

NTD NETBASE DAY02

1. [认识交换机](#)
2. [使用eNSP平台](#)
3. [交换机组网](#)
4. [认识配置视图](#)
5. [交换机基础配置](#)
6. [实用配置技巧](#)
7. [辟邪剑谱](#)

1 认识交换机

1.1 问题

本例要求了解交换机的品牌、规格、市场报价等信息，相关说明如下。

访问电商网站，了解交换机的规格及报价，包括：

- 1) 家用千兆无线路由器 (TP-LINK、小米、华为)
- 2) 24口千兆 非网管型交换机 (普联、水星、华为)
- 3) 24口千兆 网管型交换机 (华为、思科、华三)

1.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：了解交换机的规格及市场报价

- 1) 家用千兆无线路由器

TP-LINK无线路由器，如图-1所示。



图-1

小米无线路由器，如图-2所示。

[Top](#)



图-2

华为无线路由器，如图-3所示。



图-3

2) 24口千兆非网管型交换机
普联 (TP-Link) , 如图-4所示。

[Top](#)



图-4

水星 (Mercury) , 如图-5所示。



图-5

华为 (Huawei) , 如图-6所示。

[Top](#)



图-6

3) 24口千兆网管型交换机

华为 (Huawei) , 如图-7所示。



图-7

思科 (Cisco) , 如图-8所示。



图-8

华三 (H3C) , 如图-9所示。



图-9

[Top](#)

