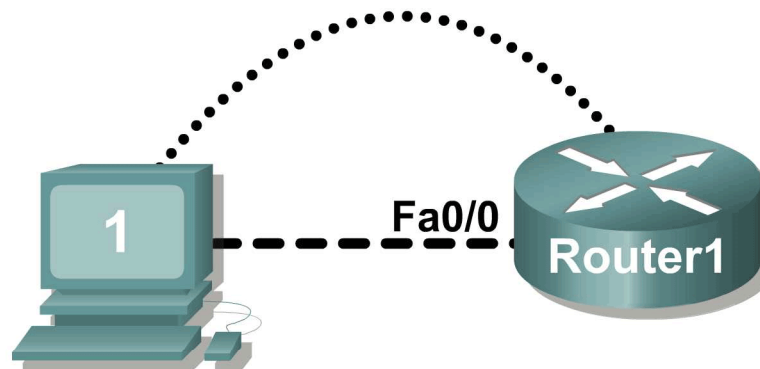


Travaux pratiques 11.5.2 : Gestion de la configuration d'un périphérique

Schéma de topologie



Câble direct 

Câble série 

Câble console (à paires inversées) 

Câble croisé 

Objectifs pédagogiques

- Configurer la connectivité réseau
- Enregistrer et restaurer une configuration Cisco IOS à l'aide de TFTP

Contexte

Matériel	Qté	Description
Routeur Cisco	1	Inclus dans l'équipement de travaux pratiques CCNA
Ordinateur (hôte)	1	Ordinateur de travaux pratiques
Câble console (inversé)	1	Relie l'ordinateur hôte 1 au port console du routeur
Câble croisé	1	Relie la carte réseau de l'hôte 1 à l'interface Fa0/1 du routeur Router1

Tableau 1. Équipement et matériel nécessaires pour ces travaux pratiques

Regroupez l'équipement et les câbles nécessaires. Pour configurer les travaux pratiques, vérifiez que vous disposez bien de l'équipement répertorié dans le tableau 1.

L'ordinateur hôte sera utilisé comme serveur TFTP. Ces travaux pratiques nécessitent l'utilisation du logiciel serveur SolarWinds TFTP. SolarWinds est une application TFTP gratuite pour Windows.

Scénario

Dans le cadre de ces travaux pratiques, les participants vont devoir configurer les paramètres courants d'un routeur Cisco, enregistrer la configuration sur un serveur TFTP, puis restaurer la configuration à partir d'un serveur TFTP.

Vous disposez de l'adresse 10.250.250.0/24, avec 6 bits utilisés pour les sous-réseaux. Utilisez le DERNIER sous-réseau. L'hôte 1 doit utiliser la PREMIÈRE adresse d'hôte autorisée, tandis que le routeur Router1 doit utiliser la DERNIÈRE :

Adresse IP : 10.250.250.0		Masque de sous-réseau :	
Sous-réseau	Première adresse d'hôte	Dernière adresse d'hôte	Diffusion

Tâche 1 : configuration de la connectivité réseau

Étape 1 : connexion physique des périphériques

Examinez le schéma de topologie. Connectez le câble console (ou de renversement) au port console du routeur et l'autre extrémité du câble au port COM 1 de l'ordinateur d'hôte à l'aide d'un adaptateur DB-9 ou DB-25. Assurez-vous que l'ordinateur hôte et le routeur sont sous tension.

Étape 2 : connexion logique des périphériques

À l'aide des paramètres IP fournis dans le scénario, configurez l'ordinateur hôte 1.

Étape 3 : connexion de l'ordinateur hôte au routeur via HyperTerminal

Dans la barre des tâches Windows, démarrez le programme HyperTerminal en cliquant sur Démarrer | Programmes | Accessoires | Communications | HyperTerminal.

Lorsque la fenêtre de session HyperTerminal s'affiche, appuyez sur la touche **Entrée** jusqu'à obtenir une réponse du routeur.

Étape 4 : configuration du routeur Router1

Configurez le routeur Router1. La configuration de Router1 comprend les tâches suivantes :

Tâche- reportez-vous à l'annexe 1 pour obtenir de l'aide sur les commandes
Spécifiez le nom du routeur- Router1
Spécifiez un mot de passe d'exécution privilégié chiffré- cisco
Spécifiez un mot de passe d'accès à la console- class
Spécifiez un mot de passe d'accès Telnet- class
Configurez la bannière MOTD.
Configurez l'interface Fa0/0 de Router1- définissez la description ; définissez l'adresse de couche 3 exécutez la commande no shutdown .

