

# 在终端服务器上使用菜单选项在Tty线路上配置SSH

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[配置](#)

[网络图](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

## 简介

本文档介绍如何使用Secure Shell(SSH)将思科路由器配置为终端服务器，以通过菜单选项访问终端线路。

## 先决条件

### 要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- 终端服务器使用和基本设置
- 连接控制台的八芯电缆
- 用于远程访问的SSH

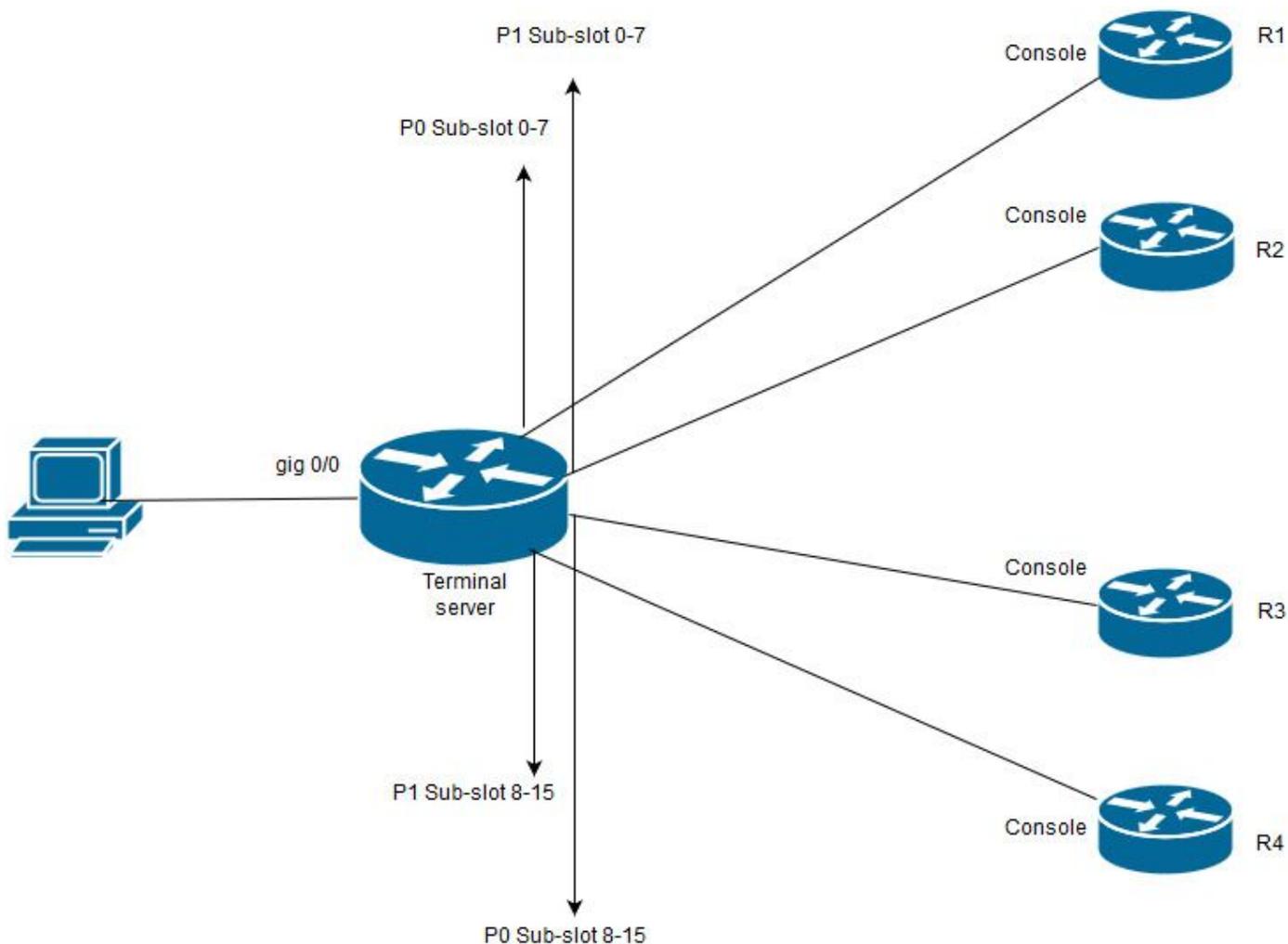
### 使用的组件

本文档中的信息基于连接了HWIC-16A模块的Cisco 2911路由器。

本文档中的信息来自特定实验环境中的设备。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

## 配置

### 网络图



在此图中，Cisco 2911的HWIC-16A卡连接到插槽0，两根八口电缆连接到总共四个设备控制台（每个2个）。从八口电缆1(0-7)端口0到R1，端口1到R2。同样，从八口电缆2，端口0到R3，端口1到R4。测试PC连接到终端服务器以进行控制台访问。

**步骤1.**确保在用作终端服务器的路由器上启用SSH。在配置示例中，本地数据库用于身份验证。也可以使用RADIUS或TACACS身份验证方法。

在路由器上配置一个环回接口，该接口稍后可用于打开与vty线路的反向telnet/SSH会话。其他物理接口IP也可用于终端线路访问。建议使用环回以实现可扩展性。

```
TS(config)#int lo 0
TS(config-if)#ip add 192.168.1.1 255.255.255.255
```

**步骤2.**在配置终端tty线路之前，最好了解这些端口映射的工作原理。使用以下命令可验证tty线路的数量：

```
TS#show line

Tty Line Typ      Tx/Rx    A Modem  Roty AccO AccI  Uses  Noise Overruns  Int
*   0   0 CTY          - -      - -     -    4    0    0/0      -
    1   1 AUX      9600/9600 - -      - -     -    0    0    0/0      -
```

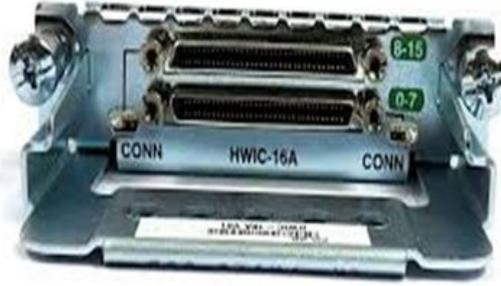
2	2	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
0/0/0	3	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	18	249	0/0	-
0/0/1	4	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	6	257	1916/0	-
0/0/2	5	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
