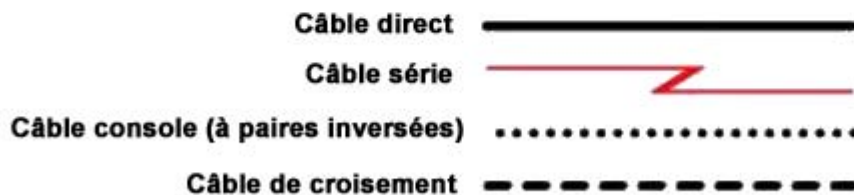
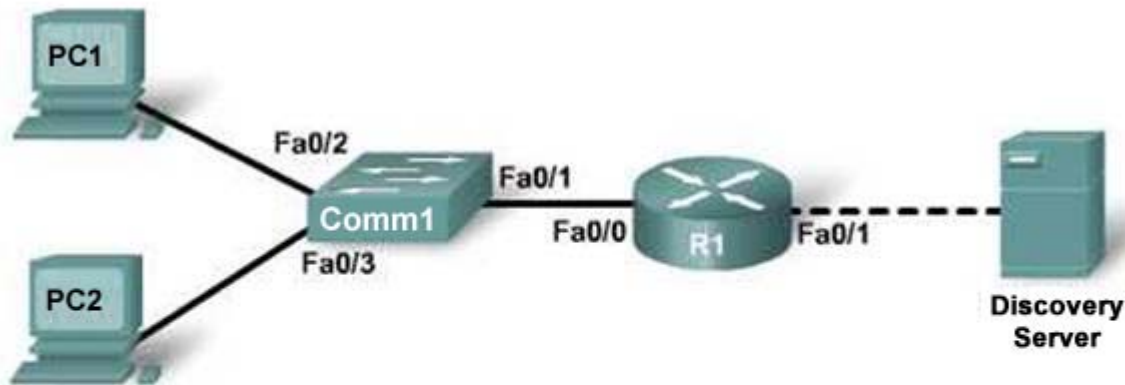


Travaux pratiques 4.2.3 Analyse du trafic réseau



Désignation du périphérique	Nom du périphérique	Adresse	Masque de sous-réseau
Serveur Discovery	Services réseau	172.17.1.1	255.255.0.0
R1	FC-CPE-1	Fa0/1 172.17.0.1 Fa0/0 10.0.0.1	255.255.0.0 255.255.255.0
PC1	Hôte 1	10.0.0.200	255.255.255.0
PC2	Hôte 2	10.0.0.201	255.255.255.0

Objectif

À l'issue de cet exercice, vous serez en mesure d'effectuer les tâches suivantes :

- Identifier et décrire les exigences du réseau pour prendre en charge les applications de transfert de fichiers et de messagerie

Objectifs de l'examen CCNA 640-802

Ces travaux pratiques permettent d'acquérir des compétences liées aux objectifs d'examen CCNA suivants :

- Sélectionner les composants nécessaires pour se conformer à une spécification de réseau
- Décrire les applications réseau communes, y compris les applications Web

Résultats attendus et critères de réussite

Avant de démarrer ces travaux pratiques, prenez connaissance des tâches que vous devrez effectuer. Selon vous, quel sera le résultat de l'exécution de ces tâches ?

Avant de le mettre en œuvre, quels avantages retire t-on d'un réseau qui fournit des services de messagerie et FTP ?

Quels problèmes peuvent survenir si des services de messagerie et FTP sont fournis sans planification, ni conception préalables du réseau ?

Contexte / Préparation

FilmCompany est une petite agence de publicité en expansion qui se lance dans le média publicitaire interactif, y compris les présentations vidéo. La société vient de remporter un important contrat vidéo avec StadiumCompany. Grâce à ce nouveau contrat, FilmCompany s'attend à une croissance d'environ 70 %.

Une partie de ce développement nécessite de prendre en compte les services de messagerie et FTP fournis par le réseau. Les utilisateurs souhaitent disposer d'un accès immédiat à leurs courriels et aux fichiers qu'ils partagent/mettent à jour.

