

Асиснтетът ни по мрежи (Йордан Бабуков) ще се опита да ни изпраща подобни неща за всяко упражнение. Та след днешното е следното:

Моля, ако долу-написаното бъде прочетено от някого и му/и изникне въпрос или се чуди защо правим някоя стъпка, да попита. Няма значение дали въпроса е уместен или не.

Задача:

Да свържем без помощта на динамични протоколи две различни мрежи, всяка намираща се зад отделен маршрутизатор.

За целта, ще добавим статични пътища към маршрутната таблица (routing table) на всеки маршрутизатор по пътя - в случая R1 и R2.

По този начин рутера, ще знае на къде да препрати пакетите, които имат указан destination IP адрес, който не е от мрежовите сегменти, които са свързани директно към него.

Команди:

1) ip addr -> Извежда на стандартния изход текущата конфигурация на наличните интерфейси, на работната ни машина.

2) Добавяне на временен статичен IP адрес и мрежова маска към даден интерфейс:
ip addr add [10.10.10.1/24](#) dev eth0

Премахване на конфигурация:

ip addr del [10.10.10.1/24](#) dev eth0

3) Добавяне на временен статичен подразбиращ се маршрут (default gw). На всяка машина би следвало да има конфигуриран такъв:

route add default gw 10.10.10.254

4) Проверка на свързаност:

ping IPaddr

5) Добавяне на статичен маршрут към маршрутната таблица:

ip route add [192.168.0.0/24](#) via [172.16.0.1/30](#)

ip route add [мрежа която не е към директно свързаните] via [изходящия интерфейс на маршрутизатора, зад който се очаква да бъде мрежата]

Проверка дали добавените правила са влезли в сила:

ip route

6) Добавяне на опция за изпращане на пакети между различни мрежи:

sysctl -w net.ipv4.ip_forward=1

Проверка дали правилото е влязло в сила:

cat /proc/sys/net/ipv4/ip_forward

Важни конфигурационни директории и файлове:

1) /etc/sysconfig/network-scripts/ -> тук седят конфигурационните файлове, които се четат при стартиране на мрежовата услуга.

Би следвало да има по файл, за всеки интерфейс, който искаме да ползваме.

*Тук може да се укаже *постоянен* статичен IP адрес.

2) /etc/udev/rules.d/70-persistent-net.rules -> От тук се виждат MAC адресите на мрежовите карти.

*Тук може да си смените уж несменяемия MAC адрес.

Примерна конфигурация на работна станция H1:

```
ip a a 10.10.10.1/24 dev eth0  
route add default gw 10.10.10.254
```

Примерна конфигурация на маршрутизатор R1 със статични пътища:

```
ip a a 10.10.10.254/24 dev eth0  
ip a a 10.10.20.1/30 dev eth1  
sysctl -w net.ipv4.ip_forward=1  
ip route add 10.10.30.0/24 via 10.10.20.1
```

Примерна конфигурация на маршрутизатор R2 със статични пътища:

```
ip a a 10.10.30.254/24 dev eth0  
ip a a 10.10.20.2/30 dev eth1  
sysctl -w net.ipv4.ip_forward=1  
ip route add 10.10.10.0/24 via 10.10.20.2
```

Примерна конфигурация на работна станция H2:

```
ip a a 10.10.30.1/24 dev eth0  
route add default gw 10.10.30.254
```

Проверка на свързаност:

От H1 пускаме команда ping до всеки един възел по вегирата, като най-накрая пробваме и до H2

От H2 пускаме команда ping до всеки един възел по вегирата, като най-накрая пробваме и до H1

****Ако някой е прочел имейла до тук и е видял нередност, моля да ми пише. Всеки зададен въпрос подлежи на обсъждане. И всяка установена грешка е в ползва на всички за следящи курса.**

Поздрави,
Йордан Бабуков