# ターミナルサーバのメニューオプションを使用 したTty回線でのSSHの設定

## 内容

<u>概要</u>
<u>前提条件</u>
<u>要件</u>
<u>使用するコンポーネント</u>
<u>設定</u>
<u>ネットワーク図</u>
<u>確認</u>
トラブルシュート

### 概要

このドキュメントでは、メニューオプションを使用して端末回線アクセスにセキュアシェル (SSH)を使用して、Ciscoルータをターミナルサーバとして設定する方法について説明します。

## 前提条件

### 要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- ・ターミナルサーバの使用と基本設定
- ・コンソールを接続する8進ケーブル
- リモートアクセス用SSH

### 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、HWIC-16Aモジュールが接続されたCisco 2911ルータに基づいています。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づくものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期(デフォルト)設定の状態から起動しています。対象の ネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響に ついて確実に理解しておく必要があります。

## 設定

### ネットワーク図



この図では、Cisco 2911にHWIC-16Aカードがスロット0に接続され、2つの8進ケーブルが合計 4つのデバイスコンソール(それぞれ2つ)に接続されています。 8進ケーブル1(0-7)のポート0は R1に、ポート1はR2に、同じく8進ケーブル2からポート0はR3に、ポート1はR4に、テストPCは コンソールアクセス用にターミナルサーバに接続します。

**ステップ1**:ターミナルサーバとして使用するルータでSSHが有効になっていることを確認します 。設定例では、認証にローカルデータベースが使用されています。RADIUSまたはTACACS認証 方式も使用できます。

ルータにループバックインターフェイスを設定します。このインターフェイスは、後でvty回線へのリバースTelnet/SSHセッションを開くために使用できます。他の物理インターフェイスIPは、端末回線アクセスにも使用できます。スケーラビリティの目的には、ループバックを使用することを推奨します。

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

**ステップ2:**ターミナルtty回線を設定する前に、これらのポートマッピングがどのように動作するかを理解しておくことをお勧めします。tty回線の数は、次のコマンドを使用して確認できます。

TS#show line

*	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 19	16/0	-
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	-
1	Ity L	ine Typ	Tx/Rx A	A Mo	dem R	oty Acc	0 Ac	cI Us	es No	oise Ove	erruns	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

HWIC-16Aカードを使用すると、16台のデバイスを接続できる0/0/0 ~ 0/0/15の16個のtty回線を 提供できることが出力からわかります。 各8進ケーブルには8本のワイヤがあります。HWIC-16Aカードでは、2本の8進ケーブルを接続で

きます。番号スキーマは、8進ケーブルの各ワイヤとカードで確認できます。いくつかの簡単な図



ケーブルの詳細を見ると、P0、P2、....P7のパターンの番号が示され、トップポートのカードの 番号は8 ~ 15で、下の番号は0 ~ 7です。上記の図から、R1の場合は、R2回線0/0/1、R3回線 0/0/8、R4 0/0/9をとします。

**ステップ3:**SSHアクセスの場合、tty回線はtelnetと同じポートをリッスンしません。そのため、ロータリーグループを使用してポートを手動で定義する必要があります。

 ポートの範囲をリッスンし、それらをロータリーグループにマッピングするようにSSHを設 定します。

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

このコマンドは、各ロータリーグループを順番にポートにマッピングします。たとえば、rotary 1はポート2001、rotary 2-2002、rotary 3-2003、.....などにマッピングされます。

• ここで、tty回線の下にロータリーグループを定義します。設定する際には、ttyまたは回線番 号(0/0/0や3など)を使用できます。設定する内容に関係なく、ttyとして表示されます。次に設 定を示します。

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

この設定例では、rotary 1は0/0/0行で定義されており、rotary 1はポート2001にマッピングされて います。したがって、回線はSSHポート2001をリッスンします。同様に、回線0/0/1はポート 2002をリッスンします。

**ステップ4:SSH用**のvty回線を発信プロトコルとして設定します。回線へのリバース接続を開くため、vty回線から来るので、SSHを許可する必要があります。

TS(config)#line vty 0 4

TS(config-line)#transport output ssh

TS(config-line)#login local

**ステップ5:使用**されている認証基準に基づいてユーザ名が正しく設定されていることを確認します。この設定例では、ローカルユーザ名ciscoとパスワード**cisco123を**設定して**います**。

これで、デバイスにアクセスする準備ができました。複数の方法を使用して同じことを行うこと ができ、ここで全てがチェックされます。

#### ターミナルアプリケーションの使用

SSHクライアントソフトウェアを使用すると、端末回線のマッピングに基づいてポートを使用してSSH経由で接続できます。

#### ターミナルサーバからの直接アクセス

TS#ssh -l cisco -p 2012 192.168.1.1

Password:

