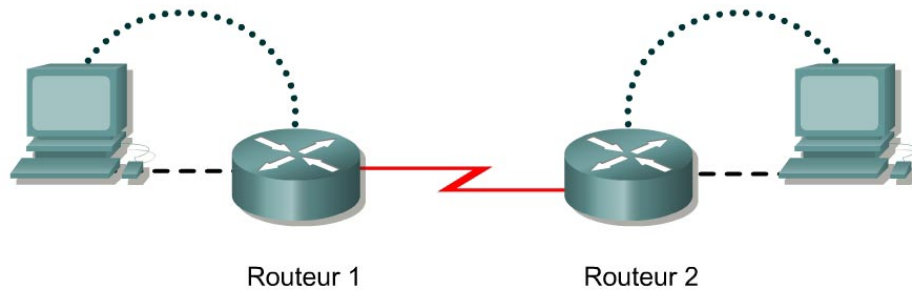



TP 3.2.9 Sauvegarde des fichiers de configuration



Désignation du routeur	Nom du routeur	Adresse Fast Ethernet 0	Type d'interface	Adresse Serial 0	Masque de sous-réseau pour les deux interfaces	Mot de passe "enable secret"	Mots de passe enable/VTY/console
Routeur 1	GAD	172.16.0.1	DCE	172.17.0.1	255.255.0.0	classe	cisco
Routeur 2	BHM	172.18.0.1	DTE	172.17.0.2	255.255.0.0	classe	cisco

Câble droit	—————
Câble série	—————  —————
Câble console (à paires inversées)
Câble croisé	- - - - -

Objectif

- Démontrer la capture de la configuration courante d'un routeur et l'enregistrer dans un fichier texte ASCII à l'aide du programme HyperTerminal.
- Éditer ou modifier la configuration à l'aide d'un éditeur de texte tel que le Bloc-notes.
- Utiliser le fichier texte édité pour configurer un autre routeur à l'aide d'HyperTerminal.
- Installer un réseau similaire à celui du schéma précédent.

Prérequis/Préparation

L'option de capture d'HyperTerminal peut être utile non seulement pour les fichiers de configuration mais aussi pour capturer les informations affichées par les commandes et pour élaborer la documentation. C'est un moyen facile d'enregistrer tout élément affiché sur l'écran du PC qui sert de console pour le routeur.

Tout routeur doté de l'interface appropriée peut être utilisé. Vous pouvez utiliser les routeurs 800, 1600, 1700, 2500, 2600 ou une combinaison de ces routeurs. Reportez-vous au relevé qui se trouve à la fin du TP pour repérer les identifiants d'interfaces à utiliser en fonction de l'équipement disponible. Dans ce TP, les informations affichées par le routeur lors de sa configuration ont été obtenues avec un routeur de la gamme 1721. Celles-ci peuvent varier légèrement avec un autre routeur. Les étapes qui suivent doivent être exécutées sur chaque routeur, sauf indication contraire.

Lancez une session HyperTerminal comme indiqué dans le TP intitulé Établissement d'une session en mode console avec HyperTerminal.

Remarque : Suivez les instructions d'effacement et de rechargement qui se trouvent à la fin de ce TP. Exécutez ces étapes sur tous les routeurs utilisés dans ce TP avant de continuer.

Étape 1 Configurez le nom d'hôte et les mots de passe sur le routeur GAD

- a. Sur le routeur, passez en mode de configuration globale. Configurez le nom d'hôte comme indiqué dans le tableau. Configurez la console, le terminal virtuel et les mots de passe enable.

Étape 2 Configurez les interfaces et le protocole de routage sur le routeur GAD

- a. Passez dans le mode de commande approprié et entrez les commandes suivantes :

```
GAD(config)#interface fastethernet 0
GAD(config-if)#ip address 172.16.0.1 255.255.0.0
GAD(config-if)#no shutdown
GAD(config-if)#exit
GAD(config)#interface serial 0
GAD(config-if)#ip address 172.17.0.1 255.255.0.0
GAD(config-if)#clock rate 56000
GAD(config-if)#no shutdown
GAD(config-if)#exit
GAD(config)#router rip
GAD(config-router)#network 172.16.0.0
GAD(config-router)#network 172.17.0.0
GAD(config-router)#exit
GAD(config)#exit
```

Étape 3 Enregistrez la configuration du routeur GAD

```
GAD#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]? [Entrée]
```

Étape 4 Configurez le nom d'hôte et les mots de passe sur le routeur BHM

- a. Sur le routeur BHM, passez en mode de configuration globale. Configurez le nom d'hôte comme indiqué dans le tableau. Configurez la console, le terminal virtuel et les mots de passe enable.

