

گزارش آزمایش آشنایی با مکانیسم NAT و پروتکل DHCP

مسیح دلفار دی ۹۸۳۱۰۷۹

امیر علی بلباسی ۹۸۳۱۱۰۹

پاسخ سوال پنجم (

همانطور که مشاهده می شود در هر دو مورد با موفقیت انجام شده است :

```
Devices: PC 1 [Device #4]
C:>ping 200.152.200.1

Pinging 200.152.200.1 with 32 bytes of data:
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=68ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=66ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=60ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=70ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=65ms TTL=241

Ping statistics for 200.152.200.1:
    Packets: Sent = 5, Received = 5, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 60ms, Maximum = 70ms, Average = 66ms
```

////

```
Devices: PC 2 [Device #5]
C:>ping 200.152.200.1

Pinging 200.152.200.1 with 32 bytes of data:
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=71ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=52ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=57ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=49ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=49ms TTL=241

Ping statistics for 200.152.200.1:
    Packets: Sent = 5, Received = 5, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 49ms, Maximum = 71ms, Average = 56ms
```

پاسخ سوال هشتم (

همانطور که مشاهده می شود در هر دو مورد با موفقیت انجام شده است :

```
Devices: PC 1 [Device #4]

C:>ping 200.152.200.1

Pinging 200.152.200.1 with 32 bytes of data:
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=68ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=66ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=60ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=70ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=65ms TTL=241

Ping statistics for 200.152.200.1:
    Packets: Sent = 5, Received = 5, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 60ms, Maximum = 70ms, Average = 66ms
```

////

```
Devices: PC 2 [Device #5]

C:>ping 200.152.200.1

Pinging 200.152.200.1 with 32 bytes of data:
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=56ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=63ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=68ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=59ms TTL=241
Reply from 200.152.200.1: bytes=32 time=59ms TTL=241

Ping statistics for 200.152.200.1:
    Packets: Sent = 5, Received = 5, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 56ms, Maximum = 68ms, Average = 61ms
```

پاسخ سوال نهم (

می دانیم جدول NAT پویا، می تواند آدرس **public** را به چند آدرس **private** ارجاع دهد.

در این جدول تمام آدرس های خصوصی به تمام آدرس های عمومی ای که در استخر **IP public** داریم نگاشت شده است .

در جدول دوم که مشابه همین جدول است، چندین آدرس **private** با استفاده از بهره بردن از پورت ها به یک آدرس **public** ارجاع داده شده اند .

```
RouterA#show ip nat translations
Pro  Inside global      Inside local      Outside local      Outside global
icmp 200.152.200.2:9392 192.168.100.2:9392 200.152.200.1:9392 200.152.200.1:9392
icmp 200.152.200.2:9393 192.168.100.2:9393 200.152.200.1:9393 200.152.200.1:9393
icmp 200.152.200.2:9394 192.168.100.2:9394 200.152.200.1:9394 200.152.200.1:9394
icmp 200.152.200.2:9395 192.168.100.2:9395 200.152.200.1:9395 200.152.200.1:9395
icmp 200.152.200.2:9396 192.168.100.2:9396 200.152.200.1:9396 200.152.200.1:9396

icmp 200.152.200.2:9392 192.168.100.129:9392 200.152.200.1:9392 200.152.200.1:9392
icmp 200.152.200.2:9393 192.168.100.129:9393 200.152.200.1:9393 200.152.200.1:9393
icmp 200.152.200.2:9394 192.168.100.129:9394 200.152.200.1:9394 200.152.200.1:9394
icmp 200.152.200.2:9395 192.168.100.129:9395 200.152.200.1:9395 200.152.200.1:9395
icmp 200.152.200.2:9396 192.168.100.129:9396 200.152.200.1:9396 200.152.200.1:9396
```

پاسخ سوال دهم (

```
Router#sh dhcp lease
Temp IP addr: 180.10.1.3 for peer on Interface: FastEthernet0/0
Temp sub net mask: 255.255.255.0
DHCP Lease server: 180.10.1.2, state: 5 Bound
DHCP transaction id: 9586
Lease: 172800 secs, Renewal: 86400 secs, Rebind: 151200 secs
Temp default-gateway addr: 180.10.1.2
Next timer fires after: 00:01:39
Retry count: 0 Client-ID: cisco-000C.8499.1947-Pa0/0
Client-ID hex dump:
00636973636F2D303030432E3834393932E313934372D4661302F30
Hostname: Router

Router#
```

Router1 ✖ Router2 ✖ PC1 ✖

همانطور که در تصاویر پیداست زمان ها بر حسب ثانیه بصورت زیر است :

Lease : 172800

Renewal : 86400

Rebind : 151200

سرور DHCP بعد از رفتن client به BOUND زمانی فعال می شود که time lease در واقع renew شود .
همچنین client در صورتی که time lease را زودتر منقضی کند، می تواند BOUND را ترک کند برای مدیریت فرایند تمدید lease، در زمان تخصیص یک lease، دو تایمر set می شود. (یکی renewal و دیگری rebind)

زمانی که renewal منقضی شود به کالینت اعلام می کند که وقت آن است که lease را تمدید کند.

- اگر کالینت در تمدید زمان به شکست بخورد، با منقضی شدن rebind، کالینت برای تمدید time lease هر سروری را امتحان کند.
- در صورتی که کالینت موفق شود زمان lease را تمدید کند به حالت قبلی خود بر می گردد.
- در غیر اینصورت، کالینت باید به دنبال ارتباط جدید با سرور دیگری باشد