

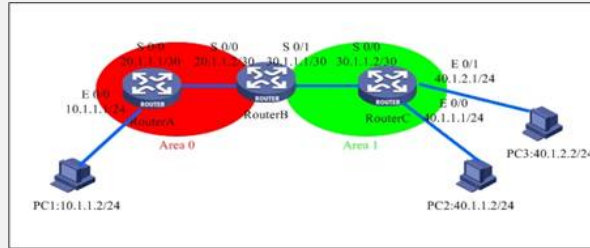
AR28/AR46系列路由器OSPF路由聚合典型配置

1.1 ospf内部路由聚合

【需求】

RouterA,RouterB运行在area 0,RouterB,RouterC运行在area 1,RouterB为ABR。RouterC上有两个以太网接口属于area 1，他们分别是40.1.1.0/24和40.1.2.0/24网段。要求ABR RouterB上做路由聚合，将上两个区域路由网段聚合为一个网段40.1.0.0/16。

【组网图】



【配置脚本】

RouterA配置脚本

```
#
sysname RouterA
#
router id 1.1.1.1
#
radius scheme system
#
domain system
#
interface Ethernet0/0
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
#
interface Serial0/0
link-protocol ppp
ip address 20.1.1.1 255.255.255.252
#
interface NULL0
#
interface LoopBack0
ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
#
ospf 1
area 0.0.0.0
network 1.1.1.1 0.0.0.0
network 10.1.1.0 0.0.0.255
network 20.1.1.0 0.0.0.3
#
user-interface con 0
user-interface vty 0 4
#
return
```

RouterB配置脚本

```

#
sysname RouterB
#
router id 1.1.1.2
#
radius scheme system
#
domain system
#
interface Serial0/0
link-protocol ppp
ip address 20.1.1.2 255.255.255.252
#
interface Serial0/1
link-protocol ppp
ip address 30.1.1.1 255.255.255.252
#
interface NULL0
#
interface LoopBack0
ip address 1.1.1.2 255.255.255.255
#
ospf 1
area 0.0.0.1
network 30.1.1.0 0.0.0.3
abr-summary 40.1.0.0 255.255.0.0 advertise /配置区域路由聚合/
#
area 0.0.0.0
network 1.1.1.2 0.0.0.0
network 20.1.1.0 0.0.0.3
#
user-interface con 0
user-interface vty 0 4
#
return

```

RouterC配置脚本

```

#
sysname RouterC
#
router id 1.1.1.3
#
radius scheme system
#
domain system
#
interface Ethernet0/0
ip address 40.1.1.1 255.255.255.0
#
interface Ethernet0/1
ip address 40.1.2.1 255.255.255.0
#
interface Serial0/0
link-protocol ppp
ip address 30.1.1.2 255.255.255.252
#
interface NULL0
#
interface LoopBack0
ip address 1.1.1.3 255.255.255.255
#
ospf 1
area 0.0.0.1
network 1.1.1.3 0.0.0.0
network 30.1.1.0 0.0.0.3
network 40.1.1.0 0.0.0.255
network 40.1.2.0 0.0.0.255
#
user-interface con 0
user-interface vty 0 4
#
return

```

【验证】

各路由器可以通过OSPF学习到全网的路由信息，并可以ping通对方网段。

RouterA路由表：

<RouterA>disp ip routing-table

Routing Table: public net

Destination/Mask	Protocol	Pre	Cost	NextHop	Interface
1.1.1.1/32	DIRECT	0	0	127.0.0.1	InLoopBack0
1.1.1.2/32	OSPF	10	1563	20.1.1.2	Serial0/0
1.1.1.3/32	OSPF	10	3125	20.1.1.2	Serial0/0
10.1.1.0/24	DIRECT	0	0	10.1.1.1	Ethernet0/0

```

10.1.1.1/32    DIRECT 0 0    127.0.0.1    InLoopBack0
20.1.1.0/30    DIRECT 0 0    20.1.1.1     Serial0/0
20.1.1.1/32    DIRECT 0 0    127.0.0.1    InLoopBack0
20.1.1.2/32    DIRECT 0 0    20.1.1.2     Serial0/0
30.1.1.0/30    OSPF   10 3124    20.1.1.2     Serial0/0
40.1.0.0/16    OSPF   10 3125    20.1.1.2     Serial0/0
127.0.0.0/8    DIRECT 0 0    127.0.0.1    InLoopBack0
127.0.0.1/32   DIRECT 0 0    127.0.0.1    InLoopBack0

```

【提示】

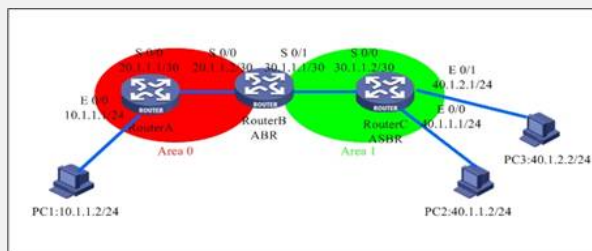
- 1、路由聚合只能配置在ABR上。
- 2、路由聚合对组网也提出了要求：同一非骨干域的网段请尽量连续可聚合。否则以后网络扩容，维护难度加大很多。