0/0/3	6	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
0/0/4	7	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
0/0/5	8	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
0/0/6	9	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
0/0/7	10	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
0/0/8	11	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	3	0	0/0	-
0/0/9	12	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	15	321	0/0	-
0/0/10	13	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
0/0/11	14	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
0/0/12	15	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
0/0/13	16	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
0/0/14	17	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
0/0/15	18	TTY	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
388	388	VTY		-	-	-	-	-	50	0	0/0	-
389	389	VTY		-	-	-	-	-	3	0	0/0	-
390	390	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
Tty	Line	Typ	Tx/Rx	A	Modem	Roty	AccO	AccI	Uses	Noise	Overruns	Int
391	391	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
392	392	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-

Line(s) not in async mode -or- with no hardware support:

19-387

从输出中可以清楚地看到，使用HWIC-16A卡，它最多可以放弃16条ty线路，范围从0/0/0到0/0/15，允许连接16台设备。

每根八芯电缆有8根电线。在HWIC-16A卡上，可连接两根八芯电缆。在八芯电缆的每根电线和卡上都可以看到编号方案。几个简单的图表有助于更好地理解这一点。



仔细看电缆表示P0、P2、.....P7模式中的数字，在卡上，顶部端口的数字为8 - 15，底部的数字为0 - 7。根据上图，您可以说，对于R1，您使用0/0/0行，对于R2线路0/0/1，对于R3线路0/0/8和R4 0/0/9。

