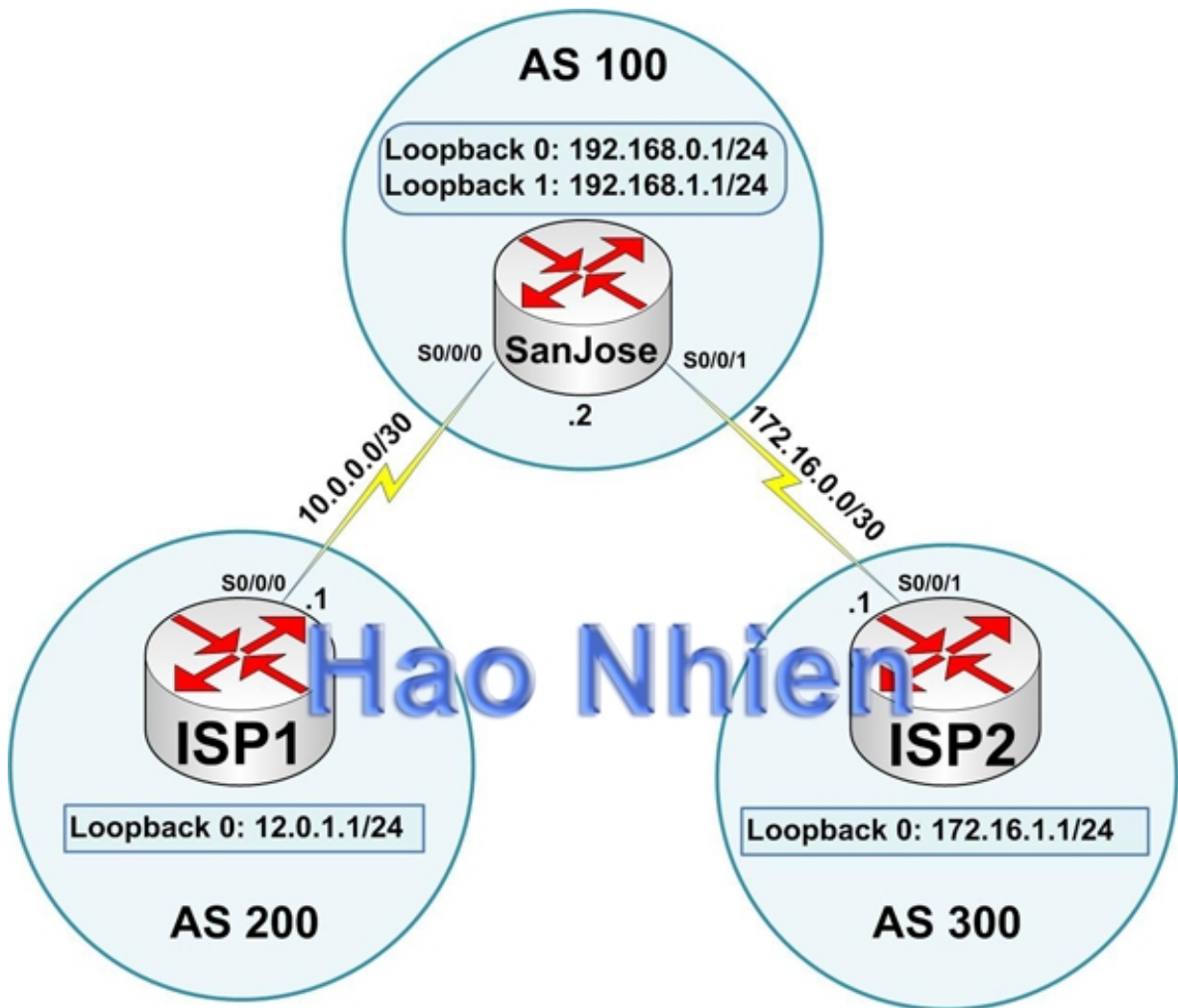


Lab 6-1 Cấu hình BGP sử dụng nhúng tùy chọn Default route

Topo



Mục tiêu bài lab

Trong bài lab này, ta sẽ cấu hình BGP trao đổi thông tin nhúng tùy chọn v i hai ISP

