## 笔记——软路由

### nsd1812 朱秦谕

### 模拟环境

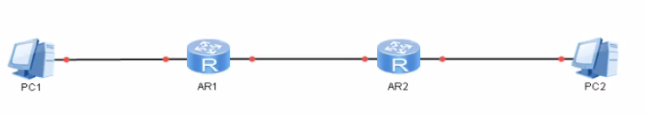
ensp模拟器（华为）

### 简介

公司设备没有多余的路由器，或不会使用华为/思科路由器的情况下，可以考虑使用Linux服务器作为路由器。

使Linux系统变为一个高性能的路由器。（服务器性能能秒杀路由器）

### 基本结构



准备4台虚拟机：

server1 R1 R2 server2

eth0 eth0 eth2 eth2

192.168.4.50/24 192.168.4.60/24 201.1.1.50 201.1.1.60

eth1 eth1

192.168.2.50/24 192.168.2.60/24

配置网关，server1的网关配192.168.4.60，server2的网关配201.1.1.50

创建4台虚拟机并配IP和网关，其中中间两台不需要配网关。

### 软件描述

实体设备的缺点：实体设备比较受限制，第一系统闭源，功能被系统固化

软件是开源，功能不受限制。

zebra（斑马）， 后更名为 quagga（斑驴），开源免费

在光盘镜像中有，直接使用yum装，只有作为路由器的两台机器需要安装。

### 示例

以下操作均在路由器上操作

# yum -y install quagga

# cd /etc/quagga

# ls

vtysh.conf zebra.conf

# vim zebra.conf

hostname R1

password 123

# systemctl start zebra

# yum -y install telnet（远程管理工具）（也在路由器上操作）

# telnet localhost zebra

... ...

password：123（和上面配置文件里面填的一样）

进入软路由系统后，大部分命令和思科设备类似

R1> enable #进入特权模式

R1# show run #查看配置

R1# show running-config

R1# show ip route #查看路由表

R1# quit

R1 quagga]# vim ospfd.conf #在quagga目录下手动创建ospf协议进程的配置文件

password 123

router ospf

ospf router-id 1.1.1.1 #在以前思科设备模拟器中，router-id是自动获取的不需要设置

network 192.168.4.0/24 area 0 #宣告网段

network 192.168.2.0/24 area 0 #宣告网段

# systemctl start ospfd #开启ospf进程

# systemctl status ospfd -l #-l为查看完整的运行（报错）状态信息

在R2上执行上述操作，把宣告的网段替换成192.168.2.0/24和201.1.1.0/24，router-id替换成2.2.2.2（换成其他的也可以，但是不能和R1上的1.1.1.1一样），其他过程完全一致。

在两台机器上使用route -n，会发现路由表中有三个网段。

在server1上ping server2，测试是否成功。

### 使真机与虚拟机相连接

在ensp上添加一个cloud

双击进入，添加一个UDP和一个本地连接（真机）

作为两个桥连接内外，入端口编号为1，出端口编号为2。

端口映射表应该为两条信息，代表双向通道（一出一入）。

再新添加一个路由器，ip设为192.168.4.70

进入路由器控制端

<Huawei> system-view #相当于思科设备中的特权模式

[Huawei-GigabitEthernet0/0/0] ip address 192.168.4.70 24 #配置完自动打开，不需要no shutdown

[Huawei-GigabitEthernet0/0/0] ping 192.168.4.50 #ping通实验成功，但是ping不通201.1.1.0/24网段

[Huawei-GigabitEthernet0/0/0] ospf

[Huawei-ospf-1] area 0

[Huawei-ospf-1-area-0] ... ... #反掩码0.0.0.255

ctrl+z

<Huawei>display ip routing-table | include /24 # | 代表过滤，后可以加include（包含），exclude（不包含）等。此处代表过滤包含/24的信息。

### 配置模板

/usr/share/doc/quagga-0.99.22.4/ 下有配置模板