

# MSR 系列路由器 L2TP 多实例典型配置举例

# 目 录

1 简介 .....	1
2 配置前提 .....	1
3 配置举例 .....	1
3.1 组网需求 .....	1
3.2 使用版本 .....	1
3.3 配置注意事项 .....	2
3.4 配置步骤 .....	2
3.4.1 Router A的配置 .....	2
3.4.2 Router B的配置 .....	2
3.4.3 Router C的配置 .....	3
3.5 验证配置 .....	4
3.6 配置文件 .....	5
4 相关资料 .....	8

# 1 简介

本文档介绍 L2TP 多实例的典型配置举例。

L2TP 多实例一般应用于多个企业共用一个 LNS，不同的企业用户需要与各自的总部进行通讯，网络地址采用的是私有地址。一般情况下，用户无法通过 Internet 直接访问企业内部的服务器。通过建立 VPN 并支持多实例，用户就可以访问自己企业内部网络的数据。

## 2 配置前提

本文档不严格与具体软、硬件版本对应，如果使用过程中与产品实际情况有差异，请参考相关产品手册，或以设备实际情况为准。

本文档中的配置均是在实验室环境下进行的配置和验证，配置前设备的所有参数均采用出厂时的缺省配置。如果您已经对设备进行了配置，为了保证配置效果，请确认现有配置和以下举例中的配置不冲突。

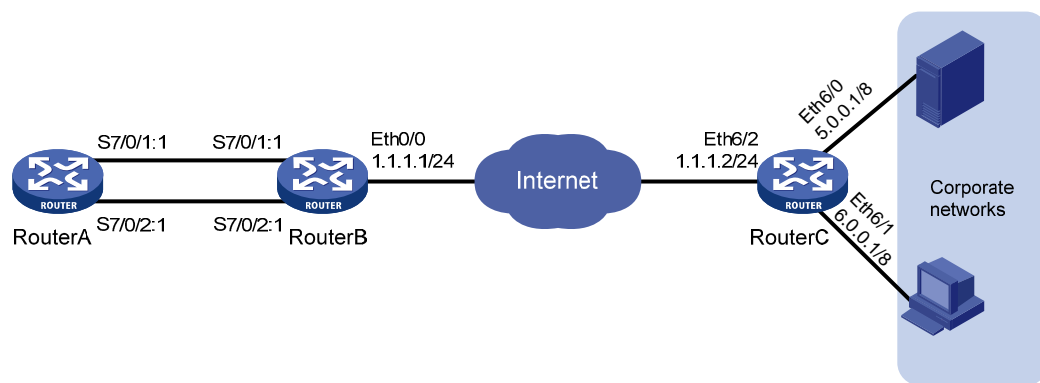
本文档假设您已了解 L2TP 和 PPPoE 特性。

## 3 配置举例

### 3.1 组网需求

如 [图 1](#) 所示，Router A 作为 PPPoE 的 Client 端和 L2TP 的 User，Router B 同时作为 LAC 和 PPPoE server，Router C 作为 LNS，要求：采用本地认证的方式，使不同的用户能够不受干扰地访问各自的企业内网。

图1 L2TP 多实例典型配置组网图



### 3.2 使用版本

本举例是在 Release 2317 版本上进行配置和验证的。

### 3.3 配置注意事项

- 需在全局启用 L2TP 功能。
- 在 LNS 上配置地址池时必须在相关的域下配置，在全局下配置不起作用。
- 为方便配置描述，本文使用的本地认证，要求 `username@domain` 在不同 domain 中 `username` 也不能相同，否则本地认证无法区分开。
- 本用例测试完成后，以防对以后的测试产生影响，须清除掉本测试项中对所有路由器所做的配置。

### 3.4 配置步骤

#### 3.4.1 Router A的配置

# 配置串口的认证用户名和密码。

```
<RouterA> system-view
[RouterA] interface serial 7/0/1:1
[RouterA-Serial7/0/1:1] ppp pap local-user rad@rad password simple rad
[RouterA-Serial7/0/1:1] ip address ppp-negotiate
[RouterA-Serial7/0/1:1] quit
[RouterA] interface serial 7/0/2:1
[RouterA-Serial7/0/2:1] ppp pap local-user hws@hws password simple hws
[RouterA-Serial7/0/2:1] ip address ppp-negotiate
[RouterA-Serial7/0/2:1] quit
```