Kịch bản

Để lý do lịch sử, một công ty bán hàng vào mạng Internet rất khó khăn. Công ty này đã ký hợp đồng với 2 ISP có kết nối Internet đường phố. Nhiệm vụ của bạn là cấu hình BGP, chuyển Router biên của công ty – San Jose về hai router phía ISP

Bước 1: Gán địa chỉ IP

Cấu hình địa chỉ mạng nhúng trong hình vẽ, nhúng nhúng cấu hình bất cứ một giao thức nhúng nào. Hãy cấu hình một tập hợp loop-back về địa chỉ IP cho mỗi nút của ISP như trong hình vẽ. Các công

loopback này sẽ dùng gì để ping những mạng mà ta cần phải đi, qua các ISP. Hãy cấu hình 2 vòng loopback với địa chỉ IP như trong hình cho router San Jose. Các vòng này sẽ dùng làm kết nối giữa các router lỗi trong mạng của công ty Du lịch.

Dùng lệnh ping để test kết nối từ các router. Chú ý là router ISP1 không thể ping được router ISP2.

Bài 2: Cấu hình các ISP

Cấu hình các router ISP và router biên của lý du lịch – SanJose. Trên router ISP1, nhập cấu hình như sau:

```
ISP1(config)#router bgp 200
ISP1(config-router)#neighbor 10.0.0.2 remote-as 100
ISP1(config-router)#network 12.0.1.0 mask 255.255.255.0
```

Trên router ISP2, nhập cấu hình BGP như sau:

```
ISP2(config)#router bgp 300
ISP2(config-router)#neighbor 172.16.0.2 remote-as 100
ISP2(config-router)#network 172.16.1.0 mask 255.255.255.0
```

Bài 3: Cấu hình BGP cho SanJose

Cấu hình router SanJose chạy BGP với 2 nhà cung cấp dịch vụ như sau:

```
SanJose(config)#router bgp 100
SanJose(config-router)#neighbor 10.0.0.1 remote-as 200
SanJose(config-router)#neighbor 172.16.0.1 remote-as 300
SanJose(config-router)#network 192.168.0.0
SanJose(config-router)#network 192.168.1.0
```

Kiểm tra lại cấu hình, kiểm tra lại bảng routing của SanJose với lệnh show ip route

```
SanJose#show ip route
Gateway of last resort is not set
  172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
    C   172.16.0.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
    B   172.16.1.0/24 [20/0] via 172.16.0.1, 00:00:03
    C   10.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
    C   10.0.0.0 is directly connected, Serial0/0/0
    C   192.168.0.0/24 is directly connected, Loopback0
    C   12.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
    B   12.0.1.0 [20/0] via 10.0.0.1, 00:00:42
    C   192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback1
```

Router SanJose sẽ có các tùy chọn các mạng loopback của mình router ISP. Kiểm tra kết nối từ SanJose tới các mạng này bằng cách ping tới địa chỉ loopback từ console của nó. Nếu việc ping này không thành công, hãy troubleshoot chúng

Bài 4: Kiểm tra kết nối BGP trên SanJose

Kiểm tra hoạt động của router SanJose, sử dụng lệnh show ip bgp:

```
SanJose#show ip bgp
BGP table version is 5, local router ID is 192.168.1.1
Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i -
internal
Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete
```

Network	Next Hop	Metric	LocPrf	Weight	Path
*> 12.0.1.0/24	10.0.0.1	0		0	200 i
*> 172.16.1.0/24	172.16.0.1	0		0	300 i
*> 192.168.0.0	0.0.0.0	0		32768	i
*> 192.168.1.0	0.0.0.0	0		32768	i

Như vậy, đâu là local router ID?

Giá trị table version nào có hiển thị trên?

Dấu (>) có ký hiệu cho tuyến có ánh giá là tốt nhất; dấu (*) có nghĩa là tuyến này đã có cho vào bảng nh tuyến.

Trên router ISP1, sử dụng lệnh shutdown trên cổng loopback 0, sau đó trên

Sanjose, sử dụng lệnh show ip bgp l n n a

Bây giờ, giá trị table version là bao nhiêu?

