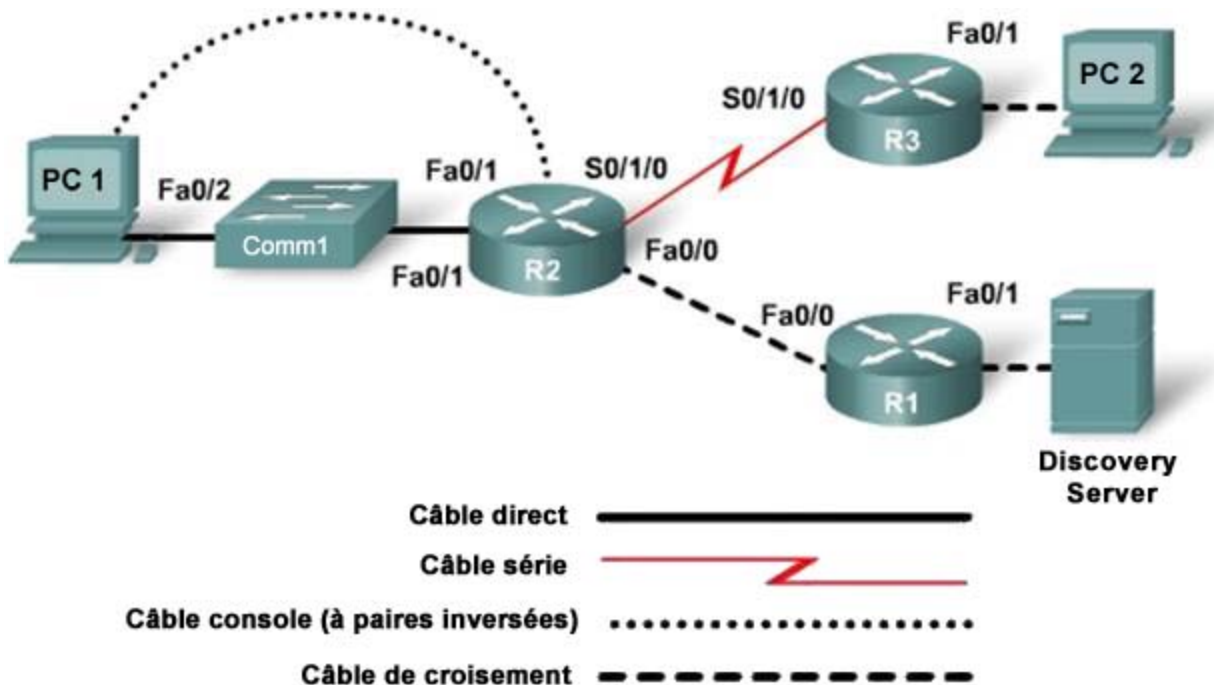


Travaux pratiques 4.5.3 Schématisation des flux en direction/en provenance de sites distants



Désignation du périphérique	Nom du périphérique	Adresse	Masque de sous-réseau
Serveur Discovery	Services professionnels	172.17.1.1	255.255.0.0
R1	FC-CPE-1	Fa0/1 172.17.0.1 Fa0/0 10.10.0.1	255.255.0.0 255.255.255.252
R2	FC-CPE-2	Fa0/0 10.10.0.2 Fa0/1 10.0.0.1 S0/1/0 10.10.10.1	255.255.255.252 255.255.255.0 255.255.255.252
R3	FAI	Fa0/1 10.20.0.1 S0/1/0 10.10.10.2	255.255.255.0 255.255.255.252
PC1	Local	10.0.0.200	255.255.255.0
PC2	Distant	10.20.0.200	255.255.255.0

Objectif

- Schématiser le flux du trafic en direction/en provenance de sites distants

Objectif d'examen CCNA 640-802

Ces travaux pratiques permettent d'acquérir des compétences liées à l'objectif d'examen CCNA suivant :

- Utiliser les modèles OSI et TCP/IP et leurs protocoles associés pour expliquer le flux des données dans un réseau

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 ?

Quelle est l'utilité de la schématisation des flux de trafic de réseau distant dans une administration de réseau ?

Quelles conclusions tirer de la schématisation des flux de trafic en direction/en provenance d'un réseau distant ?

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 %.

Pour supporter cette croissance, l'état du flux de données dans le réseau actuel doit être établi afin de planifier et de mettre en œuvre une mise à niveau du réseau.

