

# 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。



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。

TP-LINK



24口千兆 高速稳定 即插即用

**¥455.00**

TP-LINK 24口全千兆交换机 非网管T系列  
企业级交换器 监控网络网线分线器 分流

图-4

水星 (Mercury) , 如图-5所示。

MERCURY



24口千兆 260米远距离传输 8优先口

**¥329.00**

水星 (MERCURY) 24口千兆安防监控专  
用交换机 金属壳体 MCS1524D

图-5

华为 (Huawei) , 如图-6所示。



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。



¥37803.00

思科 (CISCO) WS-C3850-24P-S 24口  
全千兆三层POE交换机

图-8

华三 (H3C) , 如图-9所示。

H3C

好货 精选  
多·快·好·省



囤货节 每满200减10元 (2.28-2.29)

¥29060.00

华三 (H3C) S5800-32F-H3 三层24千  
兆光口+4万兆光口 企业级主网交换机

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。

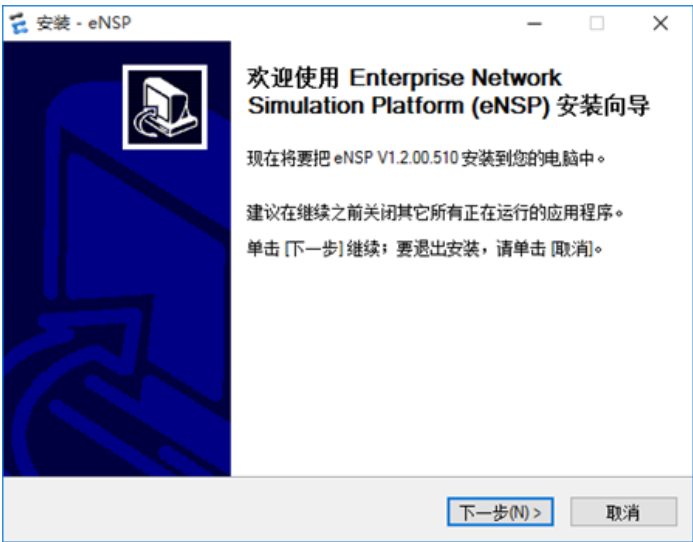