Lệnh shutdown dẫn tới mất update cho bảng nh tuyến, do đó giá trị version sẽ tăng lên 1 so với trước

Bây giờ, lệnh show ip bgp neighbors. Dưới đây là một phần của thông tin mà ta nhận

```

C
BGP neighbor is 172.16.0.1, remote AS 300, external link
Index 2, Offset 0, Mask 0x4
BGP version 4, remote router ID 172.16.1.1
BGP state = Established, table version = 5, up for 00:02:24
Last read 00:00:24, hold time is 180

```

Đã trên kết quả trên, trạng thái BGP giữa router Sanjose với ISP2 là gì?

Kết quả này đã up trong thời gian bao lâu?

Bài tập 5: Kiểm tra:

Kiểm tra bảng nh tuyến của ISP2 bằng lệnh show ip route, ISP2 sẽ có tuyến tới mạng của ISP1 – mạng 12.0.1.0

Nếu Sanjose quảng bá về tuyến thu về ISP1, ISP2 sẽ chấp nhận tuyến đó vào bảng nh tuyến. Sau đó ISP2 sẽ có thể gửi traffic chuyển tiếp qua lý do chính là tuyến ISP1 – đây là điều mà không mong muốn. Hãy cấu hình Sanjose sao cho nó chặn quảng bá mạng 192.168.0.0 và 192.168.1.0 tới hai nhà cung cấp. Làm như vậy, trên router Sanjose, cấu hình access-list sau:

```
SanJose(config)#access-list 1 permit 192.168.0.0 0.0.1.255
```

Sau đó áp dụng access list này nhậm là kiểm tra tuyến bằng lệnh **distribute-list** sử dụng trong cấu hình **neighbor**:

```
SanJose(config)#router bgp 100
SanJose(config-router)#neighbor 10.0.0.1 distribute-list 1 out
SanJose(config-router)#neighbor 172.16.0.1 distribute-list 1 out
```

Sau khi đã cấu hình xong kiểm tra, khi kiểm tra lệnh show ip route của ISP2, tuyến tới mạng 12.0.1.0 trên ISP1 vẫn tồn tại trong bảng.

Bây giờ ta sẽ dùng lệnh **clear ip bgp *** trên Sanjose. Khi cho t i khi các router quay về trạng thái Established, có thể sẽ mất một khoảng thời gian, và sau đó check lại bảng routing như tùy chọn a ISP2: tùy chọn i t i m ng loopback trên ISP1 sẽ không còn trong bảng routing nữa.

Tùy chọn ISP1 t i m ng 172.16.1.0 trên ISP2 cũng sẽ không còn trong bảng routing nữa.

B c6: cấu hình tùy chọn primary và backup, sẽ dùng routing như tùy chọn floating static route (routing như tùy chọn default route)

Giây đây, khi mà vì cấu trúc hai hãng đã kết nối với nhau qua BGP, ta cần phải cấu hình tùy chọn chính và phụ. Hiện tại có thể thực hiện bằng routing như tùy chọn floating static, hoặc bằng BGP

Sẽ dùng phương thức floating static, dùng lệnh **show ip route** trên Sanjose:

```
Gateway of last resort is not set
  172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   172.16.0.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
B   172.16.1.0/24 [20/0] via 172.16.0.1, 00:07:37
  10.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
C   10.0.0.0 is directly connected, Serial0/0/0
C   192.168.0.0/24 is directly connected, Loopback0
  12.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
B   12.0.0.0 [20/0] via 10.0.0.1, 00:07:42
C   192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback1
```

Chú ý là đây, vì chúng ta có Gateway of last resort cũng như nghĩa, đây là một vấn đề nghiêm trọng, bởi Sanjose là router biên cho mạng của doanh nghiệp. Giả sử ISP1 là nhà cung cấp chính và ISP2 là nhà cung cấp dự phòng, vậy ta sẽ cấu hình routing như tùy chọn nhìn thấy chính sách này:

```
SanJose(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.0.1 210
SanJose(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.0.1 220
```

Bây giờ kiểm tra và ta sẽ thấy một routing default route cũng như nghĩa, vì lệnh **show ip route**:

```
Gateway of last resort is 10.0.0.1 to network 0.0.0.0
  172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   172.16.0.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
B   172.16.1.0/24 [20/0] via 172.16.0.1, 00:16:34
  10.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
C   10.0.0.0 is directly connected, Serial0/0/0
C   192.168.0.0/24 is directly connected, Loopback0
  12.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
B   12.0.0.0 [20/0] via 10.0.0.1, 00:16:39
C   192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback1
S*  0.0.0.0/0 [210/0] via 10.0.0.1
```