Le développement d'un schéma d'applications, de périphériques et de flux de trafic permet au concepteur d'analyser la conception proposée et d'identifier les points où le réseau peut être amélioré. Le schéma de topologie logique indique que les serveurs sont identifiés avec les applications qu'ils utilisent. Les zones nécessitant de la redondance ou une sécurité accrue sont également plus faciles à identifier. Les chemins redondants vers le serveur et les mesures de sécurité, telles qu'un pare-feu matériel, peuvent être indiqués dans le schéma. La conception logique du réseau doit correspondre aux objectifs commerciaux initiaux et aux exigences techniques du client. Le schéma fournit au concepteur et au client une idée visuelle des éléments composant le réseau et des éléments qui sont nécessaires.

Dans ces travaux pratiques, vous allez utiliser NetFlow pour schématiser le flux de trafic entre un hôte distant situé au stade (le réseau local de FilmCompany) et le centre de calcul. La préparation de ce schéma nécessite de configurer NetFlow sur les trois routeurs afin de déterminer le trafic généré dans le réseau.

Étape 1 : câblage et configuration du réseau actuel

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.

- Câblez la topologie en fonction du schéma. Assurez-vous que l'ordinateur hôte et le routeur sont sous tension.
- Établissez un programme HyperTerminal ou un autre programme d'émulation de terminal sur les routeurs, puis configurez le nom d'hôte et les interfaces présentés dans la table.
- Définissez une fréquence d'horloge sur l'interface DCE de la liaison série entre R2 et R3. Le routage devra être configuré sur les trois routeurs afin d'établir les communications de données.

REMARQUE : votre formateur peut remplacer le serveur Discovery par un serveur équivalent dans ces travaux pratiques.

- À partir de PC1, exécutez une requête ping sur PC2 et le serveur Discovery pour confirmer la connectivité du réseau. Dépannez la connectivité, puis établissez-la si la requête ping a échoué.

Étape 2 : configuration de NetFlow sur les interfaces du routeur FC-CPE-1

En mode de configuration globale, émettez les commandes suivantes pour configurer NetFlow sur le routeur FC-CPE-1.

```
FC-CPE-1(config)#interface fastethernet 0/0
FC-CPE-1(config-if)#ip flow egress
FC-CPE-1(config-if)#ip flow ingress
FC-CPE-1(config-if)#interface fastethernet 0/1
FC-CPE-1(config-if)#ip flow ingress
FC-CPE-1(config-if)#ip flow egress
```

Étape 3 : vérification de la configuration de NetFlow

- En mode d'exécution privilégié sur le routeur FC-CPE-1, émettez la commande **show ip flow interface**.

```
FC-CPE-1#show ip flow interface
FastEthernet0/0
  ip flow ingress
  ip flow egress
FastEthernet0/1
  ip flow ingress
  ip flow egress
```

Confirmez que le résultat ci-dessus s'affiche. Dépannez la configuration si ce résultat ne s'affiche pas.

- En mode d'exécution privilégié, émettez la commande suivante pour vous assurer que les statistiques de mémoire cache du flux sont réinitialisées.

```
FC-CPE-1#clear ip flow stats
```

Étape 4 : configuration de NetFlow sur les interfaces du routeur FC-CPE-2

En mode de configuration globale, émettez les commandes suivantes pour configurer NetFlow sur le routeur FC-CPE-2 :

```
FC-CPE-2(config)#interface fastethernet 0/0
FC-CPE-2(config-if)#ip flow egress
FC-CPE-2(config-if)#ip flow ingress
FC-CPE-1(config-if)#interface fastethernet 0/1
FC-CPE-2(config-if)#ip flow ingress
FC-CPE-2(config-if)#ip flow egress
FC-CPE-1(config-if)#interface serial 0/1/0
FC-CPE-2(config-if)#ip flow ingress
FC-CPE-2(config-if)#ip flow egress
FC-CPE-2(config-if)#end
```

Étape 5 : vérification de la configuration de NetFlow

- a. En mode d'exécution privilégié sur le routeur FC-CPE-2, émettez la commande **show ip flow interface**.

```
FC-CPE-2#show ip flow interface
FastEthernet0/0
  ip flow ingress
  ip flow egress
FastEthernet0/1
  ip flow ingress
  ip flow egress
Serial0/1/0
  ip flow ingress
  ip flow egress
```

Confirmez que le résultat ci-dessus s'affiche. Dépannez la configuration si ce résultat ne s'affiche pas.