图-10

- 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所示。

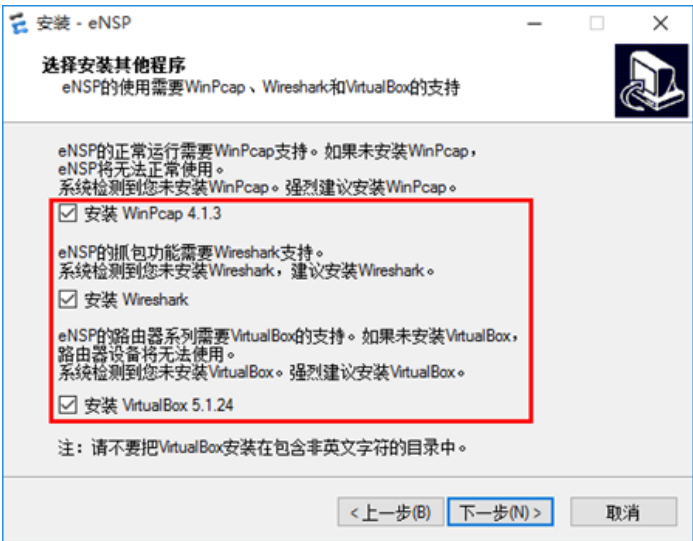


图-11

- 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。

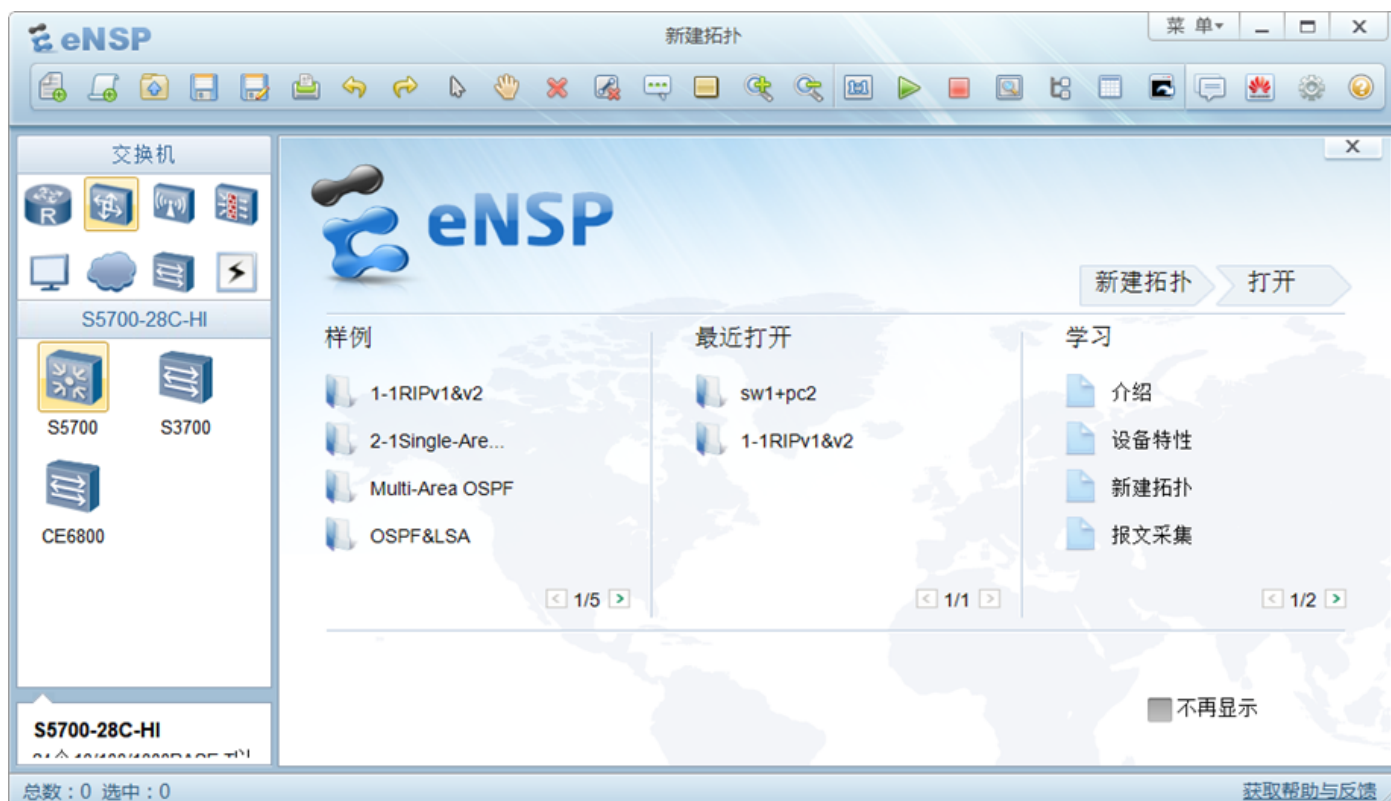


图-13

### 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。

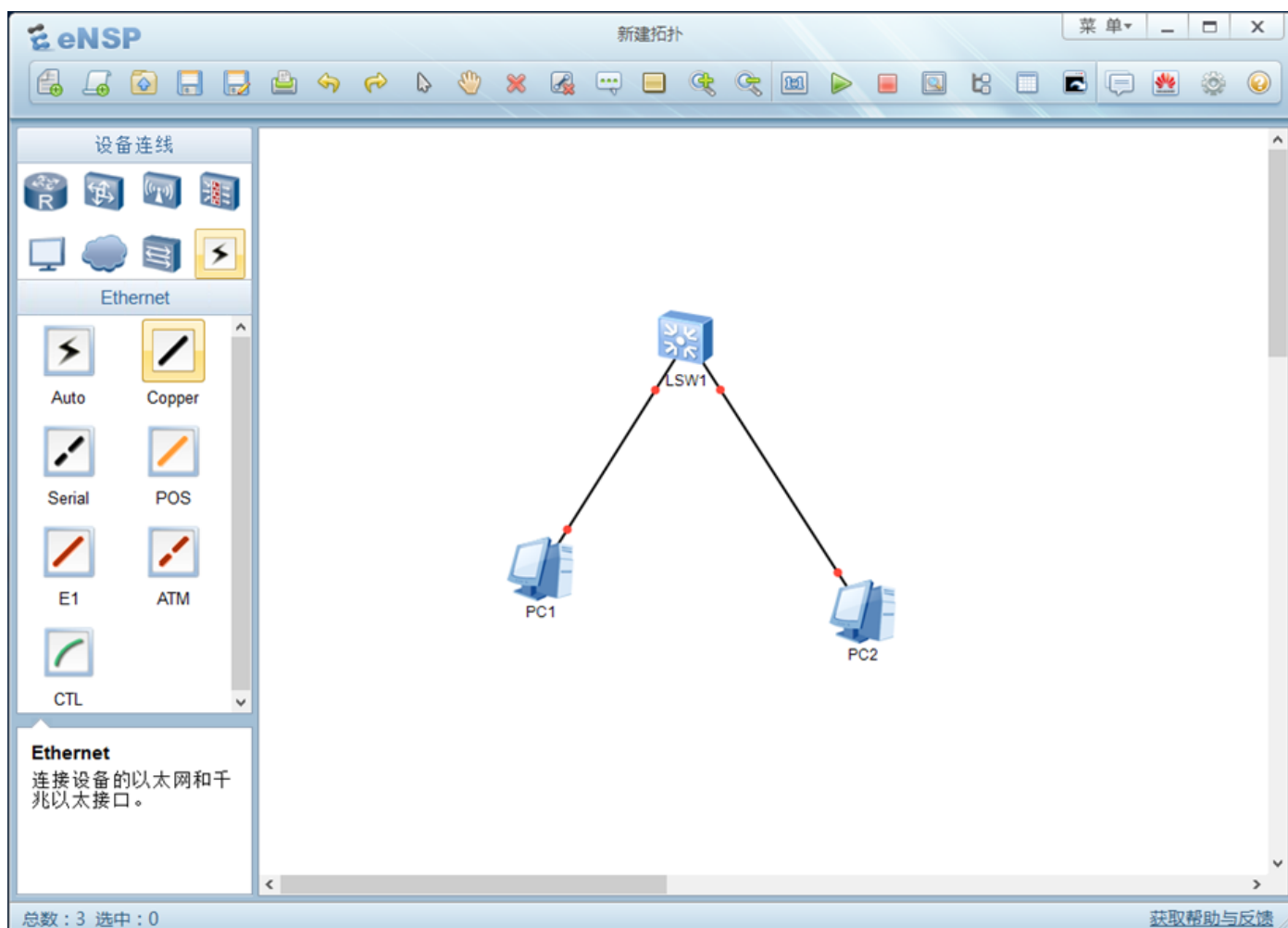


图-14

### 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。

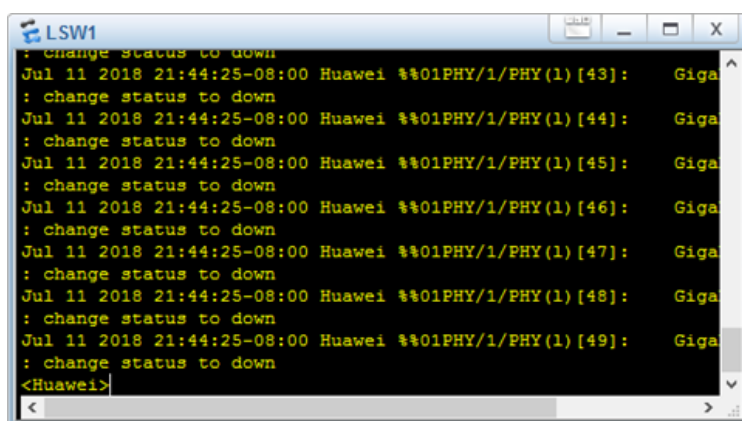


图-15

## 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：



- 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。

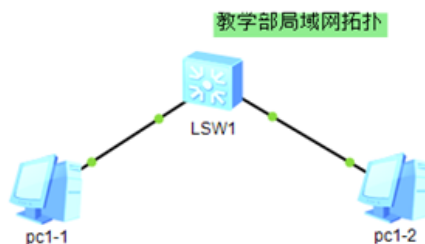


图-17

- 2) 配置pc1-1，如图-18所示。

基础配置	命令行	组播	UDP发包工具	串口
<p>主机名: <input type="text" value="pc1-1"/></p> <p>MAC 地址: <input type="text" value="54-89-98-D7-53-D7"/></p> <p><b>IPv4 配置</b></p> <p><input checked="" type="radio"/> 静态 <input type="radio"/> DHCP <input type="checkbox"/> 自动获取 DNS 服务器地址</p> <p>IP 地址: <input type="text" value="192.168.1.1"/> DNS1: <input type="text" value="0.0.0.0"/></p> <p>子网掩码: <input type="text" value="255.255.255.0"/> DNS2: <input type="text" value="0.0.0.0"/></p> <p>网关: <input type="text" value=""/></p> <p><b>IPv6 配置</b></p> <p><input checked="" type="radio"/> 静态 <input type="radio"/> DHCPv6</p> <p>IPv6 地址: <input type="text" value="::"/></p> <p>前缀长度: <input type="text" value="128"/></p> <p>IPv6 网关: <input type="text" value="::"/></p> <p><input type="button" value="应用"/></p>				

