

华为设备 --- BGP详细配置实验

转载

陳Huid 于 2019-11-15 12:03:02 发布 3948 收藏 54

分类专栏: 华为 文章标签: BGP配置

原文链接: https://blog.csdn.net/weixin_45448056/article/details/99495874

版权

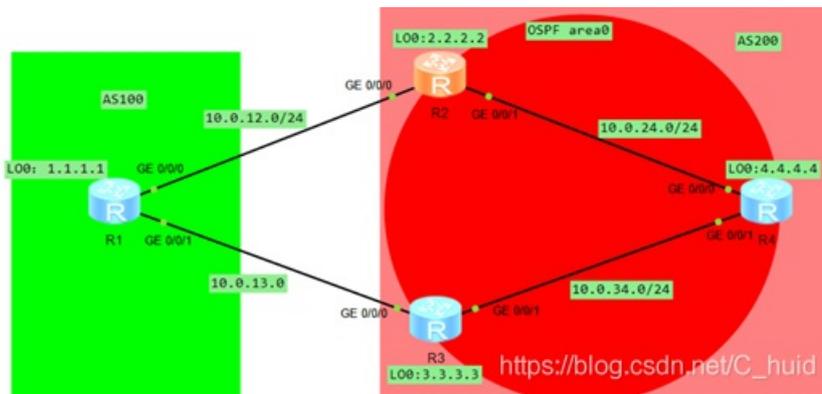


[华为 专栏收录该内容](#)

1 篇文章 0 订阅

订阅专栏

拓扑图:



要使AS100网络（R1: 1.1.1.1）和AS200（R4: 4.4.4.4）网络路由可达。需要在所有router间运行BGP协议，R1和R2、R3之间建立EBGP连接，R2、R3和R4之间建立IBGP全连接。在AS200内，使用IGP协议来计算路由（该例使用OSPF作为IGP协议）。

开始配置:

1、根据拓扑图配置各路由器的IP地址

R1

```
[R1]int LoopBack 0          #进入loop back 0接口
[R1-LoopBack0]ip add 1.1.1.1 32 #接口配置IP地址
[R1-LoopBack0]quit         #保存并退出
[R1]int g0/0/0             #进入接口
[R1-GigabitEthernet0/0/0]ip add 10.0.12.1 24 #接口配置IP地址
[R1-GigabitEthernet0/0/0]quit #保存并退出
[R1]int g0/0/1            #进入接口
[R1-GigabitEthernet0/0/1]ip add 10.0.13.1 24 #接口配置IP地址
[R1-GigabitEthernet0/0/1]quit #保存并退出
[R1]display ip int b      #查看接口状态信息（通常配完一个设备先查看一下配置是否有误，以免后面出错排查不好排查）
```

R2

```
[R2]int loopback 0    #进入loop back 0接口
[R2-LoopBack0]ip add 2.2.2.2 32    #接口配置IP地址
[R2-LoopBack0]quit    #保存并退出
[R2]int g0/0/0        #进入接口
[R2-GigabitEthernet0/0/0]ip add 10.0.12.2 24    #接口配置IP地址
[R2-GigabitEthernet0/0/0]quit    #保存退出
[R2]int g0/0/1        #进入接口
[R2-GigabitEthernet0/0/1]ip add 10.0.24.1 24    #接口配置IP地址
[R2-GigabitEthernet0/0/1]quit    #保存退出
[R2]display ip int b    #查看接口状态信息
```

R3

```
[R3]int LoopBack 0    #进入loop back 0接口
[R3-LoopBack0]ip add 3.3.3.3 32    #接口配置IP地址
[R3-LoopBack0]quit    #保存退出
[R3]int g0/0/1        #进入接口
[R3-GigabitEthernet0/0/1]ip add 10.0.34.2 24    #接口配置IP地址
[R3-GigabitEthernet0/0/1]quit    #保存退出
[R3]int g0/0/0        #进入接口
[R3-GigabitEthernet0/0/0]ip add 10.0.13.2 24    #接口配置IP地址
[R3-GigabitEthernet0/0/0]quit    #保存退出
[R3]display ip int b    #查看接口状态信息
```

