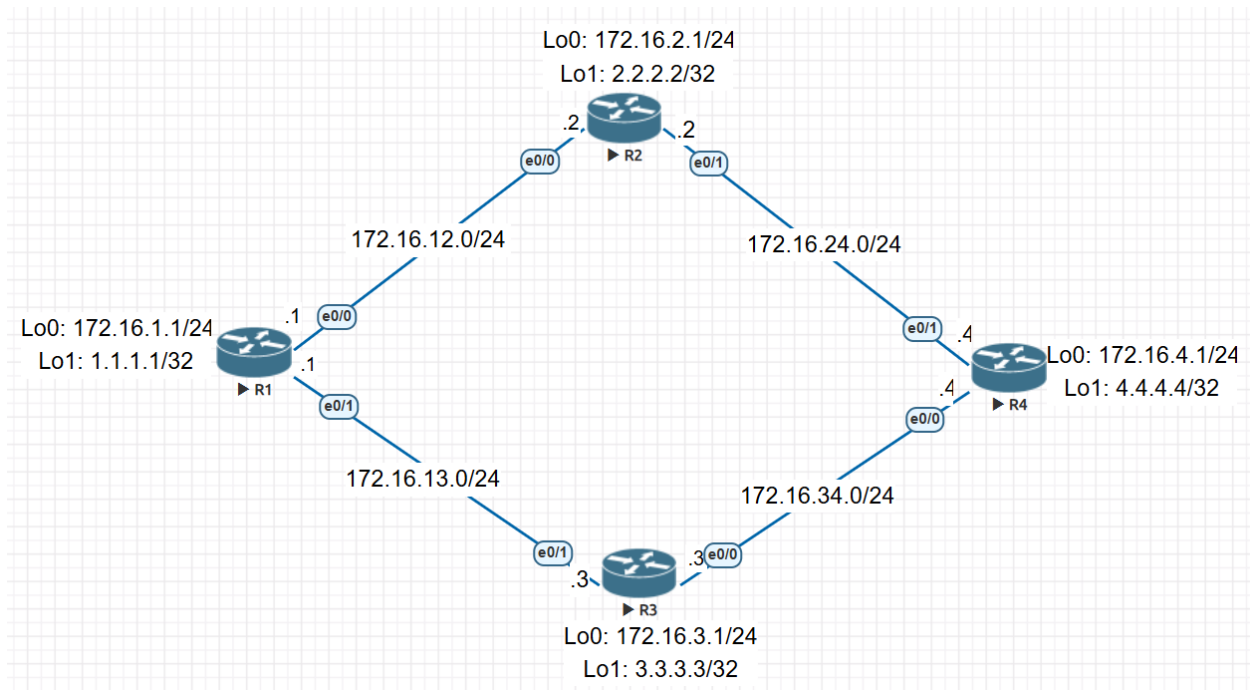


Lab 1: GBP Peering

Topology:



Yêu cầu:

1. Đặt ip như sơ đồ.

2. Cấu hình iBGP Peering:

- Thực hiện chạy định tuyến EIGRP AS 100 trên các router cho chính xác địa chỉ ip trên các cổng interface e0/0, e0/1 và loopback 0 tham gia AS 100.

- Cấu hình trên các router tham gia BGP AS 10.

- Thiết lập iBGP full-mesh peering giữa các router sử dụng source là interface loopback 0.

- Thực hiện quảng bá các loopback 1 trên các router vào BGP.

- Kiểm tra trên mỗi router đều đi đến được loopback 1 của tất cả router còn lại, sử dụng source loopback 1 của mình.

3. Cấu hình eBGP - Ứng xử next-hop:

- Thực hiện gỡ bỏ cấu hình đã làm ở yêu cầu 2.

- Định tuyến EIGRP AS 100:

- + Trên R1 thực hiện cho chính xác ip các cổng interface e0/0, e0/1 và loopback 0

tham gia AS 100.

- + Trên R2 chỉ cho phép ip trên cổng loopback 0 và cổng e0/0 tham gia AS 100.