**步骤3.**对于SSH访问，tty线路不侦听与telnet相同的端口。因此，您需要使用旋转组手动定义端口。

- 配置SSH以侦听一系列端口并将其映射到旋转组。

```
TS(config)#ip ssh port 2001 rotary 1 127
```

此命令以顺序方式将每个旋转组映射到端口。例如;rotary 1将映射到端口2001、rotary 2-2002、rotary 3-2003、.....等

- 现在，您将在tty行下定义旋转组。配置时，您可以使用tty或线路号，如0/0/0行或第3行。无论您配置什么，它都会显示为tty。配置如下：

```
line 0/0/0
login local
rotary 1
no exec
transport input ssh

line 0/0/1
login local
rotary 2
no exec
transport input ssh

line 0/0/8
login local
```

```
rotary 11

no exec

transport input ssh

line 0/0/9

login local

rotary 12

no exec

transport input ssh
```

在本配置示例中，rotary 1在行0/0/0下定义，rotary 1已映射到端口2001。因此，线路将侦听SSH端口2001。同样，0/0/1线路将侦听端口2002。

**步骤4.**将SSH的vty线路配置为传出协议。由于您打开与线路的反向连接，因此它来自vty线路，因此应允许SSH。

```
TS(config)#line vty 0 4

TS(config-line)#transport output ssh

TS(config-line)#login local
```

**步骤5.**确保根据使用的身份验证标准正确配置了用户名。在此配置示例中，您已使用密码cisco123配置了本地用户名cisco。

现在，您已准备好访问设备。可以使用多种方法来实现此目的，此处将检查所有方法。

## 使用终端应用

使用SSH客户端软件，您可以使用基于终端线路映射的端口通过SSH进行连接。

## 直接从终端服务器访问

```
TS#ssh -l cisco -p 2012 192.168.1.1
```

```
Password:
```

```
Password OK
```

```
R4#
```

在本例中，1.1.1.1是终端服务器的环回地址。要返回终端服务器，您需要使用Ctrl + Shift + 6，松开按钮，然后立即按X键。

终端服务器的会话可以使用show sessions命令进行验证。

```
TS#show sessions
```

Conn	Host	Address	Byte	Idle	Conn Name
*	192.168.1.1	192.168.1.1		0	2 192.168.1.1

\*表示活动会话，要清除会话，可以使用clear line <line number>;在本例中为12>或断开<conn number旁边的\*>

TS#disconnect 1

Closing connection to 192.168.1.1 [confirm]

### 通过菜单选项访问设备：

这是访问设备的另一种方法。当有人登录到终端服务器时，它提供一组选项，使访问设备变得简单。

**注意：**为便于访问，您可以将IP绑定到允许使用该名称而非IP的主机名。此操作为可选操作。

### 步骤1.将终端服务器IP地址绑定到名称。

ip host R 192.168.1.1

### 步骤2.菜单选项提供了根据用户输入使用一组命令的选项。

- 配置菜单的标语或标题：。

TS(config)#menu nodes title \$

Enter TEXT message. End with the character '\$'.

=====

Welcome to my access server.

=====

\$

### 步骤3.这为从菜单中选择选项提供了一个界面。

TS(config)#menu cisco prompt \$

Enter TEXT message. End with the character '\$'.

enter your selection here :

\$

### 步骤4.要连接到设备控制台，请在全局配置模式下使用以下选项。

menu nodes text 1 1800 P1/0

menu nodes command 1 ssh -l cisco -p 2001 R

```
menu nodes text 2 1800 P1/1
menu nodes command 2 ssh -l cisco -p 2002 R
menu nodes text 3 3825 P2/0
menu nodes command 3 ssh -l cisco -p 2011 R
menu nodes text 4 3850 P2/1
menu nodes command 4 ssh -l cisco -p 2012 R
```