Étape 5 Configurez les interfaces et le protocole de routage sur le routeur BHM

- a. Passez dans le mode de commande approprié et entrez les commandes suivantes :

```
BHM(config)#interface fastethernet 0
BHM(config-if)#ip address 172.18.0.1 255.255.0.0
BHM(config-if)#no shutdown
BHM(config-if)#exit
BHM(config)#interface serial 0
BHM(config-if)#ip address 172.17.0.2 255.255.0.0
BHM(config-if)#no shutdown
BHM(config-if)#exit
BHM(config)#router rip
BHM(config-router)#network 172.17.0.0
BHM(config-router)#network 172.18.0.0
BHM(config-router)#exit
BHM(config)#exit
```

Étape 6 Enregistrez la configuration du routeur BHM

```
BHM#copy running-config startup-config
```

```
Destination filename [startup-config]? [Entrée]
```

Étape 7 Assurez-vous que l'interréseau fonctionne

Envoyez une commande Ping à l'interface FastEthernet de l'autre routeur.

- À partir de GAD, l'interface FastEthernet du routeur BHM est-elle accessible ? _____
- À partir de BHM, l'interface FastEthernet du routeur GAD est-elle accessible ? _____
- Si la réponse aux deux questions est non, vérifiez les configurations des routeurs pour trouver les erreurs. Puis, relancez des requêtes ping jusqu'à ce que la réponse aux deux questions soit oui.

Étape 8 Lancez la capture du fichier de configuration

- Lancez le processus de copie de la configuration du routeur vers un fichier texte.

Utilisez HyperTerminal pour capturer l'intégralité du texte affiché à l'écran dans un fichier texte.

- Dans HyperTerminal, cliquez sur **Transfert**.
- **Capturer le texte**
- Spécifiez le nom du routeur pour le nom de fichier et utilisez **.txt** comme extension. Naviguez pour trouver un endroit où enregistrer le fichier texte sur l'ordinateur. Ce fichier sera édité et utilisé dans les étapes suivantes de ce TP.
- Cliquez sur le bouton **Démarrer** pour lancer la capture du texte.

- Notez le nom et l'emplacement de ce fichier :

-
- Entrez la commande `show running-config`. Appuyez sur la barre d'espace chaque fois que l'invite « - More - » apparaît. La commande `show running-config` affiche le fichier de la configuration courante du routeur stockée en mémoire RAM.

Étape 9 Arrêtez la capture du fichier de configuration

- Pour arrêter la capture de l'affichage de la configuration de routeur dans un fichier texte :
Dans le menu HyperTerminal, sélectionnez **Transfert > Capturer le texte > Arrêter**.

Étape 10 Nettoyez le fichier de configuration capturé

- Le fichier texte capturé contiendra des informations inutiles pour configurer un routeur. C'est le cas par exemple des invites « - More - ». Pour adapter ces informations afin de pouvoir les recoller dans le routeur, supprimez tout texte inutile de la configuration capturée.
- Pour ajouter des commentaires à la configuration afin d'en expliquer certaines parties, utilisez le point d'exclamation « ! ». Le routeur ignorera alors tout commentaire de la configuration de routeur qui commence par un point d'exclamation. Vous pouvez donc écrire tout type de commentaire qui permet de comprendre la configuration.
- Démarrez le Bloc-notes. Dans le Bureau Windows, sélectionnez :
 - **Démarrer**
 - **Exécuter**
 - Tapez **notepad**
 - Appuyez sur la touche **Entrée**

