rpm安装方式

zlib 和pcrean安装步骤

# tar zxvf pcre-8.39.tar.gz

# cd pcre-8.39

# ./configure

# make

# make install

openssl安装步骤

# rpm –ivh openssl-1.0.1e-30.el6.8.i686.rpm

### 安装Nginx

这里使用nginx-1.10.2 .tar.gz安装

1. 解压：

# tar -zxvf nginx-1.8.0.tar.gz

# cd nginx-1.8.0

# mkdir -p /var/temp/nginx

1. 配置configure：

./configure --help查询详细参数（参考如下：nginx编译参数）

**注意：下边将临时文件目录指定为/var/temp/nginx，需要在/var下创建temp及nginx目录**

输入如下命令：

# ./configure \

--prefix=/usr/local/nginx \

--pid-path=/var/run/nginx/nginx.pid \

--lock-path=/var/lock/nginx.lock \

--error-log-path=/var/log/nginx/error.log \

--http-log-path=/var/log/nginx/access.log \

--with-http\_gzip\_static\_module \

--http-client-body-temp-path=/var/temp/nginx/client \

--http-proxy-temp-path=/var/temp/nginx/proxy \

--http-fastcgi-temp-path=/var/temp/nginx/fastcgi \

--http-uwsgi-temp-path=/var/temp/nginx/uwsgi \

--http-scgi-temp-path=/var/temp/nginx/scgi

1. 编译安装：

# make

# make install

查看安装路径 --prefix=/usr/local/nginx \ 是否存在

1. 启动nginx：

# cd /usr/local/nginx/sbin/

# ./nginx

**注意：**

**执行./nginx启动nginx，这里可以-c指定加载的nginx配置文件，如下：**

**./nginx -c /usr/local/nginx/conf/nginx.conf**

**如不指定配置文件，默认加载--prefix=/usr/local/nginx \路径下conf下的nginx.cnf**

停止：

# cd /usr/local/nginx/sbin

# ./nginx -s quit

重启：

方式一：

# ./nginx -s quit

# ./nginx

方式二：

# ./nginx -s reload

### 测试安装：

在远程浏览器输入安装nginx的ip就会出现如下，这里将默认的端口80改为了8888。



## 二、Nginx实现负载均衡：

### 负载均衡配置：

nginx作为负载均衡服务器，用户请求先到达nginx，再由nginx根据负载配置将请求转发至 tomcat服务器。

nginx负载均衡服务器：192.168.109.131

tomcat1服务器：192.168.109.129

tomcat2服务器：192.168.109.130

原理图：

nginx 192.168.109.131

负载均衡服务器

tomcat1 192.168.109.129

tomcat2 192.168.109.130

请求经过负载均衡至tomcat1

请求经过负载均衡至tomcat2

1. 打开nginx服务器，修改nginx.conf，我的安装路径在usr/local/nginx/conf/nginx.conf,步骤如下：

打开nginx.conf文件，命令如下

# vim /usr/local/nginx/conf/nginx.conf

添加如下代码

注意：需要根据服务器的负载来配置数值调用

upstream tomcat\_server\_pool{

server 192.168.109.129:6080weight=10; #权重，数值越大调用概率越大

server 192.168.109.130:7080 weight=10; #权重，数值越大调用概率越大

}

server {

listen 80;

server\_name localhost;

location / {

proxy\_pass http://tomcat\_server\_pool;

index index.jsp index.html index.htm;