Password OK

R4#

この例では、1.1.1.1はターミナルサーバのループバックアドレスです。ターミナルサーバに戻る には、Ctrl + Shift + 6を使用し、ボタンを放し、すぐにXを押す必要があります。

ターミナルサーバからのセッションは、show sessionsコマンドを使用して確認できます。

TS#show sessions

Conn Host

Address

Byte Idle Conn Name

\* 192.168.1.1 192.168.1.1 0 2 192.168.1.1 \*アクティブなセッションを示し、クリアするには、clear line <**line number**;この場合は12>または disconnect <conn number next **\*>です**。

TS#disconnect 1

Closing connection to 192.168.1.1 [confirm] メニューオプションを使用してデバイスにアクセスする:

これは、デバイスにアクセスするための別の方法です。ターミナルサーバにログインすると、一 連のオプションが提供され、デバイスへのアクセスが容易になります。

注:簡単にアクセスできるように、IPをホスト名にバインドして、IPの代わりに名前を使用 できます。この設定はオプションです。

ステップ1:ターミナルサーバのIPアドレスを名前にバインドします。

ip host R 192.168.1.1

**ステップ2:メニュー**オプションには、ユーザ入力に基づいて一連のコマンドを使用するオプショ ンがあります。

メニューのバナーまたはタイトルを設定します。

TS(config)#menu nodes title \$

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

Welcome to my access server.

\$

ステップ3:メニューからオプションを選択するインターフェイスを提供します。

TS(config)#menu cisco prompt \$

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

# **ステップ4:デバイス**コンソールに接続するには、グローバルコンフィギュレーションモードで次のオプションを使用します。

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

**ステップ5:このコ**マンドを使用して、選択後にユーザがEnterキーを押せるようにします。ユー ザがオプションを選択すると、デフォルトで自動的に実行されます。

TS#(config)menu nodes line-mode ステップ6:セッションを切断するには、これらのオプションを設定します。

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 ステップ7:メニューから終了するようにオプションを設定します。

menu nodes text exit menu-exit

menu nodes command exit menu-exit **ステップ8:追加の**オプションの一部は、メニューで設定することもできます。

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

**ステップ9**:メニューを適用するまで、メニューに変更は表示されません。そのため、ユーザがタ ーミナルサーバへのリモートセッションを開くと、メニュープロンプトが表示されるように、 vty回線に適用します。

TS(config)#line vty 0 4

TS(config-line)#autocommand menu nodes

注意:ターミナルサーバにリモートからアクセスし、メニューに何らかの変更を加える場合 は、vty回線からautocommandを削除して変更することを推奨します。メニューから1行を 削除すると、メニュー設定全体が削除され、メニューの下にバナーのみが設定されている場 合は、ルータがメニューオプションに入ると、コンソールからターミナルサーバにアクセス してvty回線からautocommandを削除しない限り中断できません。

メニューに対して行う必要がある変更は、何も削除せずにメニューコマンドを追加します。これ により、以前の設定が上書きされます。または、メニュー設定のバックアップを取り、変更を行 います。次に、メニュー全体を削除し、変更した完全なメニュー設定を再度適用します。

#### 確認

ここでは、設定が正常に機能しているかどうかを確認します。

コンソールからターミナルサーバにアクセスする場合は、次のようにメニューオプションに入力 します。

TS#menu nodes

リモートアクセスの場合、接続はメニューオプションに直接表示されます。

login as: cisco

Using keyboard-interactive authentication.

Password:

Server "TS" Line 388 Terminal-type xterm

------

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

enter your selection here :4

Password:

Password OK

R4>

#### Ctrl + Shift + 6キーを押し、Xを押してターミナルサーバに戻ります。

セッションの確認と切断:

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></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

2つのセッションがあり、セッション2が現在アクティブであることがわかります。切断するには :

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>

ターミナルサーバのCLIに戻ります。

注:この問題を解決するために接続する際にリモートホストによって接続が拒否される場合 があり、メニューオプションまたはcli execモードからclear line <line number>コマンドを使 用してデバイスへの接続を再試行してください。

## トラブルシュート

現在、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。