Ta kiểm tra tùy chọn default route này bằng cách tạo ra một mạng loopback mà không quen thuộc trên ISP1:

```
ISP1#config t
ISP1(config)#int loopback 100
ISP1(config-if)#ip address 210.210.210.1 255.255.255.0
```

Sẽ dùng lệnh **clear ip bgp 10.0.0.1** tái thiết lập sự trao đổi với BGP speaker 10.0.0.1

```
SanJose#clear ip bgp 10.0.0.1
```

Chỉ cho tôi khi sẽ thì tôi phải trao đổi hoàn thành với host 10.0.0.1
Số định danh **show ip route** chính xác là mạng mà tôi thêm 210.210.210.0/24
không xuất hiện trong bảng định tuyến

```
SanJose#show ip route
```

```
Gateway of last resort is 10.0.0.1 to network 0.0.0.0

    172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   172.16.0.0/30      is directly connected, Serial0/0/1
B   172.16.1.0/24      [20/0] via 172.16.0.1, 00:27:40
    10.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
C   10.0.0.0 is directly connected, Serial0/0/0
C   192.168.0.0/24 is directly connected, Loopback0
    12.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
B       12.0.1.0 [20/0] via 10.0.0.1, 00:27:45
C   192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback1
S*   0.0.0.0/0 [210/0] via 10.0.0.1
```

Ping công loopback 210.210.210.1 từ công 192.168.1.1 trên Sanjose:

```
SanJose#ping
```

```
Protocol [ip]:
```

```
Target IP address: 210.210.210.1
```

```
Repeat count [5]:
```

```
Datagram size
```

```
[100]: Timeout
```

```
in seconds [2]:
```

```
Extended
```

```
commands [n]: y
```

```
Source address or interface: 192.168.1.1
```

```
Type of service [0]:
```

```
Set DF bit in IP
```

```
header? [no]:
```

```
Validate reply data?
```

```
[no]:
```

```
Data pattern [0xABCD]:
```

```
Loose, Strict, Record, Timestamp,
```

```
Verbose[none]: Sweep range of sizes
```

```
[n]:
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 210.210.210.1, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 32/32/36 ms
```

B c 7: Cấu hình định tuyến primary và backup số định tuyến tĩnh:

Một phương thức khác cấu hình định tuyến primary và backup là số định danh **default-network** thay vì định tuyến default route từ 0.0.0.0/0.

Ta sẽ định tuyến floating static trong bước 6:

```
SanJose(config)#no ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.0.1 210
```

```
SanJose(config)#no ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.0.1 220
```

Mạng mà tôi cần thêm vào trong bảng biến, 210.210.210.0/24 bây giờ
cần quảng bá trên ISP1 như sau:

```
ISP1(config)#router bgp 200
```

```
ISP1(config-router)#network 210.210.210.0
```

```
ISP1#clear ip bgp 10.0.0.2
```

Số định danh **default-network** trên Sanjose thì tôi phải Gateway of
Last Resort. Mạng classfull 210.210.210.0/24 xuất hiện trong bảng

nh tuyền, s d ng l nh ip default-network 210.210.210.0 trên Sanjose.

```
Gateway of last resort is not set
```

```
B* 210.210.210.0/24 [20/0] via 10.0.0.1, 00:04:51
  172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   172.16.0.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
B   172.16.1.0/24 [20/0] via 172.16.0.1, 00:21:19
  10.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
C   10.0.0.0 is directly connected, Serial0/0/0
C   192.168.0.0/24 is directly connected, Loopback0
  12.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
B   12.0.1.0 [20/0] via 10.0.0.1, 00:04:51
C   192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback1
```

```
SanJose(config)#ip default-network 210.210.210.0
```