2.1 问题

本例要求安装华为eNSP模拟器平台，并熟悉eNSP操作环境，相关说明如下。

- 1) 安装华为eNSP网络模拟平台
- 2) 打开eNSP平台，新建拓扑并绘制网络
- 3) 能够成功启动交换机、计算机设备

2.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：安装eNSP模拟器

- 1) 启动安装程序

鼠标右键以管理员身份运行安装程序“eNSP_1.2_Setup.exe”，出现eNSP安装向导，如图-10所示。



图-10

- 2) 配置安装内容

在“选择安装其他程序”界面，全部勾选，如图-11示。

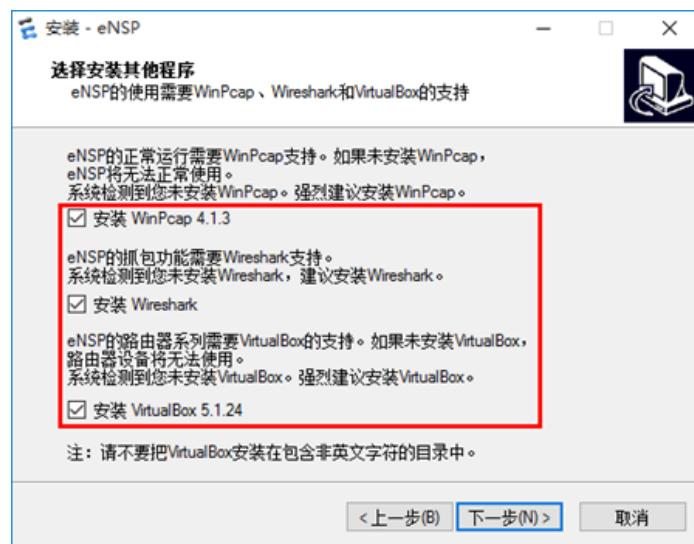


图-11

- 3) 防护墙要允许eNSP程序的网络通信

特别提示：可能需要启用防火墙，并放行eNSP程序通信。

必要时Win+R快速调用firewall.cpl命令，启用防火墙，并通过“高级设置”放行访问eNSP的网络通信，如图-12所示。



图-12

步骤二：使用eNSP平台绘制网络拓扑

1) 启动eNSP模拟器

双击桌面上“eNSP”图标，打开eNSP窗口，如图-13所示。



图-13

2) 新建网络拓扑

从左侧找到S5700交换机、PC机、双绞线图标，通过拖拽和单击点选的方式绘制一个简单的网络突破图，如图-14所示。

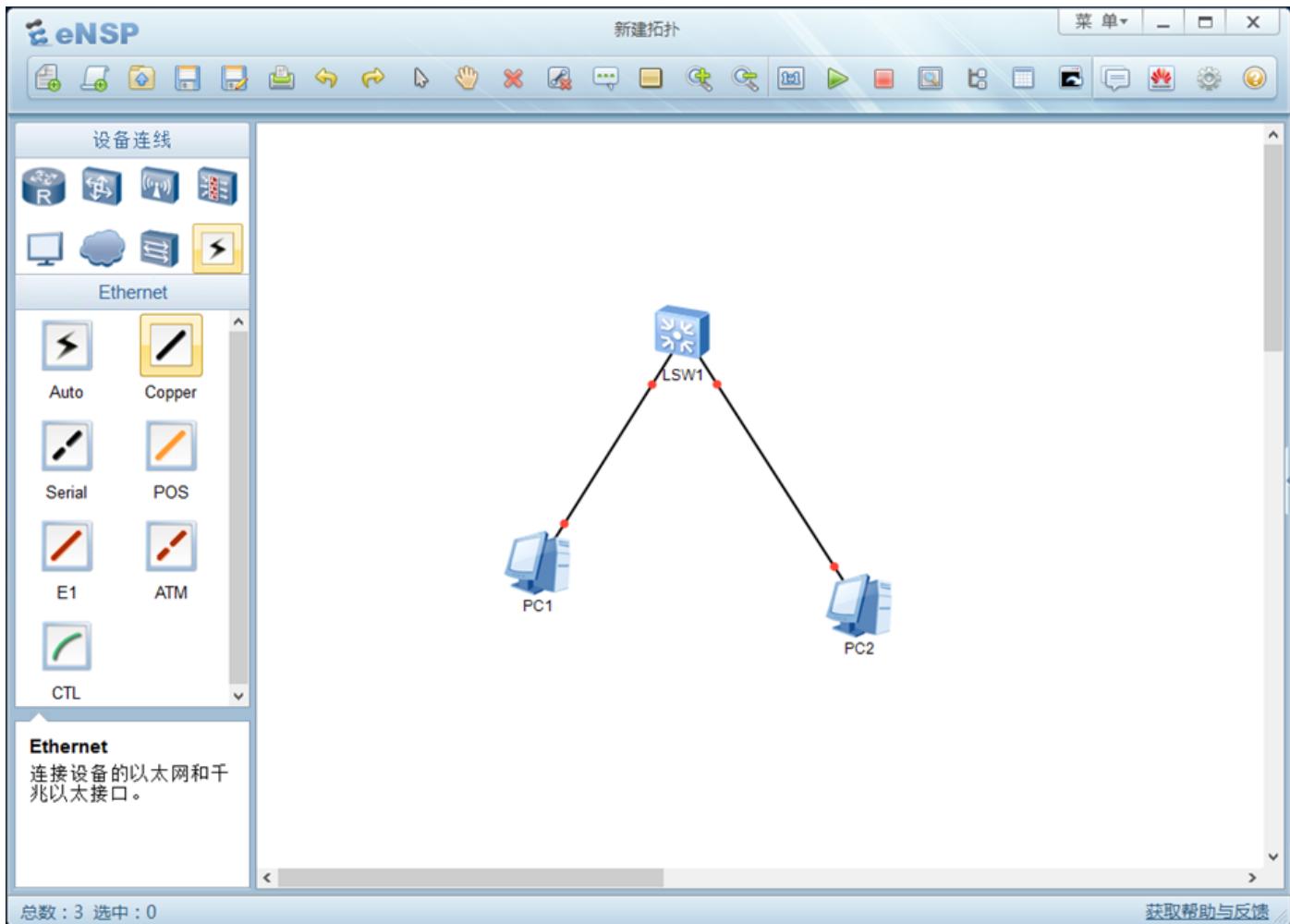


图-14

步骤三：启动网络拓扑中的设备

右击拓扑中的交换机，选择“启动”。

然后双击交换机图标，可以看到设备的命令行界面，确认可以成功启动，如图-15所示。

图-15

3 交换机组网

3.1 问题

本例要求组建两个独立的交换网络，相关说明如下。

1.在eNSP模拟平台中组建第1个S5700交换网络：

- 1) 教学部网段 192.168.1.0/24
- 2) 两台计算机pc1-1、pc1-2: 192.168.1.1/24、192.168.1.2/24
- 3) 确保从pc1-1能ping通pc1-2的IP地址

2.在上一个拓扑中增加第2个独立交换网络：

[Top](#)

- 1) 市场部网段 192.168.2.0/24
- 2) 两台计算机pc2-1、pc2-2: 192.168.2.1/24、192.168.2.2/24
- 3) 确保从pc2-1能ping通pc2-2的IP地址
- 3.确认拓扑正确且可用后，保存配置好的拓扑文件。

