H3C S9500交换机MPLS BGP VPN分层式组网的配置
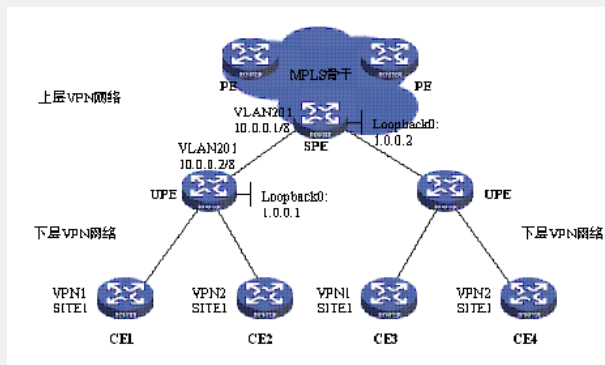
楼依帆　2006-10-08 发表

H3C S9500交换机MPLS BGP VPN分层组网的配置

一、组网需求：

如下组网中，SPE为服务运行商PE，UPE为用户侧PE。UPE配置为普通PE配置，SPE配置发送一条默认路由到UPE，另外配置一条命令使不发送其他路由（除默认路由外）到UPE。

二、组网图

三、配置步骤：

软件版本：S9500交换机1250以后软件版本

硬件版本：S9500交换机C/CA/CB类型业务板

配置SPE设备

1）在SPE设备上面配上LSR-ID，全局使能MPLS，LDP基本能力

[SPE] mpls lsr-id 1.0.0.2

[SPE] mpls

[SPE] mpls ldp

2）配置VPN实例

[SPE] ip vpn-instance vpn1

[SPE-vpn-vpn1] route-distinguisher 100:1

[SPE-vpn-vpn1] vpn-target 100:1 both

3）配置UPE侧VLAN，并在VLAN接口使能MPLS和LDP

[SPE] vlan 201

[SPE-vlan201] port gigabitethernet 2/1/1

[SPE] interface vlan-interface 201

[SPE-vlan-interface201] ip address 10.0.0.1 255.0.0.0

[SPE-vlan-interface201] mpls

[SPE-vlan-interface201] mpls ldp enable

[SPE-vlan-interface201] mpls ldp transport-ip interface

4）配置环回口，接口地址必须使用32位掩码的主机地址

[SPE] interface loopback0

[SPE-LoopBack 0] ip address 1.0.0.2 255.255.255.255

5）OSPF SPE和UPE之间的OSPF邻居并发布环回口路由

[SPE] ospf

[SPE] import-route direct

[SPE-ospf-1] area 0

[SPE-ospf-1-area-0.0.0.0] network 1.0.0.2 0.0.0.0

[SPE-ospf-1-area-0.0.0.0] network 10.0.0.0 0.255.255.255

6）配置SPE和UPE之间的BGP基本信息

[SPE] bgp 100

[SPE] import direct

[SPE-bgp] group group1 internal

[SPE-bgp] peer 1.0.0.1 group group1

7）使用环回口建立BGP邻居（必须指定源IP为环回口）

[SPE-bgp] peer 1.0.0.1 connect-interface LoopBack0

[SPE-bgp] ipv4-family vpn-instance vpn1

[SPE--bgp-af-vpn-instance] import direct

8）配置MBGP邻居，使交换VPNv4路由

[SPE-bgp] ipv4-family vpnv4

[SPE-bgp-af-vpn] peer group1 enable

[SPE-bgp-af-vpn] peer 1.0.0.1 group group1

9）配置SPE不向UPE发送其他路由，只发送默认路由（0.0.0.0/0）

[SPE-bgp-af-vpn] peer 1.0.0.1 upe

[SPE-bgp-af-vpn] peer 1.0.0.1 default-route-advertise vpn-instance vpn1

配置UPE设备(UPE配置和普通PE完全设备，没有特殊配置)

1）配置LSR-ID，使能MPLS，LDP基本能力

[UPE] mpls lsr-id 1.0.0.1

[UPE] mpls

[UPE-mpls] quit

[UPE] mpls ldp

2）配置 VPN实例相关信息

[UPE] ip vpn-instance vpn1

[UPE-vpn-vpn1] route-distinguisher 100:1

[UPE-vpn-vpn1] vpn-target 100:1 both

3）VLAN接口及环回口配置（对PE路由器，配置Loopbace 0接口地址时，必须使用32位掩码的主机地址。注意建立LDP会话强烈建议使用接口IP（即mpls ldp transport-ip interface））

[UPE] vlan 201

[UPE-vlan301] port gigabitethernet 2/2/1

[UPE] interface vlan-interface 201

[UPE-vlan-interface201] mpls

[UPE-vlan-interface201] mpls ldp enable

[UPE-vlan-interface201] ip address 10.0.0.2 255.0.0.0

[UPE] interface loopback0

[UPE-LoopBack 0] ip address 1.0.0.1 255.255.255.255

4）BGP基本配置

[UPE] bgp 100

[UPE-bgp] group group1 internal

[UPE-bgp] peer 1.0.0.2 group group1

5）使用环回口建立BGP邻居（需要指定源IP为环回口）

[UPE-bgp] peer 1.0.0.2 connect-interface loopback0

[UPE-bgp] ipv4-family vpn-instance vpn1

[UPE--bgp-af-vpn-instance] import direct

[UPE-bgp] ipv4-family vpnv4

[UPE-bgp-af-vpn] peer group1 enable

[UPE-bgp-af-vpn] peer 1.0.0.2 group group1

6）OSPF配置，主要建立OSPF邻居，和发布环回口路由

[UPE] ospf

[UPE-ospf-1] import-route direct

[UPE-ospf-1] area 0

[UPE-ospf-1-area-0.0.0.0] network 1.0.0.1 0.0.0.0

[UPE-ospf-1-area-0.0.0.0] network 10.0.0.2 0.255.255.255