图-18

- 3) 配置pc1-2，如图-19所示。

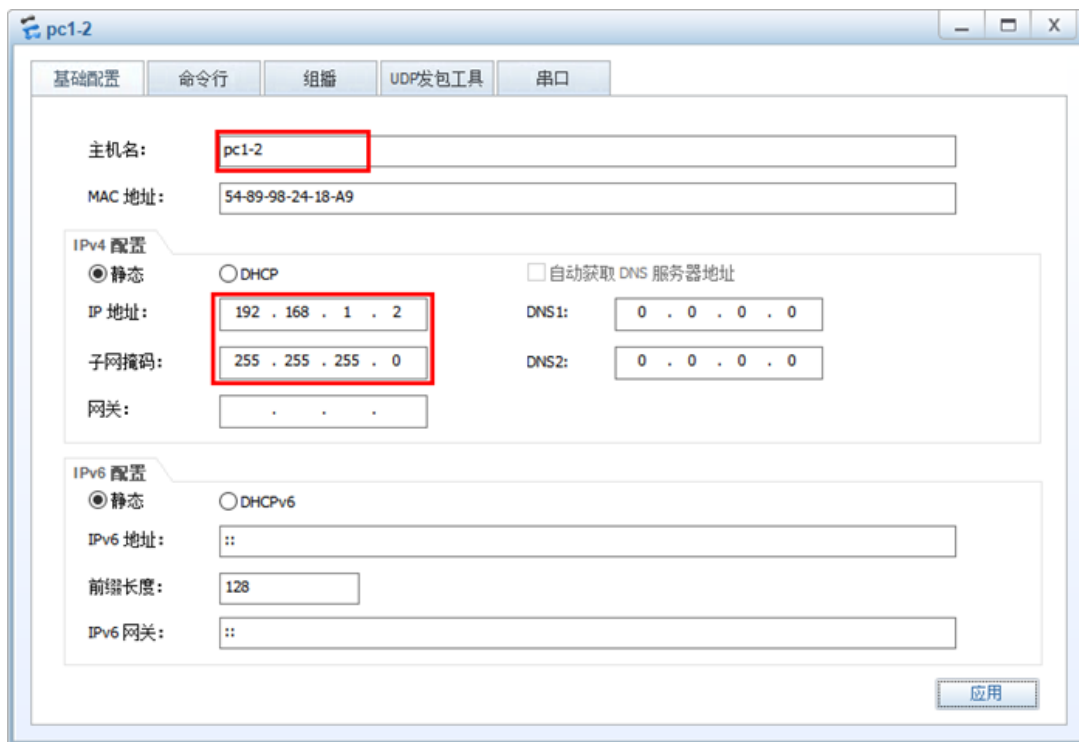


图-19

4) 从pc1-1主机ping主机pc1-2，如图-20所示。

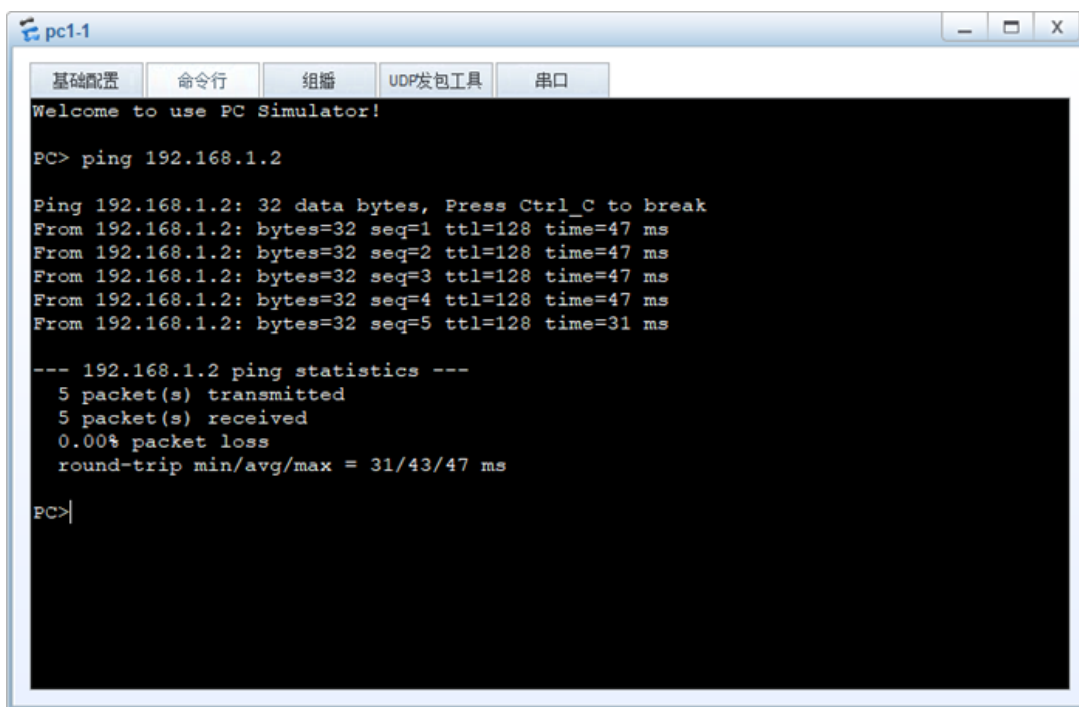


图-20

## 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。

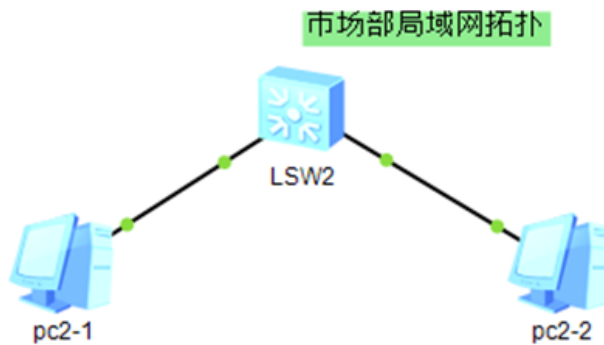


图-21

2) 配置pc2-1, 如图-22所示。

The screenshot shows the configuration window for 'pc2-1'. The window has several tabs: '基础配置' (Basic Configuration), '命令行' (Command Line), '组播' (Multicast), 'UDP发包工具' (UDP Packet Tool), and '串口' (Serial Port). The '基础配置' tab is active. In this tab, the '主机名' (Host Name) is set to 'pc2-1'. The 'MAC 地址' (MAC Address) is '54-89-98-32-23-A3'. Under the 'IPv4 配置' (IPv4 Configuration) section, the '静态' (Static) radio button is selected. The 'IP 地址' (IP Address) is '192.168.2.1' and the '子网掩码' (Subnet Mask) is '255.255.255.0'. The '网关' (Gateway) field is empty. There are also fields for 'DNS1' and 'DNS2', both set to '0.0.0.0'. The 'IPv6 配置' (IPv6 Configuration) section has the '静态' (Static) radio button selected, with 