3.2 方案

网络拓扑构成，如图-16所示。

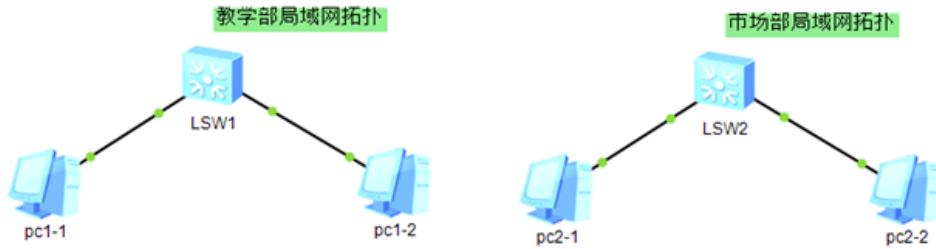


图-16

3.3 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：组建教学部网络

- 1) 绘制网络拓扑，启动设备 (LSW1、pc1-1、pc1-2)，如图-17所示。



图-17

- 2) 配置pc1-1，如图-18所示。



图-18

- 3) 配置pc1-2，如图-19所示。

[Top](#)

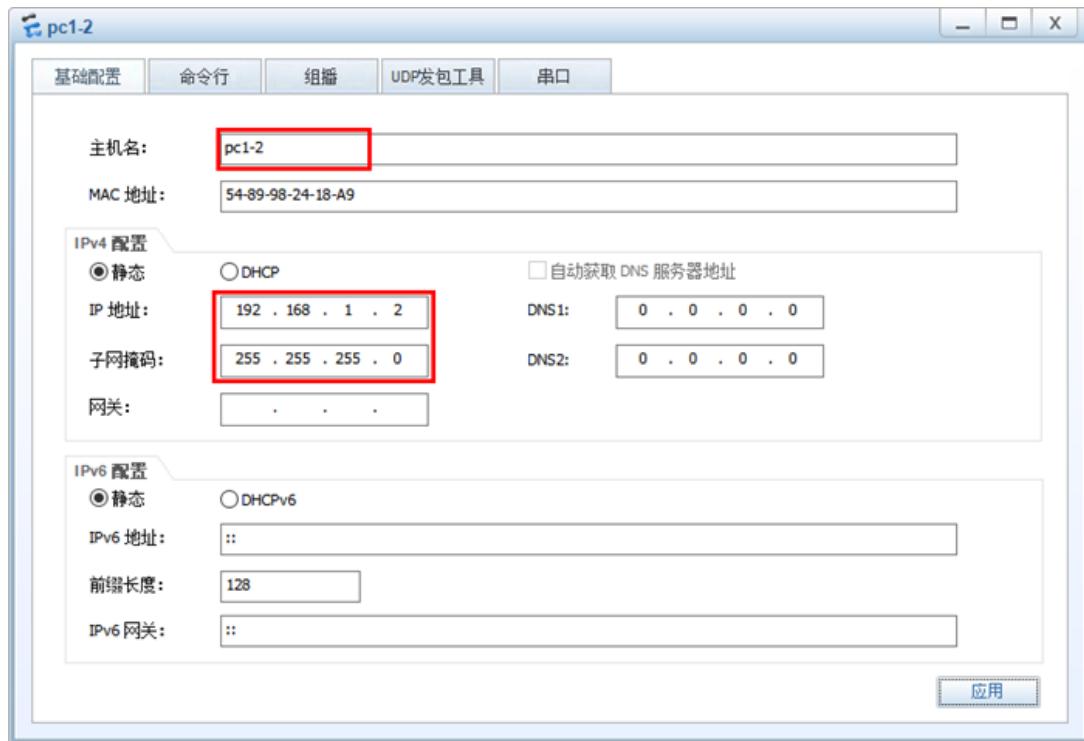


图-19

4) 从pc1-1主机ping主机pc1-2, 如图-20所示。

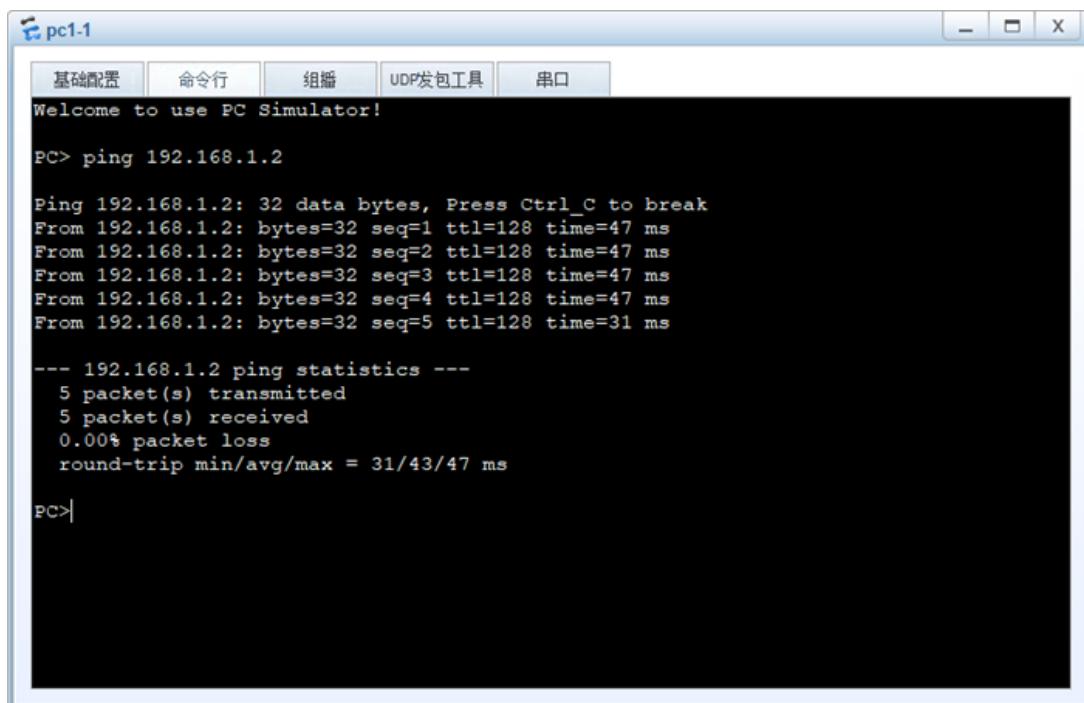


图-20

步骤二：组建市场部网络

1) 绘制网络拓扑，启动设备 (LSW2、pc2-1、pc2-2) , 如图-21所示。

市场部局域网拓扑

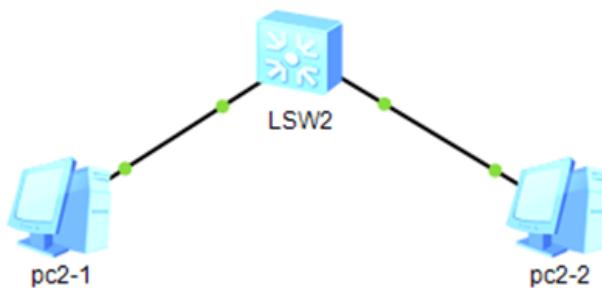