# 配置到 Router C 后的私网路由。

```
[RouterA]ip route-static 5.0.0.0 255.0.0.0 Serial7/0/1:1
[RouterA]ip route-static 6.0.0.0 255.0.0.0 Serial7/0/2:1
```

#### 3.4.2 Router B的配置

# 配置接口 Ethernet0/0 的 IP 地址。

```
<RouterB> system-view
[RouterB] interface ethernet 0/0
[RouterB-Ethernet0/0] ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
[RouterB-Ethernet0/0] quit
```

# 全局使能 L2TP。

```
[RouterB] l2tp enable
```

# 创建两个 ISP 域并采用缺省配置。

```
[RouterB] domain rad
[RouterB-isp-rad] quit
[RouterB-isp-rad] domain hws
[RouterB-isp-hws] quit
```

# 创建本地用户，配置用户名、密码及服务类型。

```
[RouterB] local-user rad
[RouterB-luser-rad] password simple rad
[RouterB-luser-rad] service-type ppp
```

```

[RouterB-luser-rad] local-user hws
[RouterB-luser-hws] password simple hws
[RouterB-luser-hws] service-type ppp
[RouterB-luser-hws] quit
# 设置 L2TP 组，不启用隧道验证。

[RouterB] l2tp-group 1
[RouterB-l2tp1] undo tunnel authentication
[RouterB-l2tp1] tunnel name rad
[RouterB-l2tp1] start l2tp ip 1.1.1.2 domain rad
[RouterB-l2tp1] l2tp-group 2
[RouterB-l2tp2] undo tunnel authentication
[RouterB-l2tp2] tunnel name hws
[RouterB-l2tp2] start l2tp ip 1.1.1.2 domain hws
[RouterB-l2tp2] quit
# 在接口上启动 PPP 的 PAP 认证。

[RouterB] interface serial 7/0/1:1
[RouterB-Serial7/0/1:1] ppp authentication-mode pap domain rad
[RouterB-Serial7/0/1:1] quit
[RouterB] interface serial 7/0/2:1
[RouterB-Serial7/0/2:1] ppp authentication-mode pap domain hws
[RouterB-Serial7/0/2:1] quit

```

### 3.4.3 Router C 的配置

```

# 配置接口 Ethernet6/2 的 IP 地址。
<RouterC> system-view
[RouterC] interface ethernet 6/2
[RouterC-Ethernet6/2] ip address 1.1.1.2 255.255.255.0
[RouterC-Ethernet6/2] quit
# 全局使能 L2TP。
[RouterC] l2tp enable
# 启用 L2TP 多实例功能。
[RouterC] l2tpmoreexam enable
# 在域内配置 IP 地址池。
[RouterC] domain rad
[RouterC-isp-rad] ip pool 1 100.0.0.2 100.0.0.100
[RouterC-isp-rad] domain hws
[RouterC-isp-hws] ip pool 1 101.0.0.2 101.0.0.100
[RouterC-isp-hws] quit
# 创建本地用户，配置用户名、密码及服务类型。
[RouterC] local-user rad
[RouterC-luser-rad] password simple rad
[RouterC-luser-rad] service-type ppp
[RouterC-luser-rad] local-user hws
[RouterC-luser-hws] password simple hws
[RouterC-luser-hws] service-type ppp

```

```
[RouterC-luser-hws] quit
```

### # 配置 VPN 实例

```
[RouterC] ip vpn-instance 200:1
[RouterC-vpn-instance-200:1] route-distinguisher 200:1
[RouterC-vpn-instance-200:1] vpn-target 200:1 import-extcommunity
[RouterC-vpn-instance-200:1] vpn-target 200:1 export-extcommunity
[RouterC-vpn-instance-200:1] quit
[RouterC] ip vpn-instance vpn1
[RouterC-vpn-instance-vpn1] route-distinguisher 100:1
[RouterC-vpn-instance-vpn1] vpn-target 100:1 import-extcommunity
[RouterC-vpn-instance-vpn1] vpn-target 100:1 export-extcommunity
[RouterC-vpn-instance-vpn1] quit
```

