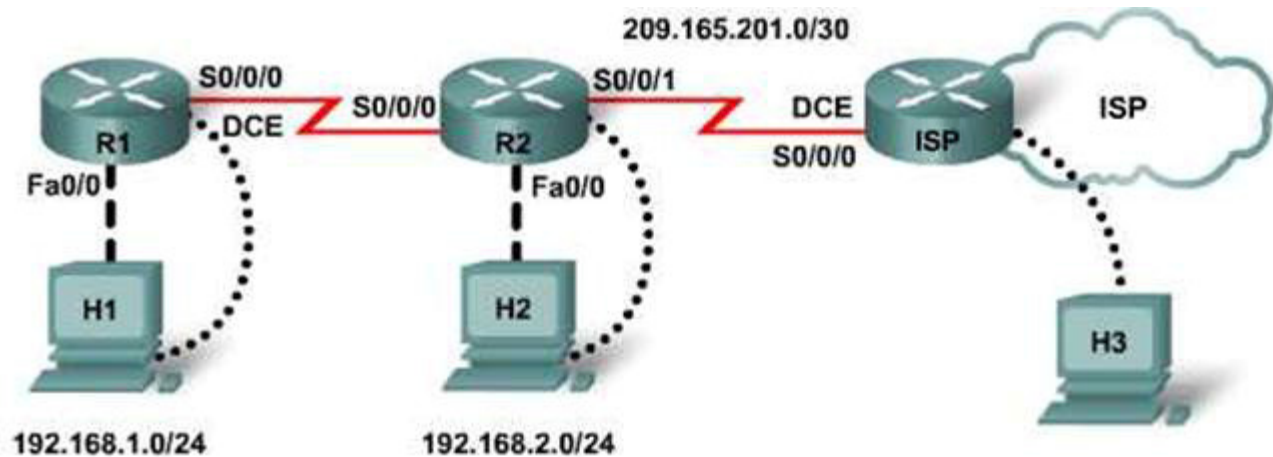


Travaux pratiques 9.3.4 : Dépannage de la redistribution de la route par défaut avec le protocole EIGRP



Câble direct



Câble série



Câble console (à paires inversées)



Câble croisé



Périphérique	Nom d'hôte	Adresse IP Fast Ethernet 0/0	Adresse IP Serial 0/0/0	Type d'interface Serial 0/0/0	Adresse IP Serial 0/0/1	Mot de passe secret actif	Mot de passe actif, vty et de console
Router 1	R1	192.168.1.1/24	172.30.1.1/30	DCE	N/D	class	cisco
Router 2	R2	192.168.2.1/24	172.30.1.2/30	ETTD	209.165.201.1/30	class	cisco
ISP	ISP	N/D	209.165.201.2/30	DCE	N/D	class	cisco
PC1	H1	192.168.1.2/24					
PC2	H2	192.168.2.2/24					
PC3	H3	N/D					

Objectifs

- Configurer le protocole EIGRP sur des routeurs
- Découvrir des problèmes de connectivité et mettre en place de solutions aux erreurs de réseau
- Examiner les tables topologiques avec la commande `show ip eigrp topology`
- Examiner les statistiques à l'aide de la commande `show ip eigrp traffic`
- Examiner les tables de routage à l'aide de la commande `show ip route`
- Observer l'activité de routage à l'aide de la commande `debug ip eigrp`

Contexte / Préparation

Dans ces travaux pratiques, vous allez apprendre à dépanner le protocole de routage EIGRP en utilisant le réseau illustré dans le schéma de topologie. Ces travaux pratiques utilisent un routeur 1841 et les commandes Cisco IOS. Tout routeur doté d'une interface telle que celle indiquée dans le schéma ci-dessus peut être utilisé. Exemple : les routeurs de la gamme 800, 1600, 1700, 1800, 2500, 2600, 2800 ou toute combinaison de ces routeurs sont utilisables.

Les informations présentées dans ces travaux pratiques s'appliquent au routeur 1841. Il est possible d'utiliser d'autres routeurs ; cependant la syntaxe des commandes peut varier. Les interfaces peuvent être différentes en fonction du modèle de routeur. Par exemple, sur certains routeurs, Serial 0 peut être Serial 0/0 ou Serial 0/0/0 et Ethernet 0 peut être FastEthernet 0/0. Le commutateur Cisco Catalyst 2960 est fourni préconfiguré : il ne nécessite que l'affectation d'informations de sécurité de base avant la connexion à un réseau.

