

実習 - ターミナル エミュレーション ソフトウェアを使用してルータのコンフィギュレーション ファイルを管理する

トポロジ



アドレッシング テーブル

デバイス	インターフェイス	IP アドレス	サブネット マスク	デフォルト ゲートウェイ
R1	G0/1	192.168.1.1	255.255.255.0	該当なし
S1	VLAN 1	192.168.1.11	255.255.255.0	192.168.1.1
PC-A	NIC	192.168.1.3	255.255.255.0	192.168.1.1

目的

パート 1: デバイスの基本設定を構成する

パート 2: ターミナル エミュレーション ソフトウェアを使用してバックアップ コンフィギュレーション ファイルを作成する

パート 3: バックアップ コンフィギュレーション ファイルを使用してルータを復元する

背景/シナリオ

以前の設定に復元する必要がある場合に備えて、ルータおよびスイッチのバックアップ コンフィギュレーション ファイルを管理することを、ベスト プラクティスとして推奨します。ターミナル エミュレーション ソフトウェアを使用して、ルータまたはスイッチのコンフィギュレーション ファイルを簡単にバックアップまたは復元することができます。

この実習では Tera Term を使用して、ルータの実行コンフィギュレーション ファイルをバックアップし、ルータのスタートアップ コンフィギュレーション ファイルを消去し、ルータをリロードして、バックアップ コンフィギュレーション ファイルから不足しているルータのコンフィギュレーションを復元します。

注: CCNA 実習で使用するルータは、Cisco IOS Release 15.2(4)M3(universalk9 イメージ)を搭載した Cisco 1941 Integrated Services Router(ISR)です。また、使用するスイッチは、Cisco IOS Release 15.0(2) (lanbasek9 イメージ)を搭載した Cisco Catalyst 2960 です。他のルータ、スイッチ、および Cisco IOS バージョンを使用することもできます。モデルと Cisco IOS バージョンによっては、使用できるコマンドと生成される出力が、実習とは異なる場合があります。正しいインターフェイス ID については、この実習の最後にあるルータ インターフェイスの要約表を参照してください。

注: ルータとスイッチが消去され、スタートアップ コンフィギュレーションがないことを確認してください。不明な場合は、インストラクタに相談してください。

実習に必要なリソースや機器

- ルータ 1 台 (Cisco IOS Release 15.2(4)M3 ユニバーサル イメージまたは同等イメージを搭載した Cisco 1941)
- スイッチ 1 台 (Cisco IOS リリース 15.0(2) の lanbasek9 イメージを搭載した Cisco 2960 または同等機器)
- PC 1 台 (Tera Term などのターミナル エミュレーション プログラムをインストールした Windows 7、Vista、または XP)
- コンソール ポート経由で Cisco IOS デバイスを設定するためのコンソール ケーブル
- トポロジで指定されているイーサネット ケーブル

パート 1: デバイスの基本設定を構成する

パート 1 では、ネットワークトポロジを設定し、ルータのインターフェイス IP アドレス、デバイス アクセス、パスワードなどの基本設定を構成します。

手順 1: トポロジに示すようにネットワークを配線する。

トポロジに示すようにデバイスを接続し、必要に応じてケーブル配線を行います。

手順 2: アドレッシング テーブルに従って PC-A のネットワーク設定を行う。

手順 3: ルータとスイッチを初期化してリロードする。

手順 4: ルータを設定する。

- a. ルータのコンソールで、グローバル コンフィギュレーション モードに入ります。
- b. ルータ名を R1 に設定します。
- c. DNS lookup を無効にします。
- d. 特権 EXEC の暗号化パスワードとして **class** を割り当てます。
- e. コンソール パスワードとして **cisco** を割り当て、ログインを有効にします。
- f. vty パスワードとして **cisco** を割り当て、ログインを有効にします。
- g. プレーン テキスト パスワードを暗号化します。
- h. デバイスにアクセスするすべてのユーザに対して、不正アクセスは禁止されていることを警告するバナーを作成します。
- i. アドレッシング テーブルに含まれる情報を使用して、ルータの G0/1 インターフェイスを設定し、アクティブ化します。
- j. 実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存します。

手順 5: スイッチを設定する。

- a. スイッチのコンソールで、グローバル コンフィギュレーション モードに入ります。
- b. スイッチ名を S1 に設定します。
- c. DNS lookup を無効にします。
- d. 特権 EXEC の暗号化パスワードとして **class** を割り当てます。