**步骤5.**使用此命令可使用户在进行选择后按Enter键。默认情况下，当用户选择选项时，它会自动执行。

```
TS#(config)menu nodes line-mode
```

**步骤6.**配置这些选项以断开会话。

```
menu nodes text d disconnect last session
menu nodes command d disconnect
menu nodes text d<no> clear session by number ie: d1
menu nodes command d1 disconnect 1
menu nodes command d2 disconnect 2
menu nodes command d3 disconnect 3
menu nodes command d4 disconnect 4
```

**步骤7.**确保将选项配置为从菜单退出。

```
menu nodes text exit menu-exit
menu nodes command exit menu-exit
```

**步骤8.**菜单下也可能配置一些其他选项。

```
menu nodes single-space
! single-space menu entries on display
menu nodes status-line
! Display user status at top of screen
menu nodes text q Quit terminal server session
menu nodes command q exit
menu nodes text s show all established sessions
menu nodes command s show sessions
menu nodes options s pause
! pause after command, before redrawing menu
```

**步骤9.**在应用菜单之前，您不会看到任何更改。因此，将其应用于vty线路，以便当用户打开到终端服务器的远程会话时，它会提供菜单提示。

```
TS(config)#line vty 0 4
```

```
TS(config-line)#autocommand menu nodes
```

**警告：**如果您远程访问终端服务器并想对菜单进行一些修改，建议从vty线路中删除auto命令并进行更改。由于您从菜单中删除一行，它将删除整个菜单配置，并且如果您仅在菜单下配置了标语，则路由器进入菜单选项后，将无法中断它，除非通过控制台访问终端服务器从vty线路中删除auto命令。

需要对菜单进行的任何更改，请添加菜单命令而不删除任何内容，这将覆盖之前的配置。或者，备份菜单配置，进行更改。然后删除整个菜单，并再次应用修改的完整菜单配置。

## 验证

使用本部分可确认配置能否正常运行。

如果通过控制台访问终端服务器，这是您进入菜单选项的方式。

```
TS#menu nodes
```

对于远程访问，连接将直接登录到菜单选项。

```
login as: cisco
```

```
Using keyboard-interactive authentication.
```

```
Password:
```

```
Server "TS"   Line 388   Terminal-type xterm
```

```
=====
```

```
Welcome to my access server.
```

```
=====
```

```
1          1800 P1/0
```

```
2          1800 P1/1
```

```
3          3825 P2/0
```

```
4          3850 P2/1
```

```
exit      menu-exit
```

```
q          Quit terminal server session
```

```
s          show all established sessions
d          disconnect last session
d<no>     clear session by number ie: d1
```

enter your selection here :4

Password:

Password OK

R4>

按CTRL + Shift + 6 , 然后按X以返回终端服务器。

检查和断开会话 :

```
=====
Welcome to my access server.
=====
```

```
1          1800 P1/0
2          1800 P1/1
3          3825 P2/0
4          3850 P2/1
exit       menu-exit
q          Quit terminal server session
s          show all established sessions
d          disconnect last session
d<no>     clear session by number ie: d1
```

enter your selection here :s

Conn	Host	Address	Byte	Idle	Conn Name
1	R	192.168.1.1	0	0	R

```
* 2 R          192.168.1.1          0      0
```

可以看到，有两个会话，会话2当前处于活动状态。要断开连接：

```
enter your selection here :d1
```

```
Closing connection to R [confirm]
```

```
Server "TS"    Line 388    Terminal-type xterm
```

```
enter your selection here :d2
```

```
Closing connection to R [confirm]
```

```
Server "TS"    Line 388    Terminal-type xterm
```

```
Exiting from menu options:
```

```
enter your selection here :exit
```

```
TS>
```

这将我们带回到终端服务器CLI。

**注意：**您可能已注意到，有时连接被远程主机拒绝，当您连接以解决此问题时，请从菜单选项或从cli exec模式断开任何活动连接，使用命令**clear line <line number>**并尝试再次连接设备。

## 故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。