- d. Dans le Bloc-notes, cliquez sur :
- **Fichier**
 - **Ouvrir**
 - Trouvez le fichier créé et sélectionnez-le.
 - Cliquez sur **Ouvrir**.
- e. Supprimez les lignes suivantes :
- Show running-config
 - Building configuration
 - Current configuration:
 - - More -
 - Ainsi que les lignes qui suivent le mot « End ».
- f. À la fin de chaque section d'interface, ajoutez :
- No Shutdown

Exemple :

```
interface Serial 0
ip address 199.6.13.1 255.255.255.0
no shutdown
```

- g. La dernière ligne à modifier est :
- ```
enable secret 5 1prts$Rbf8hxlss.ZrufvI7rMVy/
```
- changez la en :
- ```
enable secret class
```

Ce mot de passe doit être entré en texte clair que l'algorithme de cryptage recryptera. Toute entrée à partir de l'invite utilisateur sera alors impossible.

- h. Enregistrez la version nettoyée de la configuration en cliquant sur **Fichier > Enregistrer** et quittez le Bloc-notes

Étape 11 Testez la configuration de sauvegarde

- a. Toute forme de sauvegarde qui n'a pas été testée peut être lourde de conséquences en cas de panne. Cela inclut les configurations de sauvegarde. La configuration de sauvegarde doit être testée. Le test doit être planifié au cours des périodes de faible utilisation du réseau, étant donné que le routeur devra être mis hors ligne. Tous les utilisateurs qui peuvent être affectés doivent être avertis suffisamment à l'avance de sorte que le temps d'arrêt ne constitue pas une gêne.
- b. Avant de tester la configuration de sauvegarde, effacez la configuration de démarrage. À partir de la session HyperTerminal, entrez la commande `erase startup-config` à l'invite enable du routeur. Le fichier de configuration est alors supprimé de la mémoire NVRAM.
- Vérifiez que la configuration de démarrage a été supprimée. Entrez `show startup-config` à l'invite du routeur.
- c. Qu'affiche le routeur après l'entrée de cette commande ?

Étape 12 Redémarrez le routeur pour supprimer la configuration courante

- a. Entrez reload à l'invite du mode privilégié pour redémarrer le routeur.
- Lorsqu'un message vous demande si vous voulez poursuivre, entrez **Y** et appuyez sur la touche **Entrée**.
 - S'il vous est indiqué que la configuration a changé, confirmez que la configuration ne doit pas être enregistrée.

- Lorsque le routeur redémarre, notez qu'il affiche le message :

"Notice: NVRAM invalid, possibly due to write erase."

- Lorsqu'il vous est demandé si vous voulez afficher le dialogue de configuration initial, tapez **N** et appuyez sur la touche **Entrée**.
- Lorsqu'un message vous demande si vous voulez terminer l'installation automatique, tapez **Y** et appuyez sur la touche **Entrée**.
- Appuyez à nouveau sur **Entrée**.

- b. À quoi ressemble l'invite ? _____

Étape 13 Reconfigurez le routeur à partir du fichier texte enregistré

Utilisez la commande d'envoi de fichier d'HyperTerminal pour restaurer la nouvelle configuration. La version modifiée du fichier de configuration du routeur produite à l'étape précédente sera copiée dans la zone de la mémoire appelée Presse-papiers.

- a. Passez en mode privilégié.
- b. Pourquoi n'était-il pas nécessaire d'entrer un mot de passe ?

- c. Passez en mode de configuration globale

- Entrez la commande `configure terminal`.
- Cliquez sur **Transfert > Envoyer un fichier texte**.
- Sélectionnez le fichier.
- Chaque ligne du fichier texte sera entrée automatiquement.
- Recherchez toute erreur éventuelle.

- d. Quel est le signe le plus évident que le routeur a été restauré ?

- Appuyez sur **Ctrl** tout en appuyant momentanément sur **Z** pour quitter le mode de configuration globale.

- e. Enregistrez le nouveau fichier de configuration en tant que configuration de démarrage (en NVRAM)

Utilisez la commande `copy running-config startup-config` pour enregistrer la configuration de routeur nouvellement créée. La forme abrégée de cette commande est `copy run start`. Elle copie la configuration courante du routeur de la RAM vers NVRAM.

