

实验 - 使用终端仿真软件管理路由器配置文件

拓扑



地址分配表

设备	接口	IP 地址	子网掩码	默认网关
R1	G0/1	192.168.1.1	255.255.255.0	N/A
S1	VLAN 1	192.168.1.11	255.255.255.0	192.168.1.1
PC-A	网卡	192.168.1.3	255.255.255.0	192.168.1.1

目标

第 1 部分：配置设备的基本设置

第 2 部分：使用终端仿真软件创建备份配置文件

第 3 部分：使用备份配置文件恢复路由器

背景/场景

建议为路由器和交换机维护备份配置文件，以防需要将其恢复到以前的配置。终端仿真软件可以轻松地备份或恢复路由器或交换机的配置文件。

在本实验中，您将使用 Tera Term 备份路由器运行配置文件、清除路由器启动配置文件、重新加载路由器，然后从备份配置文件恢复缺失的路由器配置。

注意：CCNA 动手实验所用的路由器是采用 Cisco IOS 15.2(4)M3 版（universalk9 映像）的 Cisco 1941 集成多业务路由器 (ISR)。所用的交换机是采用 Cisco IOS Release 15.0(2)（lanbasek9 映像）的 Cisco Catalyst 2960 系列。也可使用其他路由器、交换机以及其他 Cisco IOS 版本。根据型号以及 Cisco IOS 版本的不同，可用命令和产生的输出可能与实验显示的不一样。请参考本实验末尾的“路由器接口摘要表”以了解正确的接口标识符。

注意：确保路由器和交换机的启动配置已经清除。如果不确定，请联系教师。

所需资源

- 1 台路由器（支持 Cisco IOS 15.2(4)M3 版通用映像的 Cisco 1941 或同类路由器）
- 1 台交换机（支持 Cisco IOS 15.0(2) lanbasek9 版映像的 Cisco 2960 或同类交换机）
- 1 台 PC（采用 Windows 7 或 8 且支持终端仿真程序，比如 Tera Term）
- 用于通过控制台端口配置 Cisco IOS 设备的控制台电缆
- 如拓扑图所示的以太网电缆

第 1 部分：配置设备的基本设置

在第 1 部分中，您将建立网络拓扑并配置基本设置，例如接口 IP 地址、设备访问和路由器密码。

第 1 步：建立如拓扑图所示的网络。

按照拓扑图所示连接设备和电缆（如有必要）。

第 2 步：根据地址分配表配置 PC-A 网络设置。

第 3 步：初始化并重新加载路由器和交换机。

第 4 步：配置路由器。

- a. 通过控制台连接到路由器，然后进入全局配置模式。
- b. 将路由器名称设置为 R1。
- c. 禁用 DNS 查找。
- d. 指定 **class** 作为特权 EXEC 加密密码。
- e. 指定 **cisco** 作为控制台密码并启用登录。
- f. 指定 **cisco** 作为 VTY 密码并启用登录。
- g. 加密明文密码。
- h. 创建一个向访问设备者发出警告的标语：未经授权，禁止访问。
- i. 使用地址分配表中包含的信息配置并激活路由器上的 G0/1 接口。
- j. 将运行配置保存到启动配置文件中。

第 2 部分：使用终端仿真软件创建备份配置文件

在第 2 部分中，您将使用 Tera Term 作为终端仿真软件。如果您正在使用其他仿真程序，程序将会不同。

第 1 步：建立与路由器的 Tera Term 控制台会话。

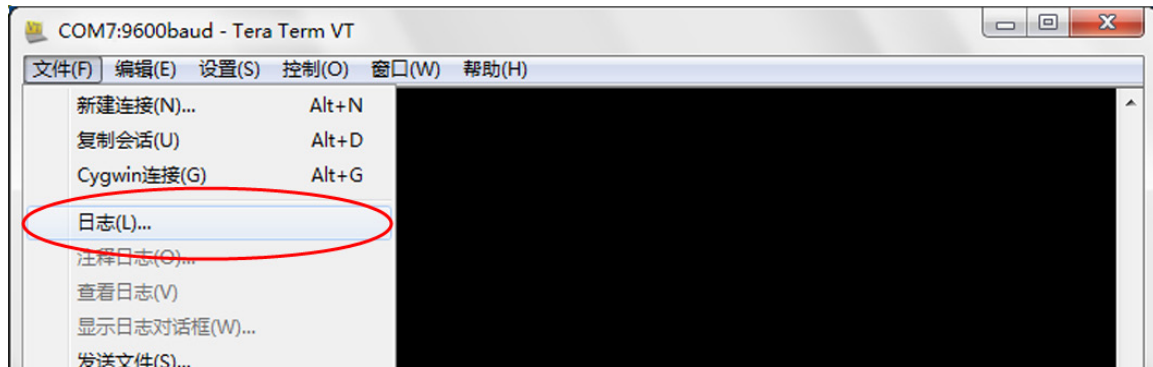
- a. 启动 Tera Term 程序，并在“新建连接”窗口中，选择串行单选按钮和适当的 PC 通信端口（例如，COM7）。