Ressources requises :

- Trois routeurs Cisco équipés de 2 interfaces série et d'une interface FastEthernet (ayant de préférence le même numéro de référence et la même version IOS)
- Un PC Windows, dont un avec un programme d'émulation de terminal
- Au moins un câble console avec connecteurs RJ-45/DB-9 pour configurer les routeurs
- Trois câbles série ETTD/DCE
- Deux câbles croisés pour les connexions des hôtes aux routeurs

REMARQUE : vérifiez que la mémoire des routeurs a été effacée et qu'aucune configuration de démarrage n'est présente. Les instructions d'effacement et de rechargement de la mémoire figurent à la fin du Manuel de travaux pratiques. Vous pouvez télécharger le Manuel de travaux pratiques depuis la section Tools du site Academy Connection.

REMARQUE : Routeurs SDM – Si la configuration initiale (startup-config) est effacée dans un routeur SDM, le gestionnaire SDM ne s'affiche plus par défaut lorsque le routeur est redémarré. Il est alors nécessaire de définir une configuration de base de routeur à l'aide des commandes IOS. La procédure indiquée dans ces travaux pratiques utilise des commandes IOS et ne nécessite pas l'utilisation de SDM. Si vous voulez utiliser SDM pour la configuration de base du routeur, reportez-vous aux instructions à la fin du Manuel de travaux pratiques, que vous pouvez télécharger depuis la section Tools du site Academy Connection. Consultez votre formateur si besoin.

Étape 1 : connexion du matériel

- a. Connectez l'interface Serial 0/0/0 de Router 1 à l'interface Serial 0/0/0 de Router 2 à l'aide d'un câble série.
- b. Connectez l'interface Serial 0/0/1 de Router 2 à l'interface Serial 0/0/0 du routeur ISP à l'aide d'un câble série.
- c. Connectez Host H1 à la console de Router 1 à l'aide d'un câble inversé pour effectuer les configurations et utilisez un câble croisé pour connecter la carte réseau de H1 à l'interface Fa0/0 de R1.
- d. Connectez Host H2 à la console de Router 2 à l'aide d'un câble inversé pour effectuer les configurations et utilisez un câble croisé pour connecter la carte réseau de H2 à l'interface Fa0/0 de R2.
- e. Connectez Host H3 à la console du fournisseur de services Internet à l'aide d'un câble inversé pour effectuer les configurations.

Étape 2 : chargement des préconfigurations de R1, R2 et ISP

- a. Demandez à votre formateur les préconfigurations de ces travaux pratiques.
- b. Connectez le PC aux ports console des routeurs afin de charger les préconfigurations à l'aide d'un programme d'émulation de terminal. Vérifiez que le routeur est en mode d'exécution privilégié.
- c. Transférez la configuration de H1 à Router 1 :
 - 1) Dans le programme d'émulation de terminal de H1, sélectionnez **Transfert > Envoyer un fichier texte**.
 - 2) Recherchez le fichier de configuration de Router 1 fourni par votre formateur et sélectionnez **Ouvrir** pour commencer le transfert de la préconfiguration dans Router 1.
 - 3) Lorsque le transfert est terminé, enregistrez la configuration.
- d. Répétez le processus de transfert de H2 à Router 2 :
 - 1) Dans le programme d'émulation de terminal de H2, sélectionnez **Transfert > Envoyer un fichier texte**.
 - 2) Recherchez le fichier de configuration de Router 2 fourni par votre formateur et sélectionnez **Ouvrir** pour commencer le transfert de la préconfiguration dans Router 2.
 - 3) Lorsque le transfert est terminé, enregistrez la configuration.
- e. Répétez le processus de transfert de H3 au routeur ISP :
 - 1) Dans le programme d'émulation de terminal de H3, sélectionnez **Transfert > Envoyer un fichier texte**.
 - 2) Recherchez le fichier de configuration du routeur ISP fourni par votre formateur et sélectionnez **Ouvrir** pour commencer le transfert de la préconfiguration vers ISP.
 - 3) Lorsque le transfert est terminé, enregistrez la configuration.

Étape 3 : configuration des hôtes avec l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut

- a. Configurez chaque hôte avec l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle par défaut corrects.
 - 1) L'adresse IP 192.168.1.2, le masque de sous-réseau 255.255.255.0 et la passerelle par défaut 192.168.1.1 doivent être affectés à H1.
 - 2) L'adresse IP 192.168.2.2, le masque de sous-réseau 255.255.255.0 et la passerelle par défaut 192.168.2.1 doivent être affectés à H2.

H1 peut-il envoyer un paquet ping à l'interface FastEthernet de R1 ? _____

Si la réponse est non, effectuez les procédures de dépannage nécessaires pour déterminer le problème. Utilisez des commandes telles que **show ip interface brief** pour identifier les problèmes.

H1 doit pouvoir envoyer un paquet ping au routeur auquel il est connecté. Si le ping échoue, continuez à rechercher le problème. Vérifiez soigneusement qu'une adresse IP spécifique et une passerelle par défaut ont été attribuées à la station de travail.