- Vérifiez que la configuration courante est correcte à l'aide de la commande `show running-config`. La forme abrégée de cette commande est `show run`.

Étape 14 Assurez-vous que l'interréseau fonctionne à nouveau

Envoyez une commande ping à l'interface FastEthernet de l'autre routeur.

- a. Utilisez la commande `reload` pour redémarrer le routeur. Vérifiez que la nouvelle configuration a été enregistrée dans la mémoire NVRAM en redémarrant le routeur.

Lorsqu'un message vous demande confirmation, tapez **Y** pour redémarrer le routeur.

Lorsque le routeur redémarre, appuyez de nouveau sur la touche **Entrée**.

- b. À partir de GAD, est-il possible d'envoyer des requêtes ping à l'interface FastEthernet du routeur BHM ? _____
- c. À partir de BHM, est-il possible d'envoyer des requêtes ping à l'interface FastEthernet du routeur GAD ? _____

- d. Si la réponse aux deux questions est non, vérifiez les configurations des routeurs pour trouver les erreurs. Puis, relancez des requêtes ping jusqu'à ce que la réponse aux deux questions soit oui.

Après avoir réalisé les étapes précédentes, déconnectez-vous en tapant **exit**. Mettez le routeur hors tension.

Effacement et rechargement du routeur

Passez en mode privilégié à l'aide de la commande **enable**.

Si le système vous demande un mot de passe, entrez **class**. Si « class » ne fonctionne pas, demandez de l'aide au professeur.

```
Router>enable
```

À l'invite du mode privilégié, entrez la commande **erase startup-config**.

```
Router#erase startup-config
```

Vous obtenez le message suivant :

```
Erasing the nvram filesystem will remove all files! Continue?  
[confirm]
```

Appuyez sur **Entrée** pour confirmer.

La réponse suivante devrait s'afficher :

```
Erase of nvram: complete
```

Ensuite, à l'invite du mode privilégié, entrez la commande **reload**.

```
Router#reload
```

Vous obtenez le message suivant :

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no] :
```

Tapez **n**, puis appuyez sur **Entrée**.

Vous obtenez le message suivant :

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

Appuyez sur **Entrée** pour confirmer.

La première ligne de la réponse est la suivante :

```
Reload requested by console.
```

Après le rechargement du routeur, la ligne suivante s'affiche :

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

Tapez **n**, puis appuyez sur **Entrée**.

Vous obtenez le message suivant :

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

Appuyez sur **Entrée**.

Le routeur est prêt et le TP peut commencer.

Relevé des interfaces de routeur					
Modèle de routeur	Interface Ethernet 1	Interface Ethernet 2	Interface série 1	Interface série 2	Interface 5
800 (806)	Ethernet 0 (E0)	Ethernet 1 (E1)			
1600	Ethernet 0 (E0)	Ethernet 1 (E1)	Serial 0 (S0)	Serial 1 (S1)	
1700	FastEthernet 0 (FA0)	FastEthernet 1 (FA1)	Serial 0 (S0)	Serial 1 (S1)	
2500	Ethernet 0 (E0)	Ethernet 1 (E1)	Serial 0 (S0)	Serial 1 (S1)	
2600	FastEthernet 0/0 (FA0/0)	FastEthernet 0/1 (FA0/1)	Serial 0/0 (S0/0)	Serial 0/1 (S0/1)	
<p>Pour connaître la configuration exacte du routeur, observez les interfaces. Vous pourrez ainsi identifier le type du routeur ainsi que le nombre d'interfaces qu'il comporte. Il n'est pas possible de répertorier de façon exhaustive toutes les combinaisons de configurations pour chaque type de routeur. En revanche, le tableau fournit les identifiants des combinaisons d'interfaces possibles pour chaque appareil. Ce tableau d'interfaces ne comporte aucun autre type d'interface même si un routeur particulier peut en contenir un. L'exemple de l'interface RNIS BRI pourrait illustrer ceci. La chaîne de caractères entre parenthèses est l'abréviation normalisée qui permet de représenter l'interface dans une commande IOS.</p>					