'IPv6 地址' (IPv6 Address) set to '::', '前缀长度' (Prefix Length) set to '128', and 'IPv6 网关' (IPv6 Gateway) set to '::'. An '应用' (Apply) button is at the bottom right.

图-22

3) 配置pc2-2, 如图-23所示。

The screenshot shows the configuration window for 'pc2-2'. The window has the same tabs as the previous one: '基础配置', '命令行', '组播', 'UDP发包工具', and '串口'. The '基础配置' tab is active. The '主机名' (Host Name) is set to 'pc2-2'. The 'MAC 地址' (MAC Address) is '54-89-98-FF-38-23'. Under the 'IPv4 配置' (IPv4 Configuration) section, the '静态' (Static) radio button is selected. The 'IP 地址' (IP Address) is '192.168.2.2' and the '子网掩码' (Subnet Mask) is '255.255.255.0'. The '网关' (Gateway) is set to '0.0.0.0'. There are also fields for 'DNS1' and 'DNS2', both set to '0.0.0.0'. The 'IPv6 配置' (IPv6 Configuration) section has the '静态' (Static) radio button selected, with 'IPv6 地址' (IPv6 Address) set to '::', '前缀长度' (Prefix Length) set to '128', and 'IPv6 网关' (IPv6 Gateway) set to '::'. An '应用' (Apply) button is at the bottom right.