1.2 OSPF 引入路由聚合

【需求】

RouterA,RouterB运行在area 0; RouterB,RouterC运行在area 1,RouterB为ABR。RouterC上有两个以太网接口：它们分别是40.1.1.0/24和40.1.2.0/24网段，通过import direct引入到OSPF中。要求在ASBR上做路由聚合，将两个网段聚合为一个网段40.1.0.0/16。

【组网图】



【配置脚本】

RouterA配置脚本

```

#
sysname RouterA
#
router id 1.1.1.1
#
radius scheme system
#
domain system
#
interface Ethernet0/0
ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
#
interface Serial0/0
link-protocol ppp
ip address 20.1.1.1 255.255.255.252
#
interface NULL0
#
interface LoopBack0
ip address 1.1.1.1 255.255.255.255
#
ospf 1
area 0.0.0.0
network 1.1.1.1 0.0.0.0
network 10.1.1.0 0.0.0.255
network 20.1.1.0 0.0.0.3
#
user-interface con 0
user-interface vty 0 4
#
return

```

RouterB配置脚本

```

#
sysname RouterB
#
router id 1.1.1.2
#
radius scheme system
#
domain system
#
interface Serial0/0
link-protocol ppp
ip address 20.1.1.2 255.255.255.252
#
interface Serial0/1
link-protocol ppp
ip address 30.1.1.1 255.255.255.252
#
interface NULL0
#
interface LoopBack0
ip address 1.1.1.2 255.255.255.255
#
ospf 1
area 0.0.0.1
network 30.1.1.0 0.0.0.3
#
area 0.0.0.0
network 1.1.1.2 0.0.0.0
network 20.1.1.0 0.0.0.3
#
user-interface con 0
user-interface vty 0 4
#
return

```

RouterC配置脚本

```

#
sysname RouterC
#
router id 1.1.1.3
#
radius scheme system
#
domain system
#
interface Ethernet0/0
ip address 40.1.1.1 255.255.255.0
#
interface Ethernet0/1
ip address 40.1.2.1 255.255.255.0
#
interface Serial0/0
link-protocol ppp
ip address 30.1.1.2 255.255.255.252
#
interface NULL0
#
interface LoopBack0
ip address 1.1.1.3 255.255.255.255
#
ospf 1
asbr-summary 40.1.0.0 255.255.0.0 /对引入的路由进行汇总/
import-route direct /引入接口的直连路由/
area 0.0.0.1
network 1.1.1.3 0.0.0.0
network 30.1.1.0 0.0.0.3
#
user-interface con 0
user-interface vty 0 4
#
return

```

【验证】

各路由器可以通过OSPF学习到全网的路由信息，并可以ping通对方网段。

RouterA路由表：

<RouterA>disp ip rout

Routing Table: public net

Destination/Mask	Protocol	Pre	Cost	NextHop	Interface
1.1.1.1/32	DIRECT	0	0	127.0.0.1	InLoopBack0
1.1.1.2/32	OSPF	10	1563	20.1.1.2	Serial0/0
1.1.1.3/32	OSPF	10	3125	20.1.1.2	Serial0/0
10.1.1.0/24	DIRECT	0	0	10.1.1.1	Ethernet0/0
10.1.1.1/32	DIRECT	0	0	127.0.0.1	InLoopBack0

20.1.1.0/30	DIRECT	0	0	20.1.1.1	Serial0/0
20.1.1.1/32	DIRECT	0	0	127.0.0.1	InLoopBack0
20.1.1.2/32	DIRECT	0	0	20.1.1.2	Serial0/0
30.1.1.0/30	OSPF	10	3124	20.1.1.2	Serial0/0
30.1.1.1/32	O_ASE	150	1	20.1.1.2	Serial0/0
40.1.0.0/16	O_ASE	150	2	20.1.1.2	Serial0/0
127.0.0.0/8	DIRECT	0	0	127.0.0.1	InLoopBack0
127.0.0.1/32	DIRECT	0	0	127.0.0.1	InLoopBack0

【提示】

- 1、对于普通区域，不能在ABR上对区域内的引入路由进行聚合，只能由ASBR进行聚合。
- 2、对于NSSA区域，则可以在ABR上实现对区域内的引入路由的聚合。
- 3、配置引入路由聚合后，如果本地路由器是自治系统边界路由器ASBR，将对引入的聚合地址范围内的Type-5 LSA进行聚合，当配置了NSSA区域时，还要对引入的聚合地址范围内的Type-7 LSA进行聚合。
- 4、如果本地路由器是区域边界路由器ABR，且是NSSA区域的转换路由器，则对由Type-7 LSA转化成的Type-5 LSA进行聚合处理，对于不是NSSA区域转换路由器的则不进行聚合处理。