Sau m t lúc, ki m tra l i b ng nh tuyền trên Sanjose, ta th y k t qu nh sau:

```
Gateway of last resort is 10.0.0.1 to network 210.210.210.0
B* 210.210.210.0/24 [20/0] via 10.0.0.1, 00:04:28
  172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   172.16.0.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
B   172.16.1.0/24 [20/0] via 172.16.0.1, 00:20:56
  10.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
C   10.0.0.0 is directly connected, Serial0/0/0
C   192.168.0.0/24 is directly connected, Loopback0
  12.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
B   12.0.1.0 [20/0] via 10.0.0.1, 00:04:28
C   192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback1
```

L nh này thi t l p ISP1 là default route duy nh t. Tuyền này có th i u ch nh b ng chính sách nh tuyền. Ta i u ch nh s thi u h t tuyền backup b ng vì c thêm m t tuyền backup t i host 172.16.0.1 trên ISP2:

```
SanJose(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.0.1 220
```

EBGP h c các tuyền có AD là 20 s c u tiên h n các tuyền có AD l n h n 20, nh tuyền default route nh ngh a trên có AD là 220. Nh th , tuyền default route nh ngh a trên s ch là tuyền backup n u m ng 210.210.210.0/24 không còn ho t ng vì lý do nào ó, ho c trong th i gian ng n sau khi ta th c hi n l nh **clear ip bgp 10.0.0.1**.

Hãy ki m tra là tuyền m i add này thi t l p m t ng default route c nh khi vì c trao i BGP đi n ra gi a Sanjose v i ISP1 c thi t l p l i. Chú ý là b ng n tuyền v n ch a hai default route (*), nh ng ch 1 trong s ó c s d ng t i th i i m, b i s khác nhau v AD.

```
SanJose#show ip route
```

```
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile,
B - BGP D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external
type 2 E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2,
E - EGP i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia -
IS-IS inter area * - candidate default, U - per-user static
route, o - ODR
Gateway of last resort is 10.0.0.1 to network 210.210.210.0
```

```

B* 210.210.210.0/24 [20/0] via 10.0.0.1, 00:19:17
   172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   172.16.0.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
B   172.16.1.0/24 [20/0] via 172.16.0.1, 00:35:45
   10.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
C   10.0.0.0 is directly connected, Serial0/0/0
C   192.168.0.0/24 is directly connected, Loopback0
   12.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
B   12.0.1.0 [20/0] via 10.0.0.1, 00:19:17
C   192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback1
S* 0.0.0.0/0 [220/0] via 172.16.0.1

```

```

SanJose#clear ip bgp 10.0.0.1
SanJose#show ip route

```

Gateway of last resort is 172.16.0.1 to network 0.0.0.0

```

   172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   172.16.0.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
B   172.16.1.0/24 [20/0] via 172.16.0.1, 00:45:31
10.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
C   10.0.0.0 is directly connected, Serial0/0/0
C   192.168.0.0/24 is directly connected, Loopback0
C   192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback1
S* 0.0.0.0/0 [220/0] via 172.16.0.1

```

```

SanJose#show ip route

```

Gateway of last resort is 10.0.0.1 to network 210.210.210.0

```

B* 210.210.210.0/24 [20/0] via 10.0.0.1, 00:01:03
   172.16.0.0/16 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
C   172.16.0.0/30 is directly connected, Serial0/0/1
B   172.16.1.0/24 [20/0] via 172.16.0.1, 00:46:42
   10.0.0.0/30 is subnetted, 1 subnets
C   10.0.0.0 is directly connected, Serial0/0/0
C   192.168.0.0/24 is directly connected, Loopback0
   12.0.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
B   12.0.1.0 [20/0] via 10.0.0.1,
       00:01:03
C   192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback1
S* 0.0.0.0/0 [220/0] via 172.16.0.1

```

Nh mong i, khi vi c trao i BGP không còn n a gi a Sanjose v i ISP1, tuy n t i ISP2 ã c s d ng làm Gateway of last resort. Tuy nhiên, khi k t n i BGP gi a Sanjose v i ISP1 c tái l p, thì tuy n default route t i 210.210.210.0 l i c ch n làm gateway of last resort trên Sanjose.

