NAT - реализация с помощью PF

Опубликовано muff в Пт, 2010-06-18 13:40

Решил "пощупать" реализацию NAT с помощью PF. Ознакомившись с документацией, убедился, что все не так и сложно.

Итак, исходные данные:

- офисная сеть 10.200.106.0/24;
- интерфейс vlan106 - "смотрит" в офисную сеть;
- интерфейс vlan684 - "смотрит" в Internet, default;
- интерфейс vlan685 - "смотрит" в UA-IX, получает от вышестоящего маршрутизатора список сетей UA-IX.

Исходя из указанного построения сети, понятно, что НАТить необходимо на двух внешних интерфейсах одновременно (на vlan684 и vlan685 соответственно).

Итак, для начала отредактируем конфигурационный файл **pf.conf** под свои нужды. В моем случае конфигурация получилась следующая:

```
# cat /etc/pf.conf

# Задаем количество записей в таблице состояний
set limit states 500000
# Указываем значение таймаутов
set optimization aggressive
# NAT на интерфейсе vlan684
nat pass on vlan684 from 10.200.106.0/24 to any -> vlan684
# NAT на интерфейсе vlan685
nat pass on vlan685 from 10.200.106.0/24 to any -> vlan685
```

????????? ? ????????? ?????? **rc.conf** ?????? PF:

```
# echo '# Packet Filter Firewall' >> /etc/rc.conf
 # echo 'pf_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

Запускаем Packet Filter:

```
# sh /etc/rc.d/pf start


Enabling pf.
No ALTQ support in kernel
ALTQ related functions disabled
No ALTQ support in kernel
ALTQ related functions disabled
No ALTQ support in kernel
ALTQ related functions disabled
pf enabled
```

На всякий случай "принудительно" перечитываем конфигурационный файл:

```
# pfctl -f /etc/pf.conf

No ALTQ support in kernel
ALTQ related functions disabled
```

Проверяем tcpdump-ом, работает ли NAT:

```
# tcpdump -i vlan106


tcpdump: verbose output suppressed, use -v or -vv for full protocol decodelistening
on vlan106, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 68 bytes14:56:19.105705 IP 10.
200.106.3.1914 > ip254-116.starnet.lv.7777: . ack 2441059928 win 6528514:56:19.27962
2 IP ip254-116.starnet.lv.7777 > 10.200.106.3.1914: P 1:12(11) ack 0 win 6502214:56:
19.406627 IP 10.200.106.3.1914 > ip254-116.starnet.lv.7777: . ack 12 win 6527414:56:
19.535325 IP 10.200.106.19.2282 > 194-182-17-190.fibertel.com.ar.6881: S 3138508329:
3138508329(0) win 65535 <mss 1460,nop,nop,sackOK>14:56:19.901696 IP ip254-116.starne
t.lv.7777 > 10.200.106.3.1914: P 12:23(11) ack 0 win 6502214:56:20.008502 IP 10.200.
106.3.1914 > ip254-116.starnet.lv.7777: . ack 23 win 6526314:56:20.130111 IP 10.200.
106.19.6881 > 110-196-16-190.fibertel.com.ar.6881: UDP, length 6514:56:20.181766 IP
ip254-116.starnet.lv.7777 > 10.200.106.3.1914: P 23:34(11) ack 0 win 65022
```

Трафик на внутреннем интерфейсе идет в обе стороны. Соответственно все в норме. Для проверки состояния воспользуемся следующей командой:

```
# pfctl -si


No ALTQ support in kernelALTQ related functions disabledStatus: Enabled for 0 days 0
0:35:52           Debug: Urgent

State Table                          Total             Rate  current entries
             2085  searches                          88476828        41113.8/s  insert
s                           108799           50.6/s  removals
   106714           49.6/sCounters  match                             81636835
37935.3/s  bad-offset                             0            0.0/s  fragment
                         16            0.0/s  short
4            0.0/s  normalize                                  0            0.0/s  memor
y                                    0            0.0/s  bad-timestamp
         0            0.0/s  congestion                                  0            0.0
/s  ip-option                                8            0.0/s  proto-cksum
               219            0.1/s  state-mismatch                         152
      0.1/s  state-insert                               0            0.0/s  state-limit
                           0            0.0/s  src-limit
  0            0.0/s  synproxy                                  0            0.0/s
```

Как оказалось, ничего сложного...

Источник (получено *2025-12-10 15:12*):
http://muff.kiev.ua/content/nat-realizatsiya-s-pomoshchyu-pf