- b. En mode d'exécution privilégié, émettez la commande suivante pour vous assurer que les statistiques de mémoire cache du flux sont réinitialisées.

```
FC-CPE-2#clear ip flow stats
```

Étape 6 : configuration de NetFlow sur les interfaces du routeur FAI

En mode de configuration globale, émettez les commandes suivantes pour configurer NetFlow sur le routeur FAI.

```
FAI(config)#interface fastethernet 0/1
FAI(config-if)#ip flow ingress
FAI(config-if)#ip flow egress
FAI(config-if)#interface serial 0/0/0
FAI(config-if)#ip flow ingress
FAI(config-if)#ip flow egress
FAI(config-if)#end
```

Étape 7 : vérification de la configuration de NetFlow

- a. En mode d'exécution privilégié sur le routeur FAI, émettez la commande **show ip flow interface**.

```
FAI#show ip flow interface
FastEthernet0/1
  ip flow ingress
  ip flow egress
Serial0/1/0
  ip flow ingress
  ip flow egress
```

Confirmez que le résultat ci-dessus s'affiche. Dépannez la configuration si ce résultat ne s'affiche pas.

- b. En mode d'exécution privilégié, émettez la commande suivante pour vous assurer que les statistiques de mémoire cache du flux sont réinitialisées.

```
FAI#clear ip flow stats
```

Étape 8 : création d'un trafic de données réseau

Une plage de flux de données d'applications de réseau entre le site distant, le réseau local FilmCompany et le serveur réseau doit être générée et capturée. Générez autant de données que possible dans vos travaux pratiques, comme illustré ci-dessous. Le formateur vous indiquera les applications particulières disponibles qui peuvent être utilisées dans ces travaux pratiques.

- a. Sur les deux PC, ouvrez une fenêtre de navigateur et entrez l'URL **http://server.discovery.ccna**.

Si le serveur Discovery n'est pas en cours d'utilisation ou que le DNS n'est pas configuré, utilisez l'adresse **http://172.17.1.1** pour accéder aux services Web configurés sur ce serveur.

- b. Utilisez le protocole FTP pour télécharger un fichier.

Sur les deux PC, ouvrez une nouvelle fenêtre de navigateur et entrez l'URL **ftp://server.discovery.ccna**, ou entrez **ftp server.discovery.ccna** dans la ligne de commande. Si le DNS n'est pas configuré, utilisez l'adresse 172.17.1.1 au lieu du nom de domaine.

Téléchargez un fichier depuis le serveur.

- c. Si des comptes de messagerie ont été configurés à l'aide des services POP3 et SMTP sur le serveur Discovery, envoyez deux courriels dans chaque direction entre l'utilisateur du réseau local et l'utilisateur distant à l'aide de ces comptes.
- d. Pour simuler le trafic de données entre les deux PC, exécutez une requête ping. Tentez d'établir une session Telnet entre les deux PC. Si le partage de fichier est actif, copiez un fichier dans les deux directions entre les deux PC.

Étape 9 : affichage des flux de données

- a. À la fin du flux de données, affichez les détails. Pour ce faire, émettez la commande **show ip cache verbose flow** en mode d'exécution privilégié.

```
FC-CPE-1#show ip cache verbose flow
```

```
FC-CPE-2#show ip cache verbose flow
```

```
FAI#show ip cache verbose flow
```

- b. Examinez les résultats et enregistrez les différents flux de données de chaque routeur.

Flux de données du routeur FC-CPE-1

Type d'application	Source	Destination	Commentaires

Flux de données du routeur FC-CPE-2

Type d'application	Source	Destination	Commentaires

Flux de données du routeur FAI

Type d'application	Source	Destination	Commentaires

Type d'application	Source	Destination	Commentaires

- c. Examinez et comparez les flux de données de chaque routeur. Prêtez une attention particulière à la façon dont ces flux peuvent aider à déterminer les périphériques et les ressources de réseau utilisés par des flux particuliers.

Étape 10 : 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 votre site ou Internet).

Confirmation

Ces travaux pratiques simulent le flux de trafic à destination/en provenance des sites distants de FilmCompany. Les flux de données d'un réseau de production seraient bien plus complets et enregistrés sur une période plus longue, telle qu'une semaine complète de travail. En outre, un accès distant a plus de chances d'être établi à l'aide de réseaux privés virtuels (VPN) sur Internet ou un réseau étendu.

Dans la topologie de réseau initiale actuelle de FilmCompany située à la page suivante, ajoutez deux hôtes de site distant situés sur le côté éloigné de l'icône de nuage. Tracez un cercle autour des liaisons d'accès distantes dans le réseau et le serveur de FilmCompany. Dans l'étude de cas initiale, les sites distants de FilmCompany accèdent à son réseau via Internet.

L'un des objectifs de cette analyse est d'établir les avantages d'utiliser une liaison de réseau étendu dédiée à l'aide de Frame Relay pour les sites distants du stade afin d'accéder au réseau de FilmCompany.

À l'aide des flux de données enregistrés dans ces travaux pratiques comme point de départ, identifiez par différentes couleurs les flux de données sur le schéma entre les hôtes distants et les périphériques du réseau de FilmCompany.

Vue d'ensemble de FilmCompany