图-21

2) 配置pc2-1, 如图-22所示。

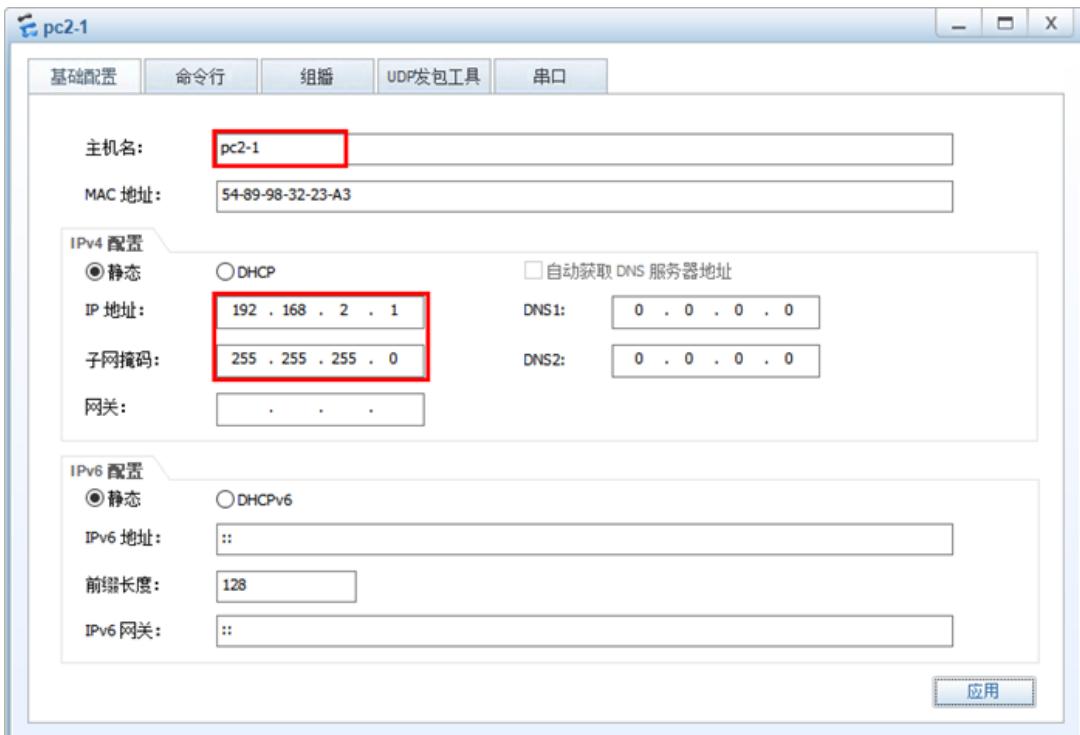


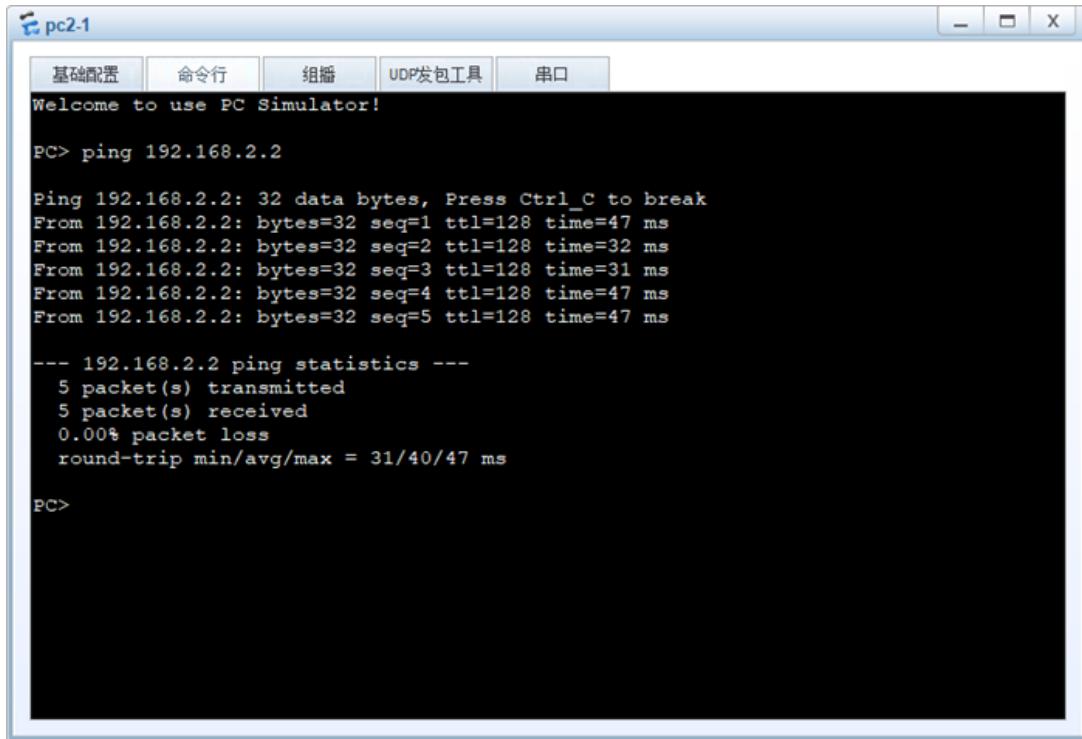
图-22

3) 配置pc2-2, 如图-23所示。



图-23

4) 从pc2-1主机ping主机pc2-2, 如图-24所示。



```

pc2-1
基础配置 命令行 组播 UDP发包工具 串口
Welcome to use PC Simulator!

PC> ping 192.168.2.2

Ping 192.168.2.2: 32 data bytes, Press Ctrl_C to break
From 192.168.2.2: bytes=32 seq=1 ttl=128 time=47 ms
From 192.168.2.2: bytes=32 seq=2 ttl=128 time=32 ms
From 192.168.2.2: bytes=32 seq=3 ttl=128 time=31 ms
From 192.168.2.2: bytes=32 seq=4 ttl=128 time=47 ms
From 192.168.2.2: bytes=32 seq=5 ttl=128 time=47 ms

--- 192.168.2.2 ping statistics ---
5 packet(s) transmitted
5 packet(s) received
0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 31/40/47 ms

PC>

```

图-24

步骤三：保存网络拓扑文件

比如保存为NETBASE_DAY03.topo。

4 认识配置视图

4.1 问题

本例要求掌握华为交换机的配置视图, 打开交换机lsw1配置终端, 完成下列操作。

- 1) 进入系统视图
- 2) 进入接口g0/0/1的接口视图
- 3) 返回系统视图、返回用户视图
- 4) 重新进入接口g0/0/1的接口视图, 快速返回用户视图
- 5) 练习TAB补全、命令简写、? 帮助的用法