- e. コンソール パスワードとして **cisco** を割り当て、ログインを有効にします。
- f. vty パスワードとして **cisco** を割り当て、ログインを有効にします。
- g. プレーン テキスト パスワードを暗号化します。
- h. デバイスにアクセスするすべてのユーザに対して、不正アクセスは禁止されていることを警告するバナーを作成します。
- i. アドレッシング テーブルに含まれる IP アドレス情報を使用して、デフォルトの SVI 管理インターフェイスを設定します。
- j. スイッチのデフォルト ゲートウェイを設定します。
- k. 実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存します。

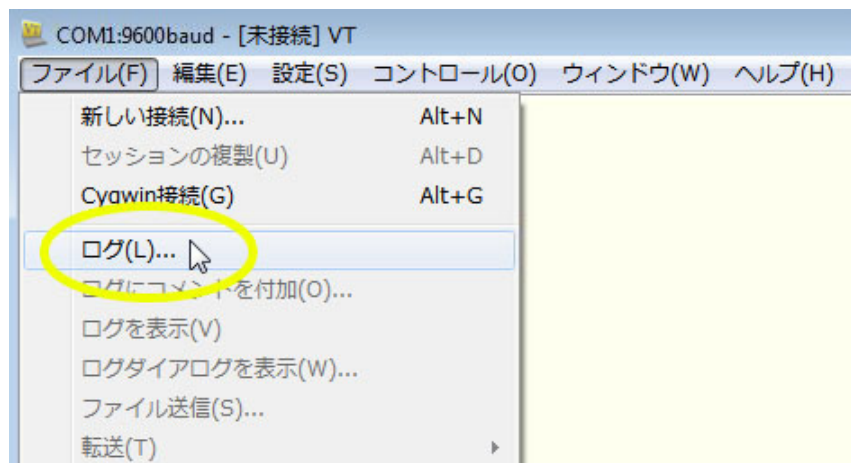
パート 2: ターミナル エミュレーション ソフトウェアを使用してバックアップ コンフィギュレーション ファイルを作成する

手順 1: ルータへの Tera Term コンソール セッションを確立する。

Tera Term プログラムを起動し、[New Connection (新しい接続)] ウィンドウで、[Serial (シリアル)] オプション ボタン、および、ご使用の PC の適切な通信ポート (COM1 など) を選択します。

注: Tera Term がインストールされていない場合は、さまざまなインターネット サイトから最新バージョンをダウンロードできます。Tera Term のダウンロードを検索するだけです。

- a. Tera Term で Enter キーを押して、ルータに接続します。
- b. [File (ファイル)] メニューから [Log... (ログ...)] を選択し、**teraterm.log** ファイルをデスクトップに保存します。[Append (追記)]、[Plain text (プレーンテキスト)] の両チェックボックスが有効 (オン) になっていることを確認します。

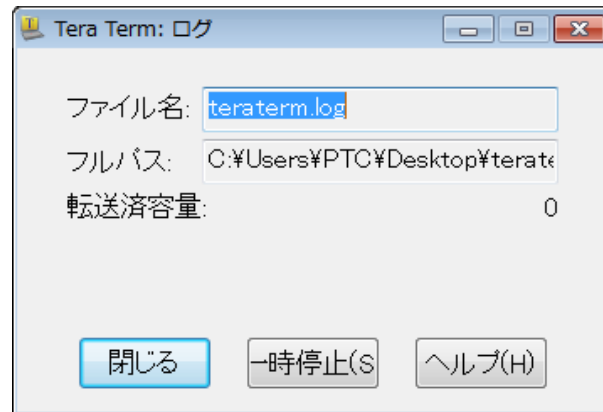


- c. Tera Term のログ ファイルには、発行したすべてのコマンドと、表示されたすべての出力が記録されます。

注: この機能を利用して、複数のコマンドの出力を順にキャプチャして、ネットワークの文書化に使用することができます。たとえば、**show version**、**show ip interface brief**、および **show running-config** の各コマンドを発行して、ルータに関する情報を取得することができます。

手順 2: ルータの実行コンフィギュレーションを表示する。

- a. コンソール パスワードを使用して、ルータにログインします。
- b. 特権 EXEC モードに切り替える。
- c. **show running-config** コマンドを入力します。
- d. 「--More--」が表示される場合は、ルータの R1# プロンプトが再び表示されるまで、スペース キーを押します。
- e. タスク バーの [Tera Term: ログ] アイコンをクリックします。[Close (閉じる)] をクリックしてログ セッションを終了します。