- + Trên R3 chỉ cho phép ip trên cổng loopback 0 và cổng e0/1 tham gia AS 100.

- Cấu hình BGP AS 10 trên R1, R2 và R3:

- + Thiết lập mối quan hệ iBGP giữa R2-R1, R3-R1 sử dụng loopback 0

- + R2-R3 sử dụng ip cổng interface đầu nối trực tiếp.

- Cấu hình BGP AS 20 trên R4.

- Cấu hình eBGP giữa R2, R3, R4 như sau:

- + eBGP peering R2-R4 sử dụng địa chỉ kết nối trực tiếp.

- + eBGP peering R3-R4 sử dụng địa chỉ của loopback 0.

- Thực hiện quảng bá loopback 1 trên các router. Đảm bảo loopback 1 trên các router đều đi được với nhau.

Cấu Hình:

1. Đặt IP như sơ đồ:

2. Cấu hình iBGP Peering:

R1

Building configuration...

Current configuration : 1404 bytes

!

version 15.4

service timestamps debug datetime msec

service timestamps log datetime msec

no service password-encryption

!

hostname R1

!

```
boot-start-marker
boot-end-marker
!
no aaa new-model
clock timezone EET 2 0
mmi polling-interval 60
no mmi auto-configure
no mmi pvc
mmi snmp-timeout 180
!
ip cef
no ipv6 cef
!
multilink bundle-name authenticated
!
redundancy
!
interface Loopback0
 ip address 172.16.1.1 255.255.254.0
!
interface Loopback1
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
!
interface Ethernet0/0
 ip address 172.16.12.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet0/1
 ip address 172.16.13.1 255.255.255.0
```

```
!  
interface Ethernet0/2  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface Ethernet0/3  
  no ip address  
  shutdown  
!  
!  
router eigrp 100  
  network 172.16.1.1 0.0.0.0  
  network 172.16.12.1 0.0.0.0  
  network 172.16.13.1 0.0.0.0  
!  
router bgp 10  
  bgp log-neighbor-changes  
  network 1.1.1.1 mask 255.255.255.255  
  neighbor 172.16.2.1 remote-as 10  
  neighbor 172.16.2.1 update-source Loopback0  
  neighbor 172.16.3.1 remote-as 10  
  neighbor 172.16.3.1 update-source Loopback0  
  neighbor 172.16.4.1 remote-as 10  
  neighbor 172.16.4.1 update-source Loopback0  
!  
ip forward-protocol nd  
!  
!
```

```
no ip http server
no ip http secure-server
!
control-plane
!
line con 0
  logging synchronous
line aux 0
line vty 0 4
  login
  transport input none
!
!
end
```

R2

```
Building configuration...

Current configuration : 1404 bytes
!
version 15.4
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname R2
!
boot-start-marker
```

```
boot-end-marker
!
no aaa new-model
clock timezone EET 2 0
mmi polling-interval 60
no mmi auto-configure
no mmi pvc
mmi snmp-timeout 180
!
ip cef
no ipv6 cef
!
multilink bundle-name authenticated
!
redundancy
!
interface Loopback0
 ip address 172.16.2.1 255.255.255.0
!
interface Loopback1
 ip address 2.2.2.2 255.255.255.255
!
interface Ethernet0/0
 ip address 172.16.12.2 255.255.255.0
!
interface Ethernet0/1
 ip address 172.16.24.2 255.255.255.0
!
```

```
interface Ethernet0/2
no ip address
shutdown
!
interface Ethernet0/3
no ip address
shutdown
!
router eigrp 100
network 172.16.2.1 0.0.0.0
network 172.16.12.2 0.0.0.0
network 172.16.24.2 0.0.0.0
!
router bgp 10
bgp log-neighbor-changes
network 2.2.2.2 mask 255.255.255.255
neighbor 172.16.1.1 remote-as 10
neighbor 172.16.1.1 update-source Loopback0
neighbor 172.16.3.1 remote-as 10
neighbor 172.16.3.1 update-source Loopback0
neighbor 172.16.4.1 remote-as 10
neighbor 172.16.4.1 update-source Loopback0
!
ip forward-protocol nd
!
no ip http server
no ip http secure-server
!
```

```
control-plane
!  
line con 0  
  logging synchronous  
line aux 0  
line vty 0 4  
  login  
  transport input none  
!  
end
```