}

}

1. 打开tomcat-6080服务器的/usr/local/tomcat-6080/webapps/ROOT/index.jsp，修改如下

<head>

<title>tomcat-6080</title>

打开tomcat-7080服务器的/usr/local/tomcat-6080/webapps/ROOT/index.jsp，修改如下

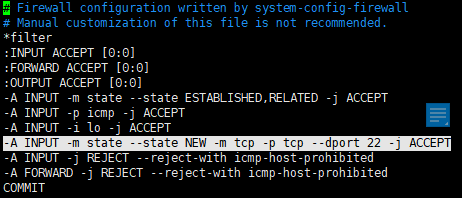
<head>

<title>tomcat-7080</title>

1. 给tomcat服务器配置防火墙，每一台tomcat服务器都需要配置开放端口

打开防火墙配置文件

# vim /etc/sysconfig/iptables



在22端口前面，添加放行端口

-A INPUT -m state --state NEW -m tcp -p tcp --dport 6080 -j ACCEPT

### 测试负载均衡配置：

多次访问192.168.109.131，查看网页标签头发生如下变化，则配置成功

## 三、nginx负载均衡高可用：

原理图：

VIP虚ip：192.168.109.133

nginx负载均衡服务器（主）

192.168.109.131

keepalived

nginx负载均衡服务器（备）

192.168.109.132

keepalived

心跳

tomat服务器群

请求

**两台nginx，一主一备：192.168.109.129和192.168.109.130**

**两台tomcat服务器 ：192.168.109.131和192.168.109.132**

检查keepalived安装环境：

查看openssl的版本：要求必须是openssl-1.0.1e以上才行、如果版本已经符合、不用再安装openssl

### Keepalived的配置

#### 主nginx的keepalived配置

安装keepalived

打开主nginx的keepalived配置文件，命令如下

# vim /etc/keepalived/keepalived.conf

添加如下代码

! Configuration File for keepalived

#全局配置

global\_defs {

#指定keepalived在发生切换时需要发送email到的对象，

notification\_email {

XXX@XXX.com

}

notification\_email\_from XXX@XXX.com #指定发件人

#smtp\_server XXX.smtp.com #指定smtp服务器地址

#smtp\_connect\_timeout 30 #指定smtp连接超时时间

router\_id LVS\_DEVEL #运行keepalived机器的一个标识

}

vrrp\_instance VI\_1 {

state MASTER #标示状态为MASTER 备份机为BACKUP

interface eth0 #设置实例绑定的网卡

virtual\_router\_id 51 #同一实例下virtual\_router\_id必须相同

priority 100 #MASTER权重要高于BACKUP 比如BACKUP为99

advert\_int 1 #MASTER与BACKUP负载均衡器之间同步检查的时间间隔，单位是秒

authentication { #设置认证

auth\_type PASS #主从服务器验证方式

auth\_pass 1111

}

virtual\_ipaddress { #设置vip

192.168.109.133 #可以多个虚拟IP，换行即可

}

}

#### 备nginx的keepalived配置

通主nginx服务器相同

打开keepalive配置文件

# vim /etc/keepalived/keepalived.conf

**注意：需要修改state为BACKUP , priority比MASTER低，virtual\_router\_id和master的值一致**

添加如下代码

! Configuration File for keepalived

#全局配置

global\_defs {

notification\_email {

#指定keepalived在发生切换时需要发送email到的对象，一行一个

XXX@XXX.com

}

notification\_email\_from XXX@XXX.com #指定发件人

#smtp\_server XXX.smtp.com #指定smtp服务器地址

#smtp\_connect\_timeout 30 #指定smtp连接超时时间

router\_id LVS\_DEVEL #运行keepalived机器的一个标识

}

vrrp\_instance VI\_1 {

state BACKUP #标示状态为MASTER 备份机为BACKUP

interface eth0 #设置实例绑定的网卡

virtual\_router\_id 51 #同一实例下virtual\_router\_id必须相同

priority 99 #MASTER权重要高于BACKUP 比如BACKUP为99

advert\_int 1 #MASTER与BACKUP负载均衡器之间同步检查的时间间隔，单位是秒

authentication { #设置认证

auth\_type PASS #主从服务器验证方式

auth\_pass 1111

}

virtual\_ipaddress { #设置vip

192.168.109.133 #可以多个虚拟IP，换行即可

}

}

### 测试负载均衡高可用

①将主备nginx和keepalived都启动，执行一下命令

# service keepalived start

# ./nginx

②在远程，多次访问192.168.109.133，出现如下变化

③接着关闭主nginx服务器的keepalived服务，在多次访问vip，出现同上变化则成功

④然后启动主nginx上的keepalived服务，关闭备用nginx的keepalived服务，多次访问vip，如果还可以从出现访问到tomcat，则配置正常

### 配置开机自动启动nginx程序和keepalived服务

①Nginx：打开vim /etc/rc.local，添加nginx启动路径（我的是）：

# vim /usr/local/nginx/sbin/nginx

②Keepalive：

# chkconfig keepalived on

③重新启动nginx服务器，查看nginx进程和keepalived进程是否存在;

# ps aux | grep nginx

# service keepalived status

# systemctl status keepalived

## 四、解决主nginx和keepalive不同时存在的问题

**在主nginx上需要编写nginx进程检测脚本，判断nginx进程是否存在，如果nginx不存在就将keepalived进程杀掉**

创建检测脚本

# vim /etc/keepalived/ check\_nginx.sh

添加代码如下（部署材料里已准备check\_nginx.sh）:

#!/bin/bash

# 如果进程中没有nginx则将keepalived进程kill掉

A=`ps -C nginx --no-header |wc -l` ## 查看是否有 nginx进程 把值赋给变量A

if [ $A -eq 0 ];then ## 如果没有进程值得为 零

service keepalived stop ## 则结束 keepalived 进程

fi

### 主nginx的keepalived配置

打开主nginx的keepalive.conf

# vim /etc/keepalived/keepalived.conf

添加如下代码

#全局配置

global\_defs {

notification\_email { #指定keepalived在发生切换时需要发送email到的对象，一行一个

XXX@XXX.com

}

notification\_email\_from miaoruntu@itcast.cn #指定发件人

#smtp\_server XXX.smtp.com #指定smtp服务器地址

#smtp\_connect\_timeout 30 #指定smtp连接超时时间

router\_id LVS\_DEVEL #运行keepalived机器的一个标识

}

vrrp\_script check\_nginx {

script "/etc/keepalived/check\_nginx.sh" ##监控脚本

interval 2 ##时间间隔，2秒

weight 2 ##权重

}

vrrp\_instance VI\_1 {

state MASTER #标示状态为MASTER 备份机为BACKUP

interface eth0 #设置实例绑定的网卡

virtual\_router\_id 51 #同一实例下virtual\_router\_id必须相同

priority 100 #MASTER权重要高于BACKUP 比如BACKUP为99

advert\_int 1 #MASTER与BACKUP负载均衡器之间同步检查的时间间隔，单位是秒

authentication { #设置认证

auth\_type PASS #主从服务器验证方式

auth\_pass 1111

}

track\_script {

check\_nginx #监控脚本

}

virtual\_ipaddress { #设置vip

192.168.109.133 #可以多个虚拟IP，换行即可

}

}

### 测试检测脚本

检查 启动tomcat服务器

检查 启动主备nginx服务器，检查keepalived服务启动

开始 杀掉主nginx进程，访问vip，可以正常访问到tomcat

# ps aux | grep nginx

# kill -9 pid

浏览器访问192.168.109.133