4) 从pc2-1主机ping主机pc2-2, 如图-24所示。

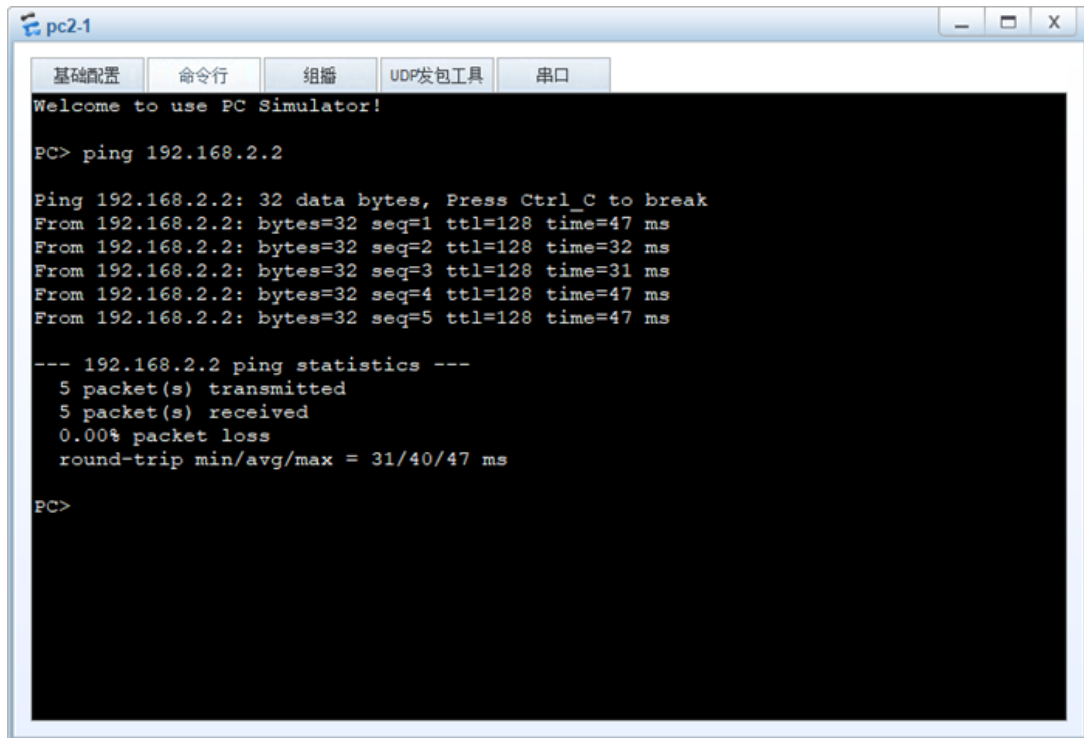


图-24

### 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

- 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  
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]
```

[Top](#)

### 3) ? 帮助的用法