注意：如果 PC 上未安装 Tera Term，可以从以下链接中选择 **Tera Term** 进行下载：

<http://logmett.com/index.php?/download/free-downloads.html>

- b. 在 Tera Term 中，按下 Enter 键，连接到路由器。

- c. 从“文件”菜单，选择“日志...”，然后将 **teraterm.log** 文件保存到桌面。确保选中“追加”和“明文”复选框。（已检查）

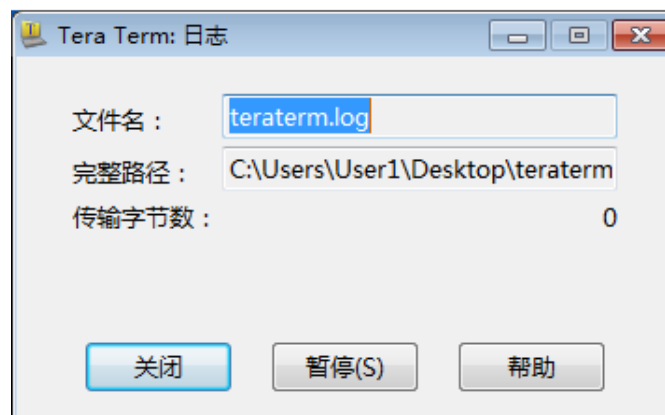


- d. Tera Term 日志文件会为每个发出的命令创建一条记录，并显示每个命令的输出。

注意：您可以使用此功能依次捕获几个命令的输出并将其用作网络文档。例如，您可以发出 **show version**、**show ip interface brief** 和 **show running-config** 命令来捕获路由器的相关信息。

第 2 步：显示路由器运行配置

- a. 输入 **show running-config** 命令。
- b. 当显示--More（更多）--时，继续按空格键，直到您看到返回路由器 R1# 提示符。
- c. 单击任务栏上的 **Tera Term: log**（日志）图标。单击 **Close**（关闭）结束日志会话。



注意：您还可以从 Tera Term 窗口复制文本并将其直接粘贴到文本编辑器。

第 3 部分：使用备份配置文件恢复路由器

第 1 步：清除路由器的启动配置并重新加载。

- a. 从特权 EXEC 模式清除启动配置。

```
R1# erase startup-config
Erasing the nvram filesystem will remove all configuration files! Continue? [confirm]
[OK]
```

```
Erase of nvram: complete
```

- b. 重新加载路由器。

```
R1# reload
```

```
Proceed with reload? [confirm]
```

- c. 在配置提示符下，键入 **no**。将显示路由器提示符，指明未配置的路由器。

```
--- System Configuration Dialog ---
```

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:
```

```
Press RETURN to get started!
```

```
<省略部分输出>
```

```
Router>
```

- d. 进入特权 EXEC 模式并输入 **show running-config** 命令，检验之前的所有配置都已清除。

第 2 步：编辑保存的配置备份文件。

要从保存的运行配置备份文件恢复路由器配置，您必须编辑文本。

- a. 打开 **teraterm.log** 文本文件。

- b. 删除文本文件中**--More**（更多）--的每个实例。

注意：在显示运行配置时，按下空格键会生成**--More**（更多）--。

- c. 删除备份配置文件的初始行，以便第一行显示如下所示的第一个配置命令。

```
service timestamps debug datetime msec
```

```
service timestamps log datetime msec
```

```
service password-encryption
```

- d. 替换加密密码。

```
enable secret 4 06YFDUHH6lwAE/kLkDq9BGho1QM5EnRtoyr8cHAUg.2
```

切换到：

```
enable secret class
```

- e. 在 GigabitEthernet0/1 接口行，插入新行来启用该接口。

```
interface GigabitEthernet0/1
```

```
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
```

```
duplex auto
```

```
speed auto
```

切换到：

```
interface GigabitEthernet0/1
```

```
ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
```

```
duplex auto
```

```
speed auto
```

```
no shutdown
```

- f. 更改当天消息 (MOTD) 标语配置以插入定界符, 就像您在命令行输入命令一样。

```
banner motd ^C Unauthorized Access is Prohibited! ^C
```

切换到:

```
banner motd " Unauthorized Access is Prohibited! "
```

- g. 在 con 0 和 vty 0 4 行部分, 替换加密密码。