### # 配置虚模板接口。

```
[RouterC] interface Virtual-Template1
[RouterC-Virtual-Template1] ppp authentication-mode pap domain rad
[RouterC-Virtual-Template1] remote address pool 1
[RouterC-Virtual-Template1] ip binding vpn-instance vpn1
[RouterC-Virtual-Template1] ip address 100.0.0.1 255.0.0.0
[RouterC-Virtual-Template1] interface Virtual-Template2
[RouterC-Virtual-Template2] ppp authentication-mode pap domain hws
[RouterC-Virtual-Template2] remote address pool 1
[RouterC-Virtual-Template2] ip binding vpn-instance 200:1
[RouterC-Virtual-Template2] ip address 101.0.0.1 255.0.0.0
[RouterC-Virtual-Template2] quit
```

### # 配置 L2TP 组，不启用隧道验证。

```
[RouterC] l2tp-group 1
[RouterC-l2tp1] undo tunnel authentication
[RouterC-l2tp1] allow l2tp virtual-template 1 remote rad domain rad
[RouterC-l2tp1] l2tp-group 2
[RouterC-l2tp2] undo tunnel authentication
[RouterC-l2tp2] allow l2tp virtual-template 2 remote hws domain hws
[RouterC-l2tp2] quit
```

### # 配置接口地址并关联 VPN 实例。

```
[RouterC] interface ethernet 6/0
[RouterC-Ethernet0/0] ip binding vpn-instance vpn1
[RouterC-Ethernet0/0] ip address 5.0.0.1 32
[RouterC-Ethernet0/0] quit
[RouterC] interface ethernet 0/1
[RouterC-Ethernet0/1] ip binding vpn-instance 200:1
[RouterC-Ethernet0/1] ip address 6.0.0.1 32
[RouterC-Ethernet0/1] quit
```

## 3.5 验证配置

# 在 Router A 上，接口 Serial7/0/1:1 协议 up，并分配到 LNS Router C 中 rad 域中关联地址池中的地址。

```

<RouterA> display interface serial 7/0/1: 1
Serial7/0/1: 1 current state: UP
Line protocol current state: UP
Description: Serial7/0/1: 1 Interface
The Maximum Transmit Unit is 1500, Hold timer is 10(sec)
Internet Address is negotiated, 100.0.0.2/32
Link layer protocol is PPP
LCP opened, IPCP opened
Output queue : (Urgent queuing : Size/Length/Discards) 0/100/0
Output queue : (Protocol queuing : Size/Length/Discards) 0/500/0
Output queue : (FIFO queuing : Size/Length/Discards) 0/75/0
Physical layer is synchronous, Virtual baudrate is 64000 bps
Interface is DTE, Cable type is V35, Clock mode is DTECLK1
Last clearing of counters: Never
  Last 300 seconds input rate 5.33 bytes/sec, 42 bits/sec, 0.23 packets/sec
  Last 300 seconds output rate 5.33 bytes/sec, 42 bits/sec, 0.23 packets/sec
  Input: 5040 packets, 61518 bytes, 0 no buffers
    0 broadcasts, 0 multicasts
    0 errors, 0 runts, 0 giants
    0 CRC, 0 align errors, 0 overruns
    0 dribbles, 0 aborts, 0 frame errors
  Output: 5050 packets, 61826 bytes
    0 errors, 0 underruns, 0 collisions
    0 deferred
  DCD=UP  DTR=UP  DSR=UP  RTS=UP  CTS=UP