Dans ces travaux pratiques, vous allez générer du trafic FTP et de messagerie sur un réseau et utiliser la fonction NBAR (Network-Based Application Recognition) de Cisco IOS pour identifier et examiner ce trafic.

Tâche1 : conception de l'accès aux services FTP et de messagerie dans le réseau.

Étape 1 : éléments à prendre en compte pour le réseau FTP

Le trafic de transfert de fichiers peut générer un volume important sur le réseau. Ce trafic peut avoir un impact bien plus important sur le débit que les connexions de bout en bout interactives. Bien que les transferts de fichiers nécessitent un débit élevé, ils ont généralement un temps de réponse peu élevé.

Dans le cadre de la caractérisation initiale du réseau, il est important d'identifier le niveau de trafic FTP qui sera généré. À partir de ces informations, les concepteurs de réseau peuvent définir les exigences en matière de débit et de redondance.

- a. Répertoriez les applications de transfert de fichiers possibles génératrices de trafic sur le réseau de FilmCompany.

- b. Répertoriez ces applications par priorité en fonction du temps de réponse.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

- c. Répertoriez ces applications par priorité en fonction des exigences de bande passante.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Étape 2 : éléments à prendre en compte pour le réseau de messagerie

Bien que les clients s'attendent à avoir un accès immédiat à leurs courriels, ils ne s'attendent pas à ce qu'ils aient la priorité du réseau sur les fichiers qu'ils partagent ou mettent à jour. Une distribution fiable et précise des courriels est attendue. Généralement, les courriels n'ont pas besoin d'un débit élevé, excepté lors de l'envoi de courriels dans toute l'entreprise ou d'une attaque par déni de service.

Répertoriez des règles de courriels susceptibles de contrôler le volume de données de courriel et la bande passante utilisée.

Étape 3 : configuration et connexion des PC hôte

REMARQUE : si les PC utilisés dans ces travaux pratiques sont également connectés au réseau local de votre établissement ou à Internet, assurez-vous d'enregistrer les connexions de câble et les paramètres TCP/IP afin de pouvoir les rétablir à la fin des travaux pratiques.

- a. Définissez les adresses IP de PC1 et de PC2 comme illustré dans la table de configuration.
- b. Établissez une session de terminal dans le routeur R1 à partir de l'un des PC, puis configurez les interfaces et le nom d'hôte comme illustré dans la table de configuration.

Tâche 2 : configuration de NBAR pour examiner le trafic réseau

Étape 1 : activation de NBAR Protocol Discovery

NBAR permet de déterminer les protocoles et applications en cours d'exécution sur un réseau. NBAR possède la fonction Protocol Discovery, qui identifie les protocoles d'application exécutés sur une interface afin de développer et d'appliquer des stratégies de qualité de service appropriées. Pour activer Protocol Discovery et surveiller les protocoles sélectionnés sur une interface de routeur, lancez les commandes suivantes en mode de configuration globale :

```
FC-CPE-1(config)#interface fastethernet 0/0  
FC-CPE-1(config-if)#ip nbar protocol-discovery
```

Étape 2 : confirmation de la configuration du protocole

En mode d'exécution privilégié, lancez la commande **show running-config** et confirmez que le résultat suivant s'affiche sous l'interface FastEthernet 0/0 :

```
interface FastEthernet0/0  
ip address 10.0.0.1 255.255.255.0  
ip nbar protocol-discovery
```

Si **protocol-discovery** n'est pas confirmé, relancez les commandes de configuration au niveau de l'interface FastEthernet 0/0.

Tâche 3 : génération et identification du trafic réseau

Étape 1 : génération du trafic FTP

Le programme de client de messagerie Mozilla Thunderbird sera téléchargé à partir du serveur Discovery comme exemple de service FTP.