R4

```
[R4]int LoopBack 0    #进入loop back 0接口
[R4-LoopBack0]ip add 4.4.4.4 32    #接口配置IP地址
[R4-LoopBack0]quit    #保存退出
[R4]int g0/0/0        #进入接口
[R4-GigabitEthernet0/0/0]ip add 10.0.24.2 24    #接口配置IP地址
[R4-GigabitEthernet0/0/0]quit    #保存退出
[R4]int g0/0/1        #进入接口
[R4-GigabitEthernet0/0/1]ip add 10.0.34.1 24    #接口配置IP地址
[R4-GigabitEthernet0/0/1]quit    #保存退出
[R4]display ip int b    #查看接口状态信息
```

2、配置OSPF区域

R2

```
[R2]ospf 1    #进入OSPF1进程
[R2-ospf-1]area 0    #进入area 0（骨干区域）
[R2-ospf-1-area-0.0.0.0]network 10.0.24.0 0.0.0.255    #宣告直连网络
[R2-ospf-1-area-0.0.0.0]network 2.2.2.2 0.0.0.0    #宣告虚拟接口网络
```

R3

```
[R3]ospf 1    #进入OSPF1进程
[R3-ospf-1]area 0    #进入area 0（骨干区域）
[R3-ospf-1-area-0.0.0.0]network 10.0.34.0 0.0.0.255    #宣告直连网络
[R3-ospf-1-area-0.0.0.0]network 3.3.3.3 0.0.0.0    #宣告虚拟接口网络
```

R4

```
[R4]ospf 1    #进入OSPF1进程
[R4-ospf-1]area 0    #进入area 0（骨干区域）
[R4-ospf-1-area-0.0.0.0]network 10.0.24.0 0.0.0.255 #宣告直连网络
[R4-ospf-1-area-0.0.0.0]network 10.0.34.0 0.0.0.255 #宣告直连网络
[R4-ospf-1-area-0.0.0.0]network 4.4.4.4 0.0.0.0    #宣告虚拟接口网络
```

3、配置BGP

R1

```
[R1]bgp 100  创建bgp编号为100（也就是AS100）
[R1-bgp]router-id 1.1.1.1    #指定router-id
[R1-bgp]peer 10.0.12.2 as-number 200 #和邻居网络建立邻接关系
[R1-bgp]peer 10.0.13.2 as-number 200 #和邻居网络建立邻接关系
[R1-bgp]network 1.1.1.1 32    #宣告虚拟接口网络
[R1-bgp]quit    #保存退出
```

R2

```
[R2]bgp 200    #创建bgp编号200（AS200）
[R2-bgp]router-id 2.2.2.2    #指定router-id
[R2-bgp]peer 10.0.24.2 as-number 200 #和邻居网络建立邻接关系
[R2-bgp]peer 10.0.12.1 as-number 100 #和邻居网络建立邻接关系
[R2-bgp]peer 10.0.24.2 next-hop-local #要将BGP路由发送给10.0.24.2这个邻居时，
将路由的下一跳设置成自己的地址，这个地址是与10.0.24.2建立邻居所使用的源地址
[R2-bgp]quit    #保存退出
```

R3

```
[R3]bgp 200    #创建bgp编号200（AS200）
[R3-bgp]router-id 3.3.3.3    #指定router-id
[R3-bgp]peer 10.0.34.1 as-number 200 #和邻居网络建立邻接关系
[R3-bgp]peer 10.0.13.1 as-number 100 #和邻居网络建立邻接关系
[R3-bgp]peer 10.0.34.1 next-hop-local #要将BGP路由发送给10.0.34.1这个邻居时，
将路由的下一跳设置成自己的地址，这个地址是与10.0.34.1建立邻居所使用的源地址
[R3-bgp]quit    #保存退出
```

