

实验三十三、DEIGRP 的配置

一、实验目的

1. 掌握 DEIGRP 的配置方法
2. 理解 DEIGRP 协议的工作过程

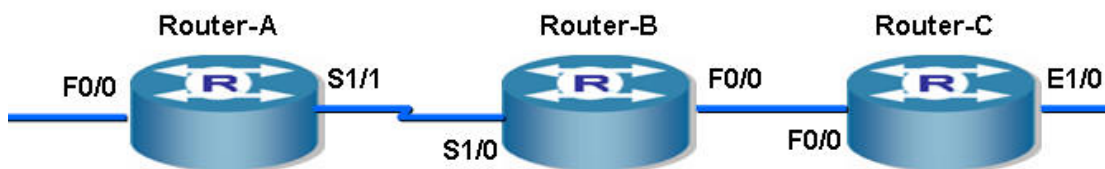
二、应用环境

由于 RIP 协议的诸多问题，神州数码开发了与 EIGRP 完全兼容的 DEIGRP，支持变长子网掩码、路由选择参考更多因素，如带宽等等。

三、实验设备

1. DCR-1751 三台
2. CR-V35FC 一条
3. CR-V35MT 一条

四、实验拓扑



五、实验要求

配置表

Router-A		Router-B		Router-C	
S1/1(DCE)	192.168.1.1	S1/0(DTE)	192.168.1.2	F0/0	192.168.2.2
F0/0	192.168.0.1	F0/0	192.168.2.1	E1/0	192.168.3.1

六、实验步骤

第一步：参照实验三，按照上表配置所有接口的 IP 地址，保证所有接口全部是 up 状态，测试连通性

第二步：配置 ROUTER-A

Router-A#conf

Router-A_config#router deigrp 1000

！注意配置自治系统号

```
Router-A_config_deigrp_1000#network 192.168.0.0 255.255.255.0    ! 注意到可以带掩码
Router-A_config_deigrp_1000#network 192.168.1.0 255.255.255.0
```

第三步: 配置 ROUTER-B

```
Router-B#conf
Router-B_config#router deigrp 1000    ! 注意自治系统号必须一致
Router-B_config_deigrp_1000#network 192.168.1.0 255.255.255.0
Router-B_config_deigrp_1000#network 192.168.2.0 255.255.255.0
Router-B_config_deigrp_1000#^Z
```

第四步: 配置 ROUTER-C

```
Router-C#conf
Router-C_config#router deigrp 1000
Router-C_config_deigrp_1000#network 192.168.2.0
Router-C_config_deigrp_1000#network 192.168.3.0
Router-C_config_deigrp_1000#^Z
```

第五步: 查看路由表

```
Router-A#sh ip route
```

Codes: C - connected, S - static, R - RIP, B - BGP, BC - BGP connected
D - DEIGRP, DEX - external DEIGRP, O - OSPF, OIA - OSPF inter area
ON1 - OSPF NSSA external type 1, ON2 - OSPF NSSA external type 2
OE1 - OSPF external type 1, OE2 - OSPF external type 2
DHCP - DHCP type

VRF ID: 0

C	192.168.0.0/24	is directly connected, FastEthernet0/0
C	192.168.1.0/24	is directly connected, Serial1/1
D	192.168.2.0/24	[90,40051456] via 192.168.1.2(on Serial1/1)
D	192.168.3.0/24	[90,40054016] via 192.168.1.2(on Serial1/1)

```
Router-B#sh ip route
```

Codes: C - connected, S - static, R - RIP, B - BGP, BC - BGP connected
D - DEIGRP, DEX - external DEIGRP, O - OSPF, OIA - OSPF inter area
ON1 - OSPF NSSA external type 1, ON2 - OSPF NSSA external type 2
OE1 - OSPF external type 1, OE2 - OSPF external type 2
DHCP - DHCP type

VRF ID: 0

D	192.168.0.0/24	[90,40051456] via 192.168.1.1(on Serial1/0)
C	192.168.1.0/24	is directly connected, Serial1/0
C	192.168.2.0/24	is directly connected, FastEthernet0/0

D **192.168.3.0/24** **[90,258816] via 192.168.2.2(on FastEthernet0/0)**

Router-C#**sh ip route**

Codes: C - connected, S - static, R - RIP, B - BGP

D - DEIGRP, DEX - external DEIGRP, O - OSPF, OIA - OSPF inter area

ON1 - OSPF NSSA external type 1, ON2 - OSPF NSSA external type 2

OE1 - OSPF external type 1, OE2 - OSPF external type 2

D **192.168.0.0/24** **[90,40051712] via 192.168.2.1(on FastEthernet0/0)**

D **192.168.1.0/24** **[90,40051456] via 192.168.2.1(on FastEthernet0/0)**

C 192.168.2.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0

C 192.168.3.0/24 is directly connected, Ethernet1/0

！ 注意到所有网段都学习到了路由

第六步：相关的查看命令

Router-A#**sh ip deigrp protocol**

！ 显示协议细节

Protocol Information of DEIGRP with AS 1000:

Metric Weight: K1=1, K2=0, K3=1, K4=0, K5=0. ！ 权值

Redistributing:

Automatic network summarization is enable.

Active-time: 3(minutes)

Routing for Networks:

192.168.0.0/24

192.168.1.0/24

Distance: internal 90, external 170

Active Route: No neighbor

Router-A#**sh ip deigrp neighbors**

！ 查看邻居

Information of DEIGRP neighbors with AS 1000

Address	interface	hold	uptime	Q_cnt	Seq
192.168.1.2	Serial1/1	13	00:14:32	0	9(0)

七、 注意事项和排错

1. 只能宣告直连的网段
2. 宣告时可以附加掩码
3. 要指明自治系统号

八、 配置序列

Router-A#**sh run**

Building configuration...

Current configuration:

！

```
!version 1.3.2E
service timestamps log date
service timestamps debug date
no service password-encryption
!
hostname Router-A
!
!
!
!
!
!
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 192.168.0.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
!
interface Serial1/0
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 physical-layer speed 64000
!
interface Serial1/1
 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 physical-layer speed 64000
!
interface Async0/0
 no ip address
 no ip directed-broadcast
!
!
!
router deigrp 1000
 network 192.168.0.0 255.255.255.0
 network 192.168.1.0 255.255.255.0
!
!
!
```

九、 共同思考

1. DEIGRP 与 RIP 有什么异同?
2. DEIGRP 在计算路由是参考哪些因素?
3. DEIGRP 的管理距离是多少?

十、 课后练习

将地址改为 10.0.0.0/24 这个网段重复以上实验

十一、 相关命令详解

router deigrp

使用这条命令可以增加一个 BEIGRP 路由进程，使用此命令的 no 形式删除这个进程。

router deigrp *autonomous-system-number*

no router deigrp *autonomous-system-number*

参数

参数	参数说明
autonomous-system-number	自治系统号。用于区别不同的BEIGRP进程。

缺省

无

命令模式

全局配置态

使用说明

使用此条命令可以同时运行多个 BEIGRP 进程。

示例

下面的例子将告诉我们如何增加一个自治系统号为 30 的 BEIGRP 进程：

router deigrp 30