- Sur PC1, lancez un navigateur Web et entrez l'URL **ftp://server.discovery.ccna**. Dans la ligne de commande, entrez **ftp server.discovery.ccna**. Si le DNS n'est pas configuré, utilisez l'adresse IP 172.17.1.1 au lieu du nom de domaine.
- Localisez le fichier **thunderbird_setup.exe** dans le répertoire **pub**, téléchargez-le, puis enregistrez-le dans PC1.

Répétez l'étape pour PC2.

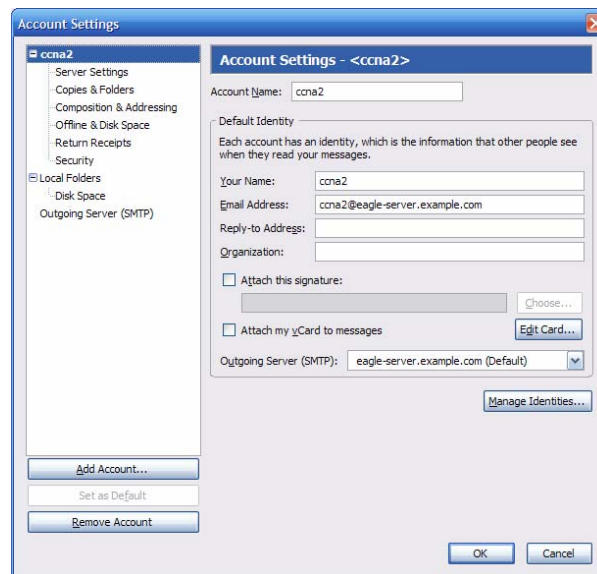
Étape 2 : génération du trafic de messagerie

Si le client de messagerie Thunderbird a été installé et que des comptes de messagerie sont configurés sur PC1 et PC2, passez à l'étape 2d. Sinon, installez le client de messagerie sur PC1 et PC2, puis configurez-le, tel que cela est décrit dans les étapes 2a à 2c.

- Installez le client de messagerie Thunderbird sur PC1 et PC2. Pour ce faire, double-cliquez sur le fichier **thunderbird_setup.exe** téléchargé et acceptez les paramètres par défaut.
- Une fois l'installation terminée, lancez le programme.
- Configurez les paramètres de compte de messagerie, comme illustré dans le tableau ci-dessous.

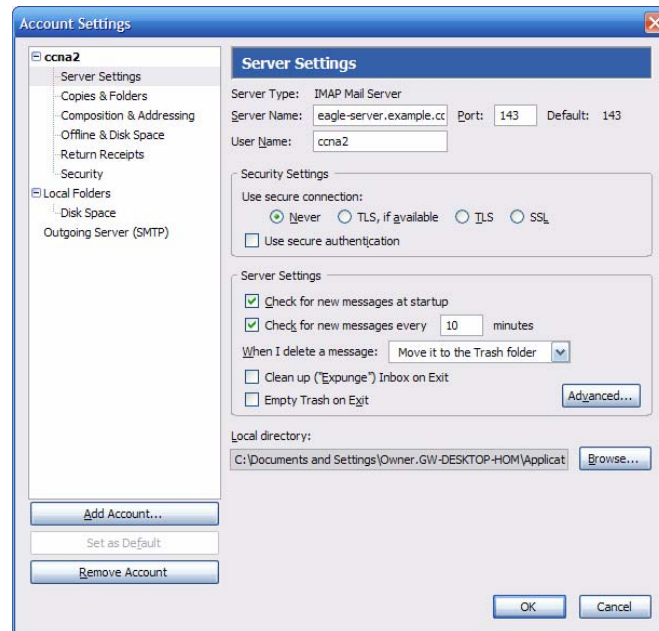
Champ	Valeur
Account Name	<i>Le nom du compte se base sur l'ordinateur pod et l'ordinateur hôte. 20 comptes étiquetés user[1..20] sont configurés sur le serveur Discovery. Le mot de passe de chaque compte est cheetah[1..20].</i>
Your Name	<i>Utilisez le même nom que ci-dessus.</i>
E-mail address	<i>username@server.discovery.ccna</i>
Type of incoming server you are using	<i>POP.</i>
Incoming Server (SMTP)	<i>172.17.1.1</i>
Outgoing Server (SMTP)	<i>172.17.1.1</i>

- 1) Dans le menu **Tools**, cliquez sur **Account Settings**.

