

Travaux pratiques 7.5.3 : Dépannage de RIPv2

Schéma de topologie

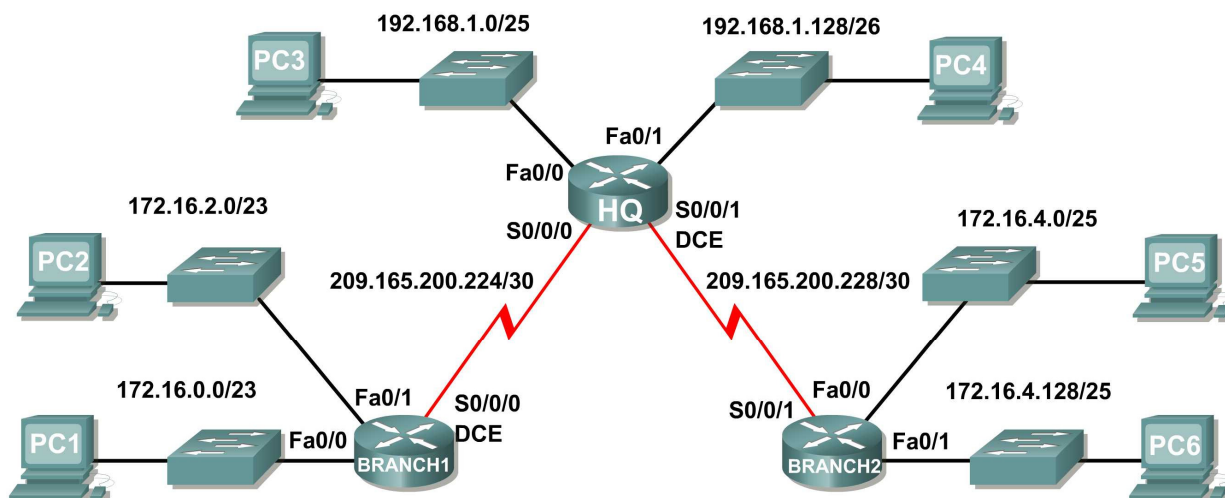


Table d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
HQ	Fa0/0	192.168.1.1	255.255.255.128	N/D
	Fa0/1	192.168.1.129	255.255.255.192	N/D
	S0/0/0	209.165.200.225	255.255.255.252	N/D
	S0/0/1	209.165.200.229	255.255.255.252	N/D
BRANCH1	Fa0/0	172.16.0.1	255.255.254.0	N/D
	Fa0/1	172.16.2.1	255.255.254.0	N/D
	S0/0/0	209.165.200.226	255.255.255.252	N/D
BRANCH2	Fa0/0	172.16.4.1	255.255.255.128	N/D
	Fa0/1	172.16.4.129	255.255.255.128	N/D
	S0/0/1	209.165.200.230	255.255.255.252	N/D
PC1	Carte réseau	172.16.0.10	255.255.254.0	172.16.0.1
PC2	Carte réseau	172.16.2.10	255.255.254.0	172.16.2.1
PC3	Carte réseau	192.168.1.10	255.255.255.128	192.168.1.1
PC4	Carte réseau	192.168.1.138	255.255.255.192	192.168.1.129
PC5	Carte réseau	172.16.4.10	255.255.255.128	172.16.4.1
PC6	Carte réseau	172.16.4.138	255.255.255.128	172.16.4.129

Objectifs pédagogiques

À l'issue de ces travaux pratiques, vous serez en mesure d'effectuer les tâches suivantes :

- Câbler un réseau conformément au schéma de topologie
- Effacer la configuration initiale et recharger un routeur sur sa valeur par défaut
- Charger les routeurs avec les scripts fournis
- Collecter des informations sur la partie non convergente du réseau ainsi que sur toute autre erreur
- Analyser les informations afin de déterminer la raison pour laquelle la convergence est incomplète
- Proposer des solutions pour résoudre les erreurs sur le réseau
- Mettre en place des solutions pour résoudre les erreurs de réseau
- Documenter le réseau corrigé

Scénario

Dans ces travaux pratiques, vous commencerez par charger des scripts de configuration sur chacun des routeurs. Ces scripts contiennent des erreurs qui empêcheront la communication de bout en bout sur le réseau. Vous devrez dépanner chacun des routeurs pour déterminer les erreurs de configuration, puis utiliser les commandes appropriées pour corriger les différentes configurations. Une fois l'ensemble des erreurs de configuration corrigées, tous les hôtes du réseaux devraient être en mesure de communiquer entre eux.

Par ailleurs, le réseau doit satisfaire aux conditions suivantes :

- Le routage RIPv2 est configuré sur le routeur BRANCH1.
- Le routage