```
line con 0
  password 7 104D000A0618
line vty 0 4
  password 7 104D000A0618
```

切换到:

```
line con 0
  password cisco
line vty 0 4
  password cisco
```

- h. 在编辑好备份配置文件后, 将更改保存到 **R1-config-backup** 文件。

注意: 当保存文件时, 文件可能会自动添加扩展名, 例如 **.txt**。

第 3 步: 恢复路由器配置。

您可以在路由器全局配置模式下直接恢复已编辑的运行配置到控制台终端。输入配置, 就好像在命令提示符中单独输入命令一样。

- 从 Tera Term 控制台连接到路由器, 进入全局配置模式。
- 从 **File** (文件) 菜单中, 选择 **Send file...** (发送文件...)。
- 找到 **R1-config-backup** 并选择 **Open** (打开)。
- 将运行配置保存到启动配置文件中。

```
R1# copy running-config startup-config
```

- 检验新运行配置。

第 4 部分: 备份和恢复交换机配置 (可选)

在第 4 部分中, 您将使用与路由器相同的程序练习备份和还原交换机配置。您将在交换机上创建基本配置文件。您将使用终端仿真软件备份和还原交换机的配置文件。

第 1 步: 在交换机上配置基本设置。

- 通过控制台连接到路由器, 然后进入全局配置模式。
- 将交换机名称设置为 S1。
- 禁用 DNS 查找。
- 指定 **class** 作为特权 EXEC 加密密码。
- 指定 **cisco** 作为控制台密码并启用登录。

- f. 指定 **cisco** 作为 VTY 密码并启用登录。
- g. 加密明文密码。
- h. 创建一个向访问设备者发出警告的标语：未经授权，禁止访问。
- i. 使用地址分配表中包含的 IP 地址信息配置默认 SVI 管理接口。
- j. 配置交换机的默认网关。
- k. 将运行配置保存到启动配置文件中。

第 2 步：备份交换机。

- a. 建立与交换机的 Tera Term 控制台会话（如有必要）。
- b. 使用 Tera Term 启动日志文件，并保存到桌面。
- c. 进入交换机的特权 EXEC 模式，输入 **show running-config** 命令。
- d. 当整个运行配置显示时，结束日志会话。

第 3 步：清除和重新加载交换机。

- a. 从特权 EXEC 模式清除启动配置。

```
S1# erase startup-config
```
- b. 重新加载交换机。
- c. 在系统配置对话提示符下，键入 **no**，退出初始配置对话。
- d. 检验所有以前的配置都已清除。

第 4 步：编辑保存的配置备份文件。

- a. 打开保存的配置备份文本文件。
- b. 用明文密码替换加密密码。
- c. 激活适当的交换机端口，建立网络连接。
- d. 删除文本文件中 **--More**（更多）-- 的每个实例。
- e. 删除备份配置文件的初始行，以便第一行显示如下所示的第一个配置命令。
- f. 替换当日消息 (MOTD) 标语配置中的界定符。
- g. 在编辑好备份配置文件后，将更改保存到 **R1-config-backup** 文件。

注意：当保存文件时，文件可能会自动添加扩展名，例如 **.txt**。

第 5 步：恢复交换机配置。

- a. 从 Tera Term 控制台连接到路由器，进入全局配置模式。
- b. 从 **File**（文件）菜单中，选择 **Send file...**（发送文件...）。
- c. 找到 **S1-config-backup** 并选择 **Open**（打开）。
- d. 将运行配置保存到启动配置文件中。

```
R1# copy running-config startup-config
```

e. 检验新运行配置。

思考

为什么必须使用文本编辑器而不是文字处理程序来复制和保存您的命令配置？

路由器接口摘要表

路由器接口摘要				
路由器型号	以太网接口 1	以太网接口 2	串行接口 1	串行接口 2
1800	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
1900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2801	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/1/0 (S0/1/0)	Serial 0/1/1 (S0/1/1)
2811	Fast Ethernet 0/0 (F0/0)	Fast Ethernet 0/1 (F0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
2900	Gigabit Ethernet 0/0 (G0/0)	Gigabit Ethernet 0/1 (G0/1)	Serial 0/0/0 (S0/0/0)	Serial 0/0/1 (S0/0/1)
注意： 若要了解如何配置路由器，请查看接口来确定路由器类型以及路由器拥有的接口数量。我们无法为每类路由器列出所有的配置组合。下表列出了设备中以太网和串行接口组合的标识符。此表中未包含任何其他类型的接口，但实际的路由器可能会含有其他接口。例如 ISDN BRI 接口。括号中的字符串是约定缩写，可在 Cisco IOS 命令中用来代表接口。				