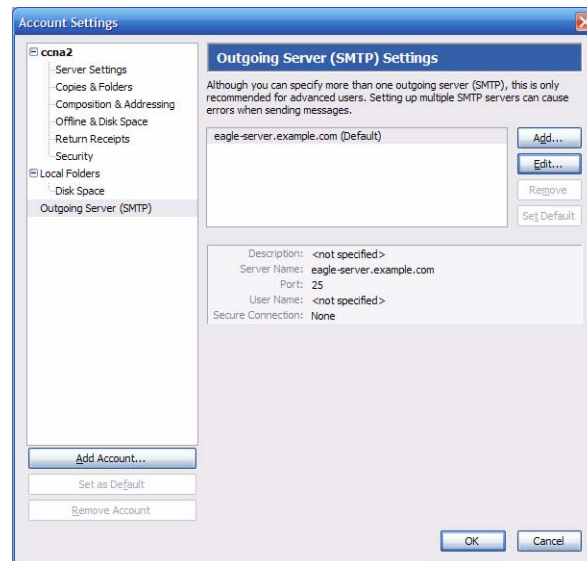


- 2) Complétez les paramètres de compte Thunderbird requis.

- 3) Dans le panneau de gauche de l'écran Account Settings, cliquez sur **Server Settings** et complétez les informations obligatoires.



- 4) Dans le panneau de gauche, cliquez sur **Outgoing Server (SMTP)** et fournissez la configuration correcte du serveur sortant (SMTP).



- d. Envoyez et recevez deux courriels entre les comptes de chaque PC.

Étape 3 : affichage des résultats de NBAR

En maintenant Protocol Discovery activé, vous pouvez découvrir tout protocole pris en charge par NBAR, ainsi que les statistiques associées.

- a. Pour afficher le trafic identifié par NBAR, lancez la commande **show ip nbar protocol-discovery** en mode d'exécution privilégié.

```
FC-CPE-1#show ip nbar protocol-discovery
```

Le résultat se présente comme suit :

FastEthernet0/0	Input	Output
	-----	-----
Protocol	Packet Count	Packet Count
	Byte Count	Byte Count
	5min Bit Rate (bps)	5min Bit Rate (bps)
	5min Max Bit Rate (bps)	5min Max Bit Rate (bps)
	-----	-----

- b. Répertoriez chaque protocole identifié et les informations d'entrée et de sortie.

- c. Bien que le trafic de données de ces travaux pratiques puisse ne pas suffire pour générer des valeurs pour les champs **5min Bit rate (bps)** et **5min Max Bit Rate (bps)**, examinez comment ces valeurs s'appliquent à la conception d'un réseau FTP et de messagerie.

Étape 4 : utilisation de NBAR pour surveiller le trafic d'autres données

NBAR se charge de l'identification et de la surveillance de divers protocoles de trafic d'applications réseau.

En mode d'exécution privilégié du routeur, lancez la commande **show ip nbar port-map** et notez le résultat affiché.

```
FC-CPE-1#show ip nbar port-map
```

Répertoriez les protocoles à surveiller et auxquels appliquer les stratégies.

Étape 5 : remise en état

Effacez les configurations et rechargez les routeurs et les commutateurs. Déconnectez le câblage et stockez-le dans un endroit sécurisé. Reconnectez le câblage souhaité et restaurez les paramètres TCP/IP pour les hôtes PC connectés habituellement aux autres réseaux (réseau local de l'établissement ou Internet).

Confirmation

Ces travaux pratiques n'ont couvert que le trafic de données FTP et de messagerie et son impact sur la conception du réseau. Un accès fiable aux serveurs est également important. Dans l'espace ci-dessous, définissez une topologie révisée de ces travaux pratiques qui fournirait une redondance à ces services.