Étape 4 : vérification de la connectivité entre les hôtes H1 et H2

- a. Envoyez un paquet ping de l'hôte H1 à l'hôte H2.

Le ping a-t-il abouti ? _____

Si la réponse est non, effectuez les procédures de dépannage nécessaires pour déterminer le problème. Utilisez des commandes telles que **show ip interface brief** sur R1 et R2 pour identifier les problèmes.

Toutes les interfaces nécessaires sont-elles actives ? _____

- b. Si non, effectuez les corrections nécessaires de façon que toutes les interfaces fonctionnent.

Que devez-vous faire ? _____

Les deux stations de travail doivent pouvoir envoyer des paquets ping au routeur auquel elles sont connectées. Si le ping échoue, continuez à rechercher le problème. Vérifiez soigneusement qu'une adresse IP spécifique et une passerelle par défaut ont été attribuées à la station de travail.

Étape 5 : affichage des tables de routage de chaque routeur

En mode actif ou privilégié sur les deux routeurs, examinez les entrées de la table de routage à l'aide de la commande **show ip route** sur chaque routeur.

Quelles sont les entrées de la table de routage R1 ?

Quelles sont les entrées de la table de routage R2 ?

Que manque-t-il dans les tables de routage ? _____

Étape 6 : vérification de l'envoi des mises à jour du routage

- a. À l'invite du mode privilégié de R1, entrez les commandes `debug ip eigrp` et `clear ip route *`. Patientez au moins 45 secondes, puis désactivez le débogage à l'aide de la commande `undebug all`.

Les commandes ont-elles produit un résultat sur R1 ? _____

Que manque-t-il dans le résultat du débogage sur R1 ? _____

- b. Sur R1, utilisez la commande `show ip protocols` pour déterminer le problème. Examinez le schéma de topologie et les réseaux qui doivent être associés à chaque interface de routeur.

Quel est le problème ? _____

- c. Sur R2, utilisez les commandes `show ip protocols` et `show ip route` pour déterminer le problème. Examinez le schéma de topologie et les réseaux qui doivent être associés à chaque interface de routeur.

Quel est le problème ? _____

- d. Effectuez les corrections de la configuration nécessaires.

Étape 7 : affichage des tables de routage de chaque routeur

En mode actif ou privilégié sur les deux routeurs, examinez les entrées de la table de routage à l'aide de la commande `show ip route` sur chaque routeur.

Quelles sont les entrées de la table de routage R1 ? _____

Que signifie **D*EX** dans le résultat ? _____

Quelles sont les entrées de la table de routage R2 ? _____

Quel est le type d'adresse dans la route 0.0.0.0 ? _____

Que signifie la lettre **D** de la première colonne de la table de routage? _____

Quelle est la distance administrative du réseau 192.168.1.0 ? _____

Étape 8 : affichage des entrées de la table topologique EIGRP pour chaque routeur

- a. Pour afficher la table topologique, exécutez la commande `show ip eigrp topology` sur R1.

Combien y a-t-il de routes en mode passif ? _____

- b. Pour afficher des informations plus détaillées sur une entrée de la table topologique, utilisez une adresse IP avec cette commande :

R1#`show ip eigrp topology 192.168.2.0`

D'après le résultat de cette commande, comment R1 connaît-il le réseau 192.168.2.0 ?

Étape 9 : affichage des entrées du trafic EIGRP pour R1

Exécutez la commande `show ip eigrp traffic` sur R1.

Quels sont les résultats ?

Les mises à jour sont-elles envoyées et reçues ? _____

Étape 10 : test de la connectivité du réseau

Est-il possible d'envoyer un paquet ping à l'interface FastEthernet de R2 à partir de H1 ? _____

Est-il possible d'envoyer un paquet ping à l'Hôte H2 à partir de H1 ? _____

Est-il possible d'envoyer un paquet ping à l'interface S0/0/0 du fournisseur de services Internet à partir de H1 ? _____

Est-il possible d'envoyer un paquet ping à l'interface FastEthernet de R1 à partir de H2 ? _____

Est-il possible d'envoyer un paquet ping à l'hôte H1 à partir de H2 ? _____

Est-il possible d'envoyer un paquet ping à l'interface S0/0/0 du fournisseur de services Internet à partir de H2 ? _____

Si une réponse est négative, recherchez l'erreur. Envoyez de nouvelles requêtes ping jusqu'à ce qu'elles aboutissent.

Étape 11 : remarques générales

- a. Quel test effectue l'envoi d'un paquet `ping` ?

- b. Quand devez-vous utiliser les commandes `show ip protocols` et `show ip eigrp topology` ?

- c. Quand devez-vous utiliser la commande `debug ip eigrp` ?