REMARQUE **N'ENREGISTREZ PAS LA CONFIGURATION EN MÉMOIRE NVRAM.

Étape 5 : vérification de la connectivité

Vérifiez la connectivité entre l'hôte 1 et Router1 :

```
Router1# ping 10 250 250 253
```

```
Type escape sequence to abort.  
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10 250 250 253, timeout is 2 seconds:  
.!!!!  
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms  
Router1#
```

Tâche 2 : enregistrement et restauration d'une configuration Cisco IOS à l'aide de TFTP

Étape 1 : installation de l'application TFTP SolarWinds

Double-cliquez sur l'application TFTP SolarWinds pour lancer l'installation. Sélectionnez Next. Acceptez l'accord de licence et les paramètres par défaut. Une fois que SolarWinds a terminé l'installation, cliquez sur Finish.

Étape 2 : démarrage du serveur TFTP

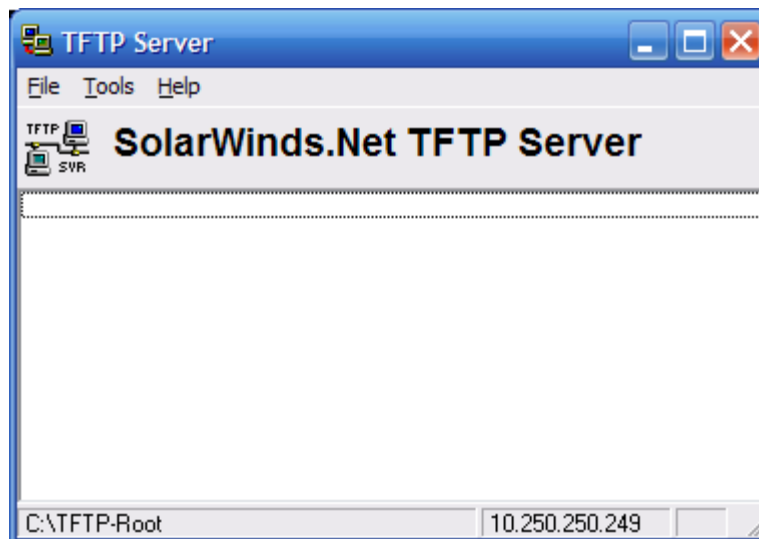


Figure 2. Fenêtre du serveur TFTP

Démarrez le serveur TFTP en sélectionnant Démarrer | Programmes | SolarWinds Free Tools | TFTP Server. La figure 2 illustre une fenêtre active du serveur TFTP.

Étape 3 : configuration du serveur TFTP

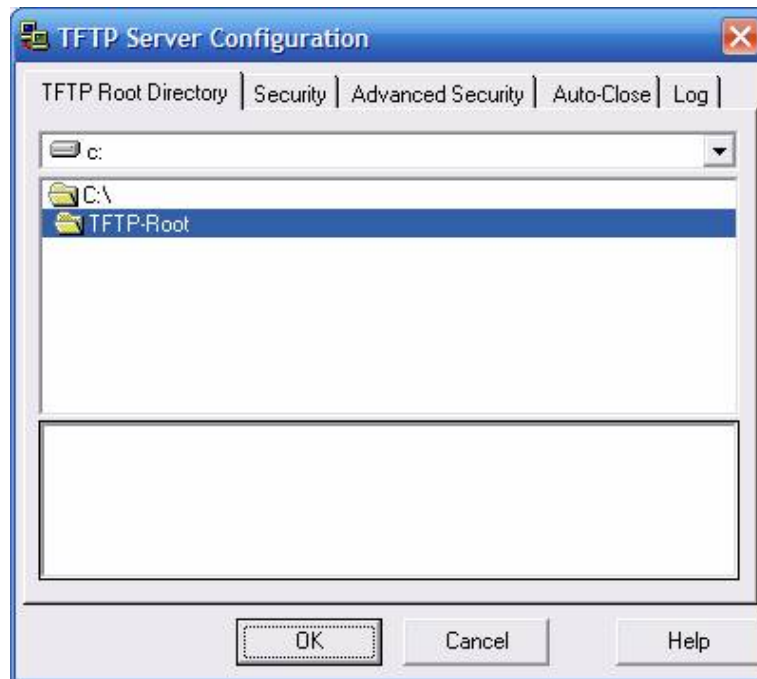


Figure 3. Fenêtre du serveur TFTP

Pour configurer le serveur TFTP, sélectionnez l'option de menu File | configure. Reportez-vous à la figure 3. Vérifiez les paramètres suivants :

Paramètre	Valeur
TFTP Root Directory:	TFTP-Root
Security	Transmit and Receive Files
Advanced Security	10 250 250 254 To 10 250 250 254
Auto-Close	Never
Log	Enable Log Requests to the Following File. Leave the default file.

