

گزارش آزمایش 7_1

آرمین غلام پور - 97521414

محمد مصطفی رستم خانی - 97521306

سجاد رضانی - 96471298

ب-۲)

سوال ۱:

```
sudo python lab7_network.py
```

```
mininext > net
```

پس از انجام مراحل گفته شده و اجرای دستور مورد نظر به خروجی زیر می‌رسیم:

```
mininext> net
h1 h1-eth1:SW1-eth1
h2 h2-eth1:SW2-eth1
r1 r1-eth3:SW1-eth2 r1-eth1:SW2-eth2 r1-eth2:SW4-eth1
r2 r2-eth1:SW2-eth3 r2-eth2:SW3-eth1 r2-eth3:SW5-eth1
r3 r3-eth1:SW3-eth2 r3-eth2:SW7-eth1
r4 r4-eth1:SW4-eth2 r4-eth2:SW6-eth1
r5 r5-eth1:SW5-eth2 r5-eth2:SW7-eth2 r5-eth3:SW6-eth2
SW1 lo: SW1-eth1:h1-eth1 SW1-eth2:r1-eth3
SW2 lo: SW2-eth1:h2-eth1 SW2-eth2:r1-eth1 SW2-eth3:r2-eth1
SW3 lo: SW3-eth1:r2-eth2 SW3-eth2:r3-eth1
SW4 lo: SW4-eth1:r1-eth2 SW4-eth2:r4-eth1
SW5 lo: SW5-eth1:r2-eth3 SW5-eth2:r5-eth1
SW6 lo: SW6-eth1:r4-eth2 SW6-eth2:r5-eth3
SW7 lo: SW7-eth1:r3-eth2 SW7-eth2:r5-eth2
c0
mininext>
```

پس از پینگ کردن روتر ۲ از روتر ۱ به ارور می‌خوریم:

```
mininext > r1 ping r2 c 4
```

```
mininext> r1 ping r2 -c 4
connect: Network is unreachable
mininext>
```

این نشان می‌دهد که دسترسی به همه ی روتر ها نداریم. چونکه روتی مشخص نشده. در اصل چون این روتر ها در زیر شبکه های مختلفی قرار دارند و ما از قبل روت مشخصی برایشان معرفی نکردیم، نمیتوانند یکدیگر را پینگ کنند.

ج-۲:

در این مرحله سرویس کواگا را روی دو روتر ۱ و ۲ استارت میکنیم.

```
root@r1:/# /etc/init.d/quagga start
Loading capability module if not yet done.
Starting Quagga daemons (prio:10): zebra.
root@r1:/# █
```

```
root@r2:/# /etc/init.d/quagga start
Loading capability module if not yet done.
Starting Quagga daemons (prio:10): zebra.
root@r2:/# █
```

حال وقتی پینگ میگیریم مشکلی مشاهده نمیشود.

```
mininext> r1 ping r2 -c 4
PING 10.10.12.2 (10.10.12.2) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.10.12.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=9.04 ms
64 bytes from 10.10.12.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.864 ms
64 bytes from 10.10.12.2: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.160 ms
64 bytes from 10.10.12.2: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.103 ms

--- 10.10.12.2 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 2999ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.103/2.541/9.040/3.764 ms
mininext> _
```

برای اتصال به کواگا روی روتر ۱ از دستور زیر استفاده میکنیم:

```
root@r1:/# telnet localhost zebra
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.

Hello, this is Quagga (version 0.99.22.4).
Copyright 1996-2005 Kunihiro Ishiguro, et al.

r1> █
```

برای مشاهده ی جدول مسیر یابی مطابق زیر عمل میکنیم:

```
r1> show ip route
Codes: K - kernel route, C - connected, S - static, R - RIP,
       O - OSPF, I - IS-IS, B - BGP, A - Babel,
       > - selected route, * - FIB route

C>* 10.10.11.0/24 is directly connected, r1-eth3
C>* 10.10.12.0/24 is directly connected, r1-eth1
C>* 10.10.14.0/24 is directly connected, r1-eth2
C>* 127.0.0.0/8 is directly connected, lo
r1> █
```

سوال ۲:

این سابنت ها قابل دسترسی است:

10.10.14.0/24 - 10.10.12.0/24 - 10.10.11.0/24

```

r3> show interface
Interface lo is up, line protocol detection is disabled
  index 1 metric 1 mtu 65536
  flags: <UP,LOOPBACK,RUNNING>
  inet 127.0.0.1/8
  inet6 ::1/128
Interface r3-eth1 is up, line protocol detection is disabled
  index 913 metric 1 mtu 1500
  flags: <UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>
  HWaddr: fe:5e:63:a3:f1:59
  inet 10.10.23.3/24 broadcast 10.10.23.255
  inet6 fe80::fc5e:63ff:fea3:f159/64
Interface r3-eth2 is up, line protocol detection is disabled
  index 927 metric 1 mtu 1500
  flags: <UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST>
  HWaddr: 6a:aa:d8:e7:77:4d
  inet 10.10.35.3/24 broadcast 10.10.35.255
  inet6 fe80::68aa:d8ff:fee7:774d/64
r3> █

```

سوال ۳:

lo - r3-eth1 - r3-eth2

```

r3> enable
Password:
r3# █

r3# show running-config

Current configuration:
!
hostname r3
password quagga
enable password quagga
log file /home/mininet/Downloads/lab7/configs/r3/logs/zebra.log
!
debug zebra packet
!
interface lo
!
interface r3-eth1
 ip address 10.10.23.3/24
 ipv6 nd suppress-ra
!
interface r3-eth2
 ip address 10.10.35.3/24
 ipv6 nd suppress-ra
!
!
!
line vty
 no login
!
end
r3# █

```