4.2 方案

沿用前一章建立的教学部/市场部网络拓扑, 如图-25所示, 若当时未保存拓扑, 也可以在eNSP平台中重新创建。

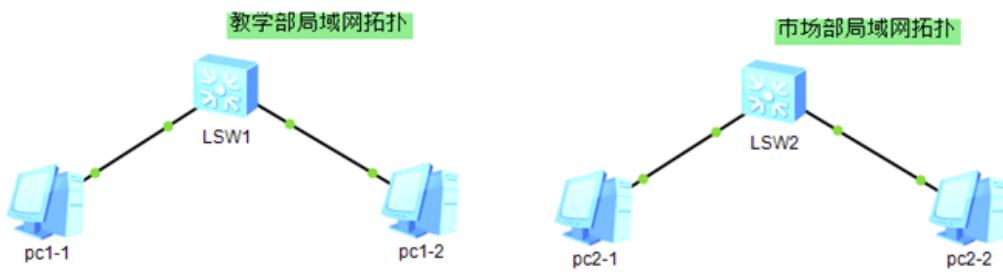


图-25

4.3 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：进入配置终端及切换视图

[Top](#)

- 1) 进入系统视图

```
01. The device is running!  
02.  
03. <Huawei> //用户视图  
04. <Huawei> system-view //切进系统视图  
05. Enter system view, return user view with Ctrl+Z.  
06. [Huawei] //系统视图
```

2) 进入接口g0/0/1的接口视图

```
01. [Huawei] interface GigabitEthernet 0/0/1 //切进接口视图  
02. [Huawei-GigabitEthernet0/0/1] //接口视图
```

3) 返回系统视图、返回用户视图

```
01. [Huawei-GigabitEthernet0/0/1] quit  
02. [Huawei] quit  
03. <Huawei>
```

4) 重新进入接口g0/0/1的接口视图, 快速返回用户视图

```
01. <Huawei>system-view  
02. Enter system view, return user view with Ctrl+Z.  
03. [Huawei]interface GigabitEthernet 0/0/1  
04. [Huawei-GigabitEthernet0/0/1] //按Ctrl+Z快捷键  
05. <Huawei> //已快速返回到用户视图
```

步骤二：命令行编辑技巧

1) 练习TAB补全

```
01. <Huawei>sys<TAB> //输入sys后按TAB键  
02. <Huawei>system-view //自动补全完整命令
```

2) 命令简写

```
01. <Huawei>sys //进系统视图的简写  
02. Enter system view, return user view with Ctrl+Z.  
03. [Huawei]  
04. [Huawei]int g0/0/1 //进接口模式的简写  
05. [Huawei-GigabitEthernet0/0/1]
```

3) ? 帮助的用法

[Top](#)

```

01. [Huawei-GigabitEthernet0/0/1] display ver?          //在命令后加 ? 会提示用法
02. version
03. [Huawei-GigabitEthernet0/0/1] display versio
04. [Huawei-GigabitEthernet0/0/1] display version ?
05. slot Slot
06. |      Matching output
07. <cr>

```

5 交换机基础配置

5.1 问题

本例要求掌握华为智能交换机的基础配置操作，相关说明如下。

- 1) 将交换机lsw1的设备名设为 tedu-ntd-lsw1
- 2) 禁用交换机上连接pc1-1的接口（比如g0/0/1），然后检查pc1-1是否还能ping通pc1-2
- 3) 再启用交换机上连接pc1-1的接口（比如g0/0/1），然后检查pc1-1是否还能ping通pc1-2
- 4) 检查、保存交换机配置

5.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：将交换机lsw1的设备名设为 tedu-ntd-lsw1

为所有用户添加初始化命令。

```

01. <Huawei> system-view
02. Enter system view, return user view with Ctrl+Z.
03. [Huawei] sysname tedu-ntd-lsw1          //将设备名设置为 tedu-ntd-lsw1
04. [tedu-ntd-lsw1]