```

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）

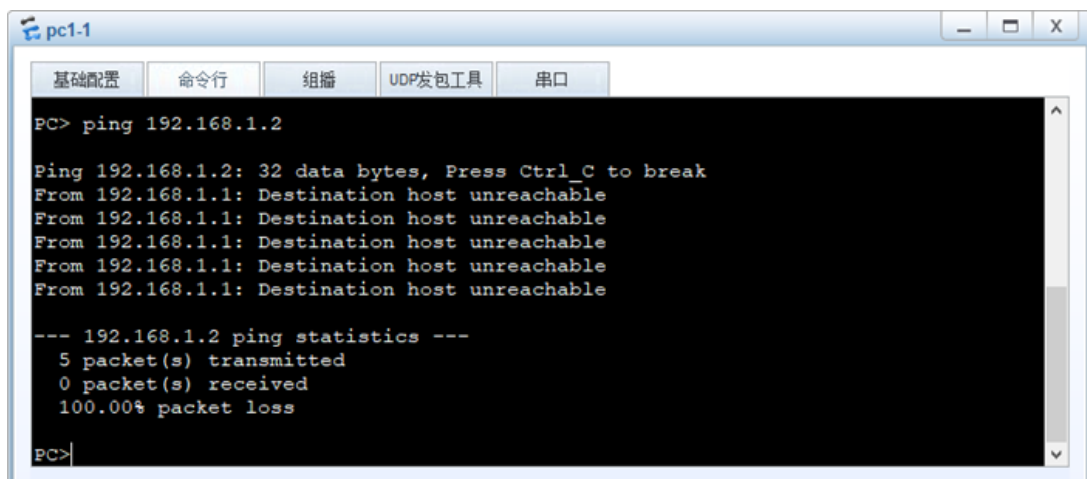
- 1) 禁用g0/0/1接口（连接pc1-1的接口）。

```

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。

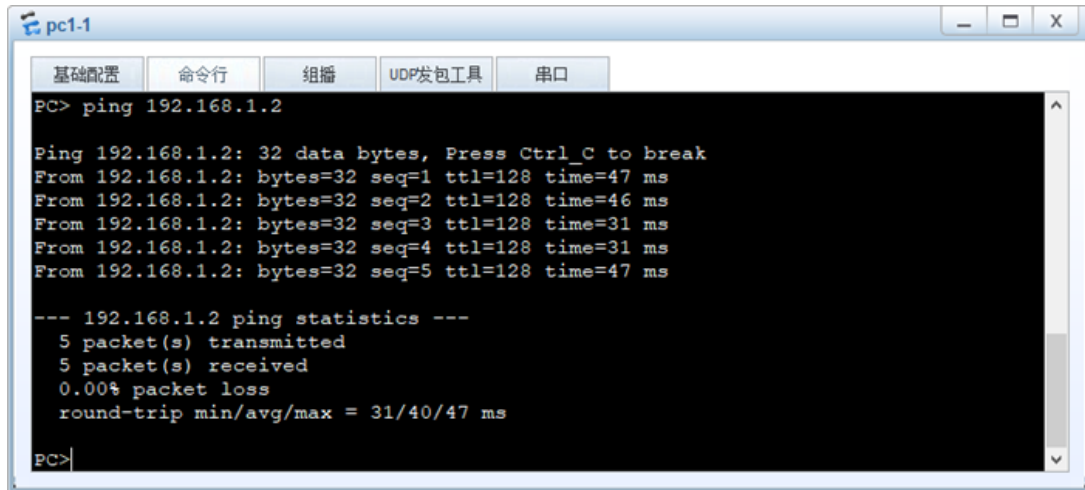


图-27

## 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. ntdp 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
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 decid
06. ing whether to save the configuration to the device.
07. Save the configuration successfully.
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，
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
04.
05.
06. <tedu-ntd-lsw1> reboot

```

[Top](#) //提示是



```

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-lswl
07. [tedu-ntd-lswl]int g0/0/10
08. [tedu-ntd-lswl-GigabitEthernet0/0/10]sh
09. [tedu-ntd-lswl-GigabitEthernet0/0/10]undo sh
10. [tedu-ntd-lswl-GigabitEthernet0/0/10]quit
11. [tedu-ntd-lswl]dis cur
12. [tedu-ntd-lswl]user-i co 0
13. [tedu-ntd-lswl-ui-console0]auth p
14. [tedu-ntd-lswl-ui-console0]set a p c Taren1
15. [tedu-ntd-lswl-ui-console0]ret
16. <tedu-ntd-lswl>save
17. 是否继续? [Y/N]y
18. <tedu-ntd-lswl>quit
19. Please Press ENTER.
20. Login authentication
21. Password: //输入密码Taren1
22. <tedu-ntd-lswl>u t m
23. <tedu-ntd-lswl>sy
24. [tedu-ntd-lswl]user-i co 0
25. [tedu-ntd-lswl-ui-console0]i 1440
26. [tedu-ntd-lswl-ui-console0]return
27. <tedu-ntd-lswl>res sa
28. The configuration will be erased to reconfigure. Continue? [Y/N]:y
29. <tedu-ntd-lswl>reboot
30. ext startup:, Continue?[Y/N]:n
31. System will reboot! Continue?[Y/N]:y

```