R3

```
Building configuration...  
  
Current configuration : 1404 bytes  
!  
version 15.4  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps log datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname R3  
!  
boot-start-marker  
boot-end-marker  
!  
no aaa new-model  
clock timezone EET 2 0
```



```
mmi polling-interval 60
no mmi auto-configure
no mmi pvc
mmi snmp-timeout 180
!
ip cef
no ipv6 cef
!
multilink bundle-name authenticated
!
redundancy
!
interface Loopback0
 ip address 172.16.3.1 255.255.255.0
!
interface Loopback1
 ip address 3.3.3.3 255.255.255.255
!
interface Ethernet0/0
 ip address 172.16.34.3 255.255.255.0
!
interface Ethernet0/1
 ip address 172.16.13.3 255.255.255.0
!
interface Ethernet0/2
 no ip address
 shutdown
!
```

```
interface Ethernet0/3
no ip address
shutdown
!
router eigrp 100
network 172.16.3.1 0.0.0.0
network 172.16.13.3 0.0.0.0
network 172.16.34.3 0.0.0.0
!
router bgp 10
bgp log-neighbor-changes
network 3.3.3.3 mask 255.255.255.255
neighbor 172.16.1.1 remote-as 10
neighbor 172.16.1.1 update-source Loopback0
neighbor 172.16.2.1 remote-as 10
neighbor 172.16.2.1 update-source Loopback0
neighbor 172.16.4.1 remote-as 10
neighbor 172.16.4.1 update-source Loopback0
!
ip forward-protocol nd
!
no ip http server
no ip http secure-server
!
control-plane
!
line con 0
logging synchronous
```

```
line aux 0
line vty 0 4
  login
  transport input none
!
end
```

R4

```
Building configuration...

Current configuration : 1395 bytes
!
version 15.4
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
no service password-encryption
!
hostname R4
!
boot-start-marker
boot-end-marker
!
no aaa new-model
clock timezone EET 2 0
mmi polling-interval 60
no mmi auto-configure
no mmi pvc
mmi snmp-timeout 180
```

```
!  
ip cef  
no ipv6 cef  
!  
multilink bundle-name authenticated  
!  
redundancy  
!  
interface Loopback0  
ip address 172.16.4.1 255.255.255.0  
!  
interface Loopback1  
ip address 4.4.4.4 255.255.255.255  
!  
interface Ethernet0/0  
ip address 172.16.34.4 255.255.255.0  
!  
interface Ethernet0/1  
ip address 172.16.24.4 255.255.255.0  
!  
interface Ethernet0/2  
no ip address  
shutdown  
!  
interface Ethernet0/3  
no ip address  
shutdown  
!
```

```
!  
router eigrp 100  
  network 172.16.0.0  
  network 172.16.4.1 0.0.0.0  
  network 172.16.24.4 0.0.0.0  
!  
router bgp 10  
  bgp log-neighbor-changes  
  network 4.4.4.4 mask 255.255.255.255  
  neighbor 172.16.1.1 remote-as 10  
  neighbor 172.16.1.1 update-source Loopback0  
  neighbor 172.16.2.1 remote-as 10  
  neighbor 172.16.2.1 update-source Loopback0  
  neighbor 172.16.3.1 remote-as 10  
  neighbor 172.16.3.1 update-source Loopback0  
!  
ip forward-protocol nd  
!  
no ip http server  
no ip http secure-server  
!  
control-plane  
!  
line con 0  
  logging synchronous  
line aux 0  
line vty 0 4  
  login
```

```
transport input none
!  
end
```

3. Cấu hình eBGP - Ứng xử Next-Hop

+ Thực hiện xóa cấu hình ở yêu cầu 2 bằng lệnh: no router eigrp 100 và no router bgp 10

- Định tuyến EIGRP AS 100:

+ Trên R1 thực hiện cho chính xác ip các cổng interface e0/0, e0/1 và loopback 0 tham gia AS 100.