```

步骤二：禁用/启用交换机上连接pc1-1的接口（比如g0/0/1）

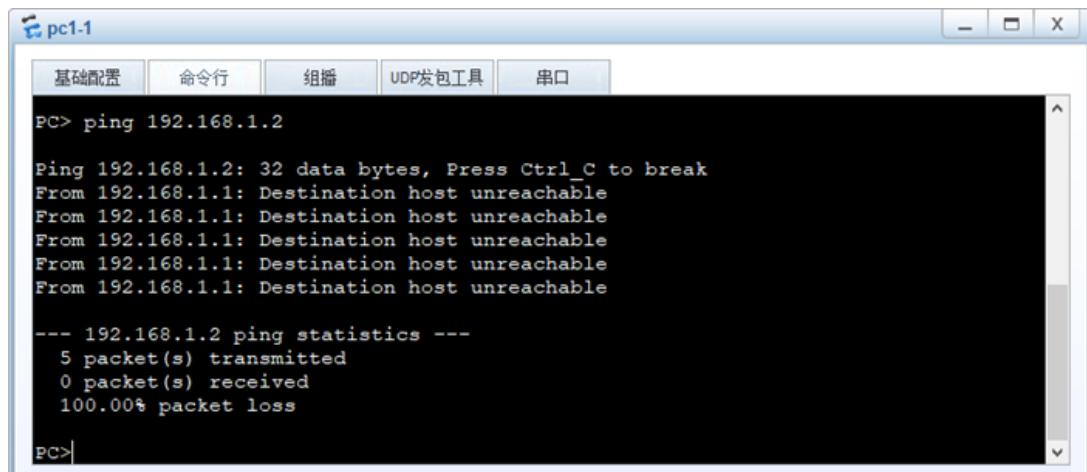
- 1) 禁用g0/0/1接口（连接pc1-1的接口）。

```

01. [tedu-ntd-lsw1] int g0/0/1          //进接口配置
02. [tedu-ntd-lsw1-GigabitEthernet0/0/1] shutdown          //禁用接口
03. Jul 12 2018 13:31:05-08:00 lsw1 %%01PHY/1/PHY(1)[0]: 
04. GigabitEthernet0/0/1: change status to down          //此接口状态为down

```

- 2) 从主机pc1-1测试ping主机pc1-2，已无法连通，如图-26所示。



[Top](#)

图-26

3) 重新将连接pc1-1的g0/0/1接口启用。

```
01. [tedu-ntd-lsw1-GigabitEthernet0/0/1] undo shutdown
02. Jul 12 2018 13:31:31-08:00 lsw1 %%01PHY/1/PHY(1)[1]:
03.     GigabitEthernet0/0/1: change status to up //此接口状态为up
```

4) 再次从主机pc1-1测试ping主机pc1-2, 已恢复连通, 如图-27所示。

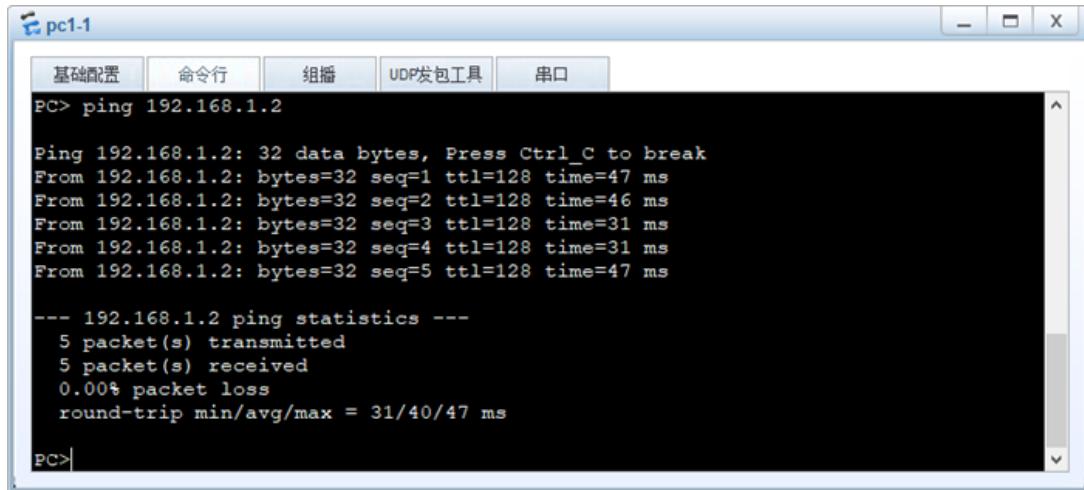


图-27

步骤三：检查、保存交换机配置

1) 查看当前配置

```
01. <tedu-ntd-lsw1> display current-configuration //查看配置
02. #
03. sysname tedu-ntd-lsw1
04. #
05. cluster enable
06. ntp enable
07. ndp enable
08. #
09. undo nap slave enable
10. #
11. drop illegal-mac alarm
12. #
13. diffserv domain default
14. #
15. drop-profile default
16. ...
17. <lsw1>
```