注: Tera Term のウィンドウからテキストをコピーして、直接テキスト エディタに貼り付けることもできます。

パート 3: バックアップ コンフィギュレーション ファイルを使用してルータを復元する

手順 1: ルータのスタートアップ コンフィギュレーションを消去し、リロードする。

- a. 特権 EXEC モードで、スタートアップ コンフィギュレーションを消去します。

```
R1# erase startup-config
Erasing the nvram filesystem will remove all configuration files! Continue? [confirm]
[OK]
Erase of nvram: complete
```
- b. ルータをリロードします。

```
R1# reload
Proceed with reload? [confirm]
```
- c. システム設定ダイアログのプロンプトで「no」と入力します。未設定のルータであることを示すルータのプロンプトが表示されます。

--- System Configuration Dialog ---

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

Press RETURN to get started!

<output omitted>

Router>

- d. 特権 EXEC モードに入り、**show running-config** コマンドを入力して、以前の設定がすべて消去されたことを確認します。

手順 2: 保存したコンフィギュレーションのバックアップ ファイルを編集して、ルータ設定の復元に備える。

保存した実行コンフィギュレーションのバックアップ ファイルからルータ設定を復元するには、テキストを編集する必要があります。

- a. テキスト ファイル **teraterm.log** を開きます。
- b. テキスト ファイルの中の「**--More--**」をすべて削除します。

注:「**--More--**」は、実行コンフィギュレーションを表示したときに、スペース キーを押すことで生成されたものです。

- c. バックアップ コンフィギュレーション ファイルの最初の何行かを削除して、次に示すように最初の行が最初のコンフィギュレーション コマンドで始まるようにします。

```
service timestamps debug datetime msec
service timestamps log datetime msec
service password-encryption
```

- d. 暗号化されたシークレット パスワードを置き換えます。

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

次のように変更します。

```
enable secret class
```

- e. **interface GigabitEthernet0/1** の行では、新しい行を挿入してインターフェイスを有効にします。

```
interface GigabitEthernet0/1
 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
```

次のように変更します。

```
interface GigabitEthernet0/1
 ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
 no shutdown
```

- f. 今日のお知らせ (MOTD) バナーの設定を変更して、コマンド ラインにコマンドを入力する場合と同様に区切り文字を挿入します。

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

次のように変更します。

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

- g. **line con 0** および **vtty 0 4** のセクションで、暗号化パスワードを置き換えます。

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

次のように変更します。

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

- h. バックアップ コンフィギュレーション ファイルの編集をすべて実行した後、変更をファイル名 **R1-config-backup** に保存します。

注: ファイルを保存すると、**.txt** などの拡張子がファイル名に自動的に追加されることがあります。

手順 3: ルータの設定を復元する。

編集した実行コンフィギュレーションは、ルータのグローバル コンフィギュレーション モードで直接コンソール端末に復元することができ、その設定は、コマンド プロンプトで個別に入力したコマンドと同じように入力されます。

- Tera Term のルータへのコンソール接続から、グローバル コンフィギュレーション モードに入ります。
- [File(ファイル)] メニューから [Send file…(ファイル送信…)] を選択します。
- R1-config-backup** を探して、[Open(開く)] をクリックします。
- 実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに保存します。

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

- 新しい実行コンフィギュレーションを確認します。

手順 4: スイッチのバックアップと復元を行う。

パート 2 の始めに戻り、同じ手順に従ってスイッチの設定のバックアップと復元を行います。

復習

コマンド設定をコピーおよび保存する際に、ワープロではなくテキスト エディタを使用する点が重要なのはなぜだと思いますか。

ルータ インターフェイスの要約表

ルータ インターフェイスの要約				
ルータのモデル	イーサネット インターフェイス #1	イーサネット インターフェイス #2	シリアル インターフェイス #1	シリアル インターフェイス #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: ルータがどのように設定されているかを確認するには、インターフェイスを調べ、ルータの種類とルータが持つインターフェイスの数を識別します。各ルータ クラスの設定のすべての組み合わせを効果的に示す方法はありません。この表には、デバイスにイーサネットおよびシリアル インターフェイスの取り得る組み合わせに対する ID が記されています。その他のタイプのインターフェイスは、たとえ特定のルータに含まれている可能性があるものであっても、表には一切含まれていません。ISDN BRI インターフェイスはその一例です。カッコ内の文字列は、インターフェイスを表すために Cisco IOS コマンドで利用できる正規の省略形です。				