+ Trên R2 chỉ cho phép ip trên cổng loopback 0 và cổng e0/0 tham gia AS 100.

+ Trên R3 chỉ cho phép ip trên cổng loopback 0 và cổng e0/1 tham gia AS 100.

R1

```
router eigrp 100  
network 172.16.1.1 0.0.0.0  
network 172.16.12.1 0.0.0.0  
network 172.16.13.1 0.0.0.0  
no auto-summary
```

R2

```
router eigrp 100  
network 172.16.2.1 0.0.0.0  
network 172.16.12.2 0.0.0.0  
no auto-summary
```

R3

```
router eigrp 100
 network 172.16.3.1 0.0.0.0
 network 172.16.13.3 0.0.0.0
 no auto-summary
```

- Cấu hình BGP AS 10 trên R1, R2 và R3:

- + Thiết lập mối quan hệ iBGP giữa R2-R1, R3-R1 sử dụng loopback 0
- + R2-R3 sử dụng ip cổng interface đầu nối trực tiếp.

R1

```
router bgp 10
 bgp log-neighbor-changes
 neighbor 172.16.2.1 remote-as 10
 neighbor 172.16.2.1 update-source Loopback0
 neighbor 172.16.3.1 remote-as 10
 neighbor 172.16.3.1 update-source Loopback0
```

R2

```
router bgp 10
 bgp log-neighbor-changes
 neighbor 172.16.1.1 remote-as 10
 neighbor 172.16.1.1 update-source Loopback0
 neighbor 172.16.13.3 remote-as 10
 neighbor 172.16.13.3 update-source Ethernet0/0
```

R3

```
router bgp 10
  bgp log-neighbor-changes
  neighbor 172.16.1.1 remote-as 10
  neighbor 172.16.1.1 update-source Loopback0
  neighbor 172.16.12.2 remote-as 10
  neighbor 172.16.12.2 update-source Ethernet0/1
```

- Cấu hình BGP AS 20 trên R4.
- Cấu hình eBGP giữa R2, R3, R4 như sau:
 - + eBGP peering R2-R4 sử dụng địa chỉ kết nối trực tiếp.
 - + eBGP peering R3-R4 sử dụng địa chỉ của loopback 0.
- Thực hiện quảng bá loopback 1 trên các router. Đảm bảo loopback 1 trên các router đều đi được với nhau.

R1

```
router bgp 10
  network 1.1.1.1 mask 255.255.255.255
```

R2

```
router bgp 10
  neighbor 172.16.24.4 remote-as 20
  network 2.2.2.2 mask 255.255.255.255
```

Nếu đi R1 => R2 => R4 thì ở R2 phải thêm lệnh
(neighbor 172.16.1.1 next-hop-self)

R3

```
router bgp 10
 neighbor 172.16.4.1 remote-as 20
 neighbor 172.16.4.1 ebgp-multihop 2
 neighbor 172.16.4.1 update-source Loopback0
 network 3.3.3.3 mask 255.255.255.255
 ip route 172.16.4.1 255.255.255.255 172.16.34.4
```

R4

```
router bgp 20
 bgp log-neighbor-changes
 network 4.4.4.4 mask 255.255.255.255
 neighbor 172.16.3.1 remote-as 10
 neighbor 172.16.3.1 ebgp-multihop 2
 neighbor 172.16.3.1 update-source Loopback0
 neighbor 172.16.24.2 remote-as 10
 ip route 172.16.3.1 255.255.255.255 172.16.34.3
```

Lưu ý: Thiết bị Cisco các dòng IOS thì: trường hợp bên dưới sẽ không có phiên BGP nào được tạo ra bởi vì. BGP yêu cầu đúng địa chỉ nguồn và đích với trường hợp này sẽ không chạy.



+ vẫn chạy trong trường hợp 1 trong 2 router quảng bá default route vào 1 router còn lại quảng bá static route.