Lorsque vous avez terminé, sélectionnez OK.

Étape 4 : enregistrement de la configuration de Router1 sur le serveur TFTP

Dans HyperTerminal, lancez un téléchargement TFTP sur le serveur TFTP :

```
Router1#copy running-config tftp:
Address or name of remote host []? 10.250.250.253
Destination filename [router1-config]? <ENTRÉE>
!!
1081 bytes copied in 2.008 secs (538 bytes/sec)
Router1#
```

Vérifiez que le transfert a été correctement effectué. Ouvrez le fichier c:\Program Files\SolarWinds\Free Tools\TFTP-Server.txt. Le contenu doit être identique à ce qui suit :

```
3/25/2007 12:29 :Receiving router1-config from (10 250 250 254)
3/25/2007 12:29 :Received router1-config from (10 250 250 254), 1081 bytes
```

Vérifiez le fichier transféré. Utilisez Microsoft Word ou Wordpad pour examiner le contenu du fichier c:\TFTP-Root\router1-config. Son contenu doit se présenter comme suit :

```
!  
version 12.4  
service timestamps debug datetime msec  
service timestamps log datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname Router1  
!  
boot-start-marker  
boot-end-marker  
!  
enable secret 5 $1$D02B$AuX05n0HPT239yYRoQ0oE.  
!  
no aaa new-model  
ip cef  
!  
interface FastEthernet0/0  
  description connection to host1  
  ip address 10 250 250 254 255.255.255.252  
  duplex auto  
  speed auto  
!  
interface FastEthernet0/1  
  no ip address  
  shutdown  
  duplex auto  
  speed auto  
!  
interface Serial0/0/1  
  no ip address  
  shutdown  
  no fair-queue  
!  
interface Serial0/1/1  
  no ip address  
  shutdown  
  clock rate 2000000  
!  
ip http server  
no ip http secure-server  
!  
control-plane  
!  
banner motd  
*** ABC COMPANY NETWORK DEVICE ****  
*** Authorized access only *****  
*** Logging is enabled ****  
!  
line con 0  
  password class  
  login  
line aux 0
```

```
line vty 0 4
 password class
 login
 !
 scheduler allocate 20000 1000
End
```

Étape 5 : restauration de la configuration de Router1 à partir du serveur TFTP

Vérifiez que la mémoire NVRAM est vide, puis redémarrez Router1 :

```
Router1# show startup-config
 startup-config is not present
Router1# reload
Proceed with reload? [confirm] <ENTRÉE>
```

La connectivité doit être établie avec le serveur TFTP. L'interface fa0/0 du routeur Router1 doit être configurée avec une adresse IP, puis activée :

```
Router> enable
Router# conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)# interface fa0/0
Router(config-if)# ip address 10 250 250 254 255.255.255.252
Router(config-if)# no shutdown
Router(config-if)# exit

*Mar 25 16:43:030,095: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
*Mar 25 16:43:040,967: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
FastEthernet0/0, changed state to up
```

Attribuez au routeur le nom d'hôte (hostname) TEST

```
Router(config-if)# exit
Router(config)#hostname TEST
Router(config-if)#end
TEST#
```

Vérifiez la connectivité à l'aide de la commande ping :

```
Router# ping 10 250 250 253
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10 250 250 253, timeout is 2 seconds:
.!!!!
Success rate is 80 percent(4/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1ms
Router#
```

Téléchargez le fichier de configuration de Router1 depuis le serveur TFTP :

```
Router# copy tftp startup-config
Address or name of remote host []? 10.250.250.253
Source filename []? router1-config
Destination filename [startup-config]? <ENTRÉE>
Accessing tftp://10 250 250 253/router1-config...
```

```
Loading router1-config from 10 250 250 253 (via FastEthernet0/0): !  
[OK - 1081 bytes]
```

```
1081 bytes copied in 9.364 secs (115 bytes/sec)  
Router1#  
*Mar 25 16:55:260,375: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from  
tftp://10 250 250 253/router1-config by console  
Router1#
```

Examinez la configuration enregistrée en mémoire NVRAM pour vous assurer de la précision du transfert. La configuration doit être identique à celle indiquée à l'étape 4 de la tâche 1.