```

# 在 Router A 上，接口 Serial7/0/2:1 协议 up，并分配到 LNS Router C 中 hws 域中关联地址池中的地址。（显示同上，不赘述）

# 在 Router A 上带接口 Serial7/0/1:1 的源地址能 ping 通 Router C 的地址 5.0.0.1。

```

<RouterA> ping -a 100.0.0.2 5.0.0.1
PING 5.0.0.1: 56 data bytes, press CTRL_C to break
  Reply from 5.0.0.1: bytes=56 Sequence=0 ttl=255 time=27 ms
  Reply from 5.0.0.1: bytes=56 Sequence=1 ttl=255 time=27 ms
  Reply from 5.0.0.1: bytes=56 Sequence=2 ttl=255 time=27 ms
  Reply from 5.0.0.1: bytes=56 Sequence=3 ttl=255 time=28 ms
  Reply from 5.0.0.1: bytes=56 Sequence=4 ttl=255 time=27 ms

--- 5.0.0.1 ping statistics ---
  5 packet(s) transmitted
  5 packet(s) received
  0.00% packet loss
  round-trip min/avg/max = 27/27/28 ms

```

# 在 Router A 上带接口 Serial7/0/2:1 的源地址能 ping 通 Router C 的地址 6.0.0.1。（显示同上，不赘述）

## 3.6 配置文件

- Router A:

```

#
interface Serial7/0/1:1
  link-protocol ppp
  ppp pap local-user rad@rad password simple rad
  ip address ppp-negotiate
#
interface Serial7/0/2:1
  link-protocol ppp
  ppp pap local-user hws@hws password simple hws
  ip address ppp-negotiate
#
ip route-static 5.0.0.0 255.0.0.0 Serial7/0/1:1
ip route-static 6.0.0.0 255.0.0.0 Serial7/0/2:1
#

```

● **Router B:**

```

#
  l2tp enable
#
domain hws
access-limit disable
state active
idle-cut disable
self-service-url disable
domain rad
access-limit disable
state active
idle-cut disable
self-service-url disable
#
local-user hws
password simple hws
service-type ppp
local-user rad
password simple rad
service-type ppp
#
l2tp-group 1
undo tunnel authentication
tunnel name rad
start l2tp ip 1.1.1.2 domain rad
#
l2tp-group 2
undo tunnel authentication
tunnel name hws
start l2tp ip 1.1.1.2 domain hws
#
interface Ethernet0/0
  port link-mode route

```



```

ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
#
interface Serial7/0/1:1
  link-protocol ppp
  ppp authentication-mode pap domain rad
#
interface Serial7/0/2:1
  link-protocol ppp
  ppp authentication-mode pap domain hws
#

```

● **Router C:**

```

#
l2tp enable
l2tpmoreexam enable
#
ip vpn-instance 200:1
  route-distinguisher 200:1
  vpn-target 200:1 export-extcommunity
  vpn-target 200:1 import-extcommunity
#
ip vpn-instance vpn1
  route-distinguisher 100:1
  vpn-target 100:1 export-extcommunity
  vpn-target 100:1 import-extcommunity
#
domain hws
  access-limit disable
  state active
  idle-cut disable
  self-service-url disable
  ip pool 1 101.0.0.2 101.0.0.100
domain rad
  access-limit disable
  state active
  idle-cut disable
  self-service-url disable
  ip pool 1 100.0.0.2 100.0.0.100
#
local-user hws
  password simple hws
  service-type ppp
local-user rad
  password simple rad
  service-type ppp
#
l2tp-group 1
  undo tunnel authentication
  allow l2tp virtual-template 1 remote rad domain rad

```

```
#
l2tp-group 2
  undo tunnel authentication
  allow l2tp virtual-template 2 remote hws domain hws
#
interface Virtual-Template1
  ppp authentication-mode pap domain rad
  remote address pool 1
  ip binding vpn-instance vpn1
  ip address 100.0.0.1 255.0.0.0
#
interface Virtual-Template2
  ppp authentication-mode pap domain hws
  remote address pool 1
  ip binding vpn-instance 200:1
  ip address 101.0.0.1 255.0.0.0
#
interface Ethernet6/0
  port link-mode route
  ip binding vpn-instance vpn1
  ip address 5.0.0.1 255.255.255.255
#
interface Ethernet6/1
  port link-mode route
  ip binding vpn-instance 200:1
  ip address 6.0.0.1 255.255.255.255
#
interface Ethernet6/2
  port link-mode route
  ip address 1.1.1.2 255.255.255.0
#
```

## 4 相关资料

- H3C MSR 系列路由器 命令参考(V5)-R2311
- H3C MSR 系列路由器 配置指导(V5)-R2311