Ph I c A: ki m tra l i b ng l nh TCL:

```

ISP1#tclsh
ISP1(tcl)#
ISP1(tcl)#foreach address {
+>12.0.1.1
+>192.168.0.1
+>192.168.1.1
+>172.16.1.1
+>10.0.0.1
+>10.0.0.2
+>172.16.0.1
+>172.16.1.1
+>210.210.210.1
+>} {
+>ping $address }

```

```
Type escape sequence
to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 12.0.1.1, timeout is 2
seconds:
!
!
!
!
!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max =
1/1/1 ms
Type escape sequence
to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.0.1, timeout is 2
seconds:
!
!
!
!
!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max =
28/28/32 ms
Type escape sequence
to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.1, timeout is 2
seconds:
!
!
!
!
!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max =
28/28/28 ms
Type escape sequence
to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.1.1, timeout is 2
seconds:
.
.
.
.
.
Success rate is 0
percent (0/5) Type
escape sequence to
abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.0.0.1, timeout is 2
seconds:
!
!
!
!
!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max =
56/58/64 ms
Type escape sequence
to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.0.0.2, timeout is 2
seconds:
!
!
!
!
!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/28/32 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.0.1, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0
percent (0/5) Type
escape sequence to
```



```
abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.1.1, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0
percent (0/5) Type
escape sequence to
abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 210.210.210.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms
ISP1(tcl)#tclquit

SanJose#tclsh
SanJose(tcl)#
SanJose(tcl)#foreach
address {
+>12.0.1.1
+>192.168.0.1
+>192.168.1.1
+>172.16.1.1
+>10.0.0.1
+>10.0.0.2
+>172.16.0.1
+>172.16.1.1
+>210.210.210.1
+>} {
+>ping $address }

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 12.0.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/28/32 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.0.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/28/32 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.0.0.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/28/32 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.0.0.2, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 56/57/64 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.0.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/28/28 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/28/28 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 210.210.210.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/28/32 ms
SanJose(tcl)#tclquit

ISP2#tclsh
ISP2(tcl)#
ISP2(tcl)#foreach address {
```

```

+>12.0.1.1
+>192.168.0.1
+>192.168.1.1
+>172.16.1.1
+>10.0.0.1
+>10.0.0.2
+>172.16.0.1
+>172.16.1.1
+>210.210.210.1
+>} {
+>ping $address }

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 12.0.1.1, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0
percent (0/5) Type
escape sequence to
abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.0.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/28/32 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 28/28/32 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.0.0.1, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0
percent (0/5) Type
escape sequence to
abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.0.0.2, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0
percent (0/5) Type
escape sequence to
abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.0.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 56/57/64 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.1.1, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 210.210.210.1, timeout is 2 seconds:
.....
Success rate is 0
percent (0/5)
ISP2(tcl)#tclquit

```

C u hình cu i cùng:

```

ISP1#show run
!
hostname ISP1
!
interface Loopback0
 ip address 12.0.1.1 255.255.255.0
!
interface Loopback100
 ip address 210.210.210.1 255.255.255.0
!
interface Serial0/0/0

```

```
ip address 10.0.0.1 255.255.255.252
clock rate 64000
no shutdown
!
router bgp 200
no synchronization
network 12.0.1.0 mask 255.255.255.0
network 210.210.210.0
neighbor 10.0.0.2 remote-as 100
no auto-summary
!
end
```

```
SanJose#show run
!
hostname SanJose
!
interface Loopback0
ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
!
interface Loopback1
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0/0/0
ip address 10.0.0.2 255.255.255.252
no shutdown
!
interface Serial0/0/1
ip address 172.16.0.2 255.255.255.252
clock rate 64000
no shutdown
!
router bgp 100
no
synchroni
zation
network
192.168.0
.0
network
192.168.1
.0
neighbor 10.0.0.1 remote-as 200
neighbor 10.0.0.1 distribute-
list 1 out neighbor 172.16.0.1
remote-as 300
neighbor 172.16.0.1 distribute-
list 1 out no auto-summary
!
ip default-network 210.210.210.0
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.0.1 220
!
access-list 1 permit 192.168.0.0 0.0.1.255
!
End
```

```
ISP2#show run
!
hostname ISP2
!
interface Loopback0
ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
!
interface Serial0/0/1
ip address 172.16.0.1 255.255.255.252
no shutdown
!
router bgp 300
```

```
no synchronization
network 172.16.1.0 mask 255.255.255.0
neighbor 172.16.0.2 remote-as 100
no auto-summary
!
end
```