Réinitialisez le routeur et sélectionnez No à l'invite qui indique « Configuration has been modified ». La configuration précédente doit être restaurée et le routeur doit à présent avoir pour nom d'hôte « Router1 ».

Tâche 3 : remarques générales

TFTP offre un moyen rapide et efficace d'enregistrer et charger des fichiers de configuration Cisco IOS.

Tâche 4 : confirmation

À l'image du téléchargement d'un fichier de configuration, le système IOS peut également être stocké hors ligne pour une utilisation ultérieure. Pour trouver le nom de fichier IOS, exécutez la commande Cisco IOS **show version**. Le nom de fichier est surligné ci-dessous :

```
Router1# show version  
Cisco IOS Software, 1841 Software (C1841-ADVIPSERVICESK9-M), Version  
12.4(10b),  
RELEASE SOFTWARE (fc3)  
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport  
Copyright (c) 1986-2007 by Cisco Systems, Inc.  
Compiled Fri 19-Jan-07 15:15 by prod_rel_team
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 12.4(13r)T, RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
Router1 uptime is 17 minutes  
System returned to ROM by reload at 16:47:54 UTC Sun Mar 25 2007  
System image file is "flash:c1841-advipservicesk9-mz.124-10b.bin"
```

This product contains cryptographic features and is subject to United States and local country laws governing import, export, transfer and use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute or use encryption. Importers, exporters, distributors and users are responsible for compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at: <http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html>

If you require further assistance please contact us by sending email to export@cisco.com.

```
Cisco 1841 (revision 6,0) with 174 080K/22 528K bytes of memory.  
Processor board ID FHK110918KJ  
2 Serial(sync/async) interfaces  
DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled.
```

```
191K bytes of NVRAM.  
62 720K bytes of ATA CompactFlash (Read/Write)
```

```
Configuration register is 0x2102
```

```
Router1#
```

Les commandes destinées à télécharger le fichier IOS sont identiques à celles utilisées pour télécharger le fichier de configuration :

```
Router1# copy flash tftp  
Source filename []? c1841-advipservicesk9-mz.124-10b.bin  
Address or name of remote host []? 10.250.250.253  
Destination filename [c1841-advipservicesk9-mz.124-10b.bin]?  
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!  
!!!!!!!!!!!!!!  
22063220 bytes copied in 59.564 secs (370412 bytes/sec)  
Router1#
```

Tâche 5 : remise en état

Avant de mettre le routeur hors tension, supprimez le fichier de configuration NVRAM si celui-ci était chargé. Utilisez la commande **erase startup-config**.

Supprimez le serveur TFTP SolarWinds de l'ordinateur hôte. Sélectionnez Démarrer | Panneau de configuration. Ouvrez Ajout/Suppression de programmes. Sélectionnez SolarWinds, puis Supprimer. Acceptez les paramètres par défaut.

Supprimez les éventuels fichiers de configuration sur les ordinateurs hôtes.

Sauf instruction contraire du formateur, rétablissez la connectivité réseau des ordinateurs hôtes, puis mettez-les hors tension. Enlevez le matériel utilisé durant les travaux pratiques et préparez la salle pour le cours suivant.

Annexe 1

Objectif	Commande
Passer en mode de configuration globale	configure terminal Exemple : Router> enable Router# configure terminal Router(config)#
Indiquer le nom du routeur	hostname nom Exemple : Router(config)# hostname Router1 Router(config)#
Définir un mot de passe chiffré pour empêcher tout accès non autorisé au mode d'exécution privilégié	enable secret mot de passe Exemple : Router(config)# enable secret cisco Router(config)#
Définir un mot de passe pour empêcher tout accès non autorisé à la console	password mot de passe login Exemple : Router(config)# line con 0 Router(config-line)# password class Router(config-line)# login Router(config)#
Définir un mot de passe pour empêcher tout accès Telnet non autorisé. Lignes vty du routeur : 0 4 Lignes vty du commutateur : 0 15	password mot de passe login Exemple : Router(config)# line vty 0 4 Router(config-line)# password class Router(config-line)# login Router(config-line)#
Configurer la bannière MOTD.	Banner motd % Exemple : Router(config)# banner motd % Router(config)#
Configurer une interface. L'interface du routeur est désactivée par défaut L'interface du commutateur est activée par défaut	Exemple : Router(config)# interface fa0/0 Router(config-if)# description description Router(config-if)# ip address masque d'adresse Router(config-if)# no shutdown Router(config-if)#
Enregistrer la configuration en mémoire NVRAM.	copy running-config startup-config Exemple : Router# copy running-config startup-config Router#