2) 保存当前配置

```
01. <tedu-ntd-lsw1> save //保存配置
02. The current configuration will be written to the device.
03. Are you sure to continue? [Y/N] Y //输入Y确认
```

[Top](#)

//保

```
04. Now saving the current configuration to the slot 0.
05. Jul 25 2018 12:46:15-08:00 lsw1 %%01CFM/4/SAVE(1) [2]:The user chose Y when deciding whether to save the configuration to the device.
06. Save the configuration successfully.
07. 
08. <tedu-ntd-lsw1>
```

6 实用配置技巧

6.1 问题

- 1) 为交换机lsw1设置终端登录密码Taren1，退出终端重进以验证登录效果
2) 将会话的闲置超时设为2880分钟
3) 恢复出厂设置，重新进入后观察设备名变化

6.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：为交换机lsw1设置终端登录密码Taren1

- 1) 设置登录密码。

```
01. <tedu-ntd-lsw1> system-view //进入系统视图
02. [tedu-ntd-lsw1] user-interface console 0 //进入终端配置
03. [tedu-ntd-lsw1-ui-console0] set authentication password cipher Taren1
04.
05. [tedu-ntd-lsw1-ui-console0] authentication-mode password //启用密码认证
```

- 2) 先从用户视图quit，然后重新登录测试。

```
01. Please Press ENTER.
02. Login authentication
03. Password: //再次进终端时，输入Taren1
04. <tedu-ntd-lsw1>
```

步骤二：将会话的闲置超时设为2880分钟

```
01. [tedu-ntd-lsw1-ui-console0] idle-timeout 2880 //将闲置超时设为2880分钟
02. [tedu-ntd-lsw1-ui-console0]
```

步骤三：恢复交换机出厂设置

```
01. <tedu-ntd-lsw1> reset saved-configuration
02. Warning: The action will delete the saved configuration in the device.
03. The configuration will be erased to reconfigure. Continue? [Y/N]:Y //提示是否
04.
05.
06. <tedu-ntd-lsw1> reboot
```

```
07. Info: The system is now comparing the configuration, please wait.
08. Warning: All the configuration will be saved to the configuration file for the n
09. ext startup:, Continue?[Y/N]:N //提示是否保存选N
10. Info: If want to reboot with saving diagnostic information, input 'N' and then e
11. xecute 'reboot save diagnostic-information'.
12. System will reboot! Continue?[Y/N]:Y //提示是否重启选Y
13.
14. ...
15. <Huawei> //重启完
```

7 辟邪剑谱

7.1 问题

本例要求熟悉操作华为交换机相关指令，相关说明如下。

- 1) 完成命令至少敲五遍以上
- 2) 在每一条命令后面天下命令中文注释

```
01. <Huawei>u t m //关闭日志提示
02. <Huawei>la c //改变语言模式为中文
03. Change language mode, confirm? [Y/N] y
04. <Huawei>dis ver
05. <Huawei>sys
06. [Huawei]sy tedu-ntd-lsw1
07. [tedu-ntd-lsw1] int g0/0/10
08. [tedu-ntd-lsw1-GigabitEthernet0/0/10] sh
09. [tedu-ntd-lsw1-GigabitEthernet0/0/10] undo sh
10. [tedu-ntd-lsw1-GigabitEthernet0/0/10] quit
11. [tedu-ntd-lsw1] dis cur
12. [tedu-ntd-lsw1]user-i co 0
13. [tedu-ntd-lsw1-ui-console0]auth p
14. [tedu-ntd-lsw1-ui-console0]set a p c Taren1
15. [tedu-ntd-lsw1-ui-console0]ret
16. <tedu-ntd-lsw1>save
17. 是否继续? [Y/N] y
18. <tedu-ntd-lsw1>quit
19. Please Press ENTER.
20. Login authentication
21. Password: //输入密码Taren1
22. <tedu-ntd-lsw1>u t m
23. <tedu-ntd-lsw1>sy
24. [tedu-ntd-lsw1]user-i co 0
25. [tedu-ntd-lsw1-ui-console0]i 1440
26. [tedu-ntd-lsw1-ui-console0]return
27. <tedu-ntd-lsw1>res sa
28. The configuration will be erased to reconfigure. Continue? [Y/N]:y
29. <tedu-ntd-lsw1>reboot
30. ext startup:, Continue?[Y/N]:n
31. System will reboot! Continue?[Y/N]:y
```