R4

```
[R4]bgp 200    #创建bgp编号200（AS200）
[R4-bgp]router-id 4.4.4.4    指定router-id
[R4-bgp]peer 10.0.24.1 as-number 200 #和邻居网络建立邻接关系
[R4-bgp]peer 10.0.34.2 as-number 200 #和邻居网络建立邻接关系
[R4-bgp]network 4.4.4.4 32    #宣告虚拟接口网络
[R4-bgp]quit    #保存退出
```

4、通过MED属性控制选路

如果希望R1去往R4的路由改走R3，可以使用MED属性控制R1的路由选路，使R1去往R4从R2改走R3。默认情况下R1去R4的4.4.4.4走R2。通过在R2上修改MED属性并传出给R1，可以使R1去往R4的路由改走R3。

```
[R2]route-policy med permit node 10 #创建名为med的路由策略
Info: New Sequence of this List.
[R2-route-policy]apply cost + 500 #设置路由开销为500
[R2-route-policy]quit #保存退出
[R2]bgp 200 #进入bgp200
[R2-bgp]peer 10.0.12.1 route-policy med export #应用策略
[R2-bgp]quit #保存退出
```

5、实验结果验证

```
[R1]ping -a 1.1.1.1 4.4.4.4
PING 4.4.4.4: 56 data bytes, press CTRL_C to break
  Reply from 4.4.4.4: bytes=56 Sequence=1 ttl=254 time=80 ms
  Reply from 4.4.4.4: bytes=56 Sequence=2 ttl=254 time=60 ms
  Reply from 4.4.4.4: bytes=56 Sequence=3 ttl=254 time=70 ms
  Reply from 4.4.4.4: bytes=56 Sequence=4 ttl=254 time=60 ms
  Reply from 4.4.4.4: bytes=56 Sequence=5 ttl=254 time=80 ms

--- 4.4.4.4 ping statistics ---
  5 packet(s) transmitted
  5 packet(s) received
  0.00% packet loss
  round-trip min/avg/max = 60/70/80 ms
```

```
[R4]ping -a 4.4.4.4 1.1.1.1
PING 1.1.1.1: 56 data bytes, press CTRL_C to break
  Reply from 1.1.1.1: bytes=56 Sequence=1 ttl=254 time=70 ms
  Reply from 1.1.1.1: bytes=56 Sequence=2 ttl=254 time=60 ms
  Reply from 1.1.1.1: bytes=56 Sequence=3 ttl=254 time=70 ms
  Reply from 1.1.1.1: bytes=56 Sequence=4 ttl=254 time=30 ms
  Reply from 1.1.1.1: bytes=56 Sequence=5 ttl=254 time=50 ms

--- 1.1.1.1 ping statistics ---
  5 packet(s) transmitted
  5 packet(s) received
  0.00% packet loss
  round-trip min/avg/max = 30/56/70 ms
```

6、BGP对等体配置

R1

```
[R1]bgp 100 #进入bgp100
[R1-bgp]peer 4.4.4.4 as-number 200 #4.4.4.4要可达，即有路由条目
[R1-bgp]peer 4.4.4.4 ebgp-max-hop 2 #R1到达4.4.4.4建立邻居关系需要经过2个路由
```

R4

```
[R4]bgp 200 #进入bgp200
[R4-bgp]peer 1.1.1.1 as-number 100 #1.1.1.1要可达，即有路由条目
[R4-bgp]peer 1.1.1.1 ebgp-max-hop 2 #R4到达1.1.1.1建立邻居关系需要经过2个路由
```

简单说一下我遇到的一些问题吧，大家配置的时候就会少一些问题，配置BGP后一定要仔细看每个设备的邻居关系是否正确，虚拟接口是否宣告，邻居关系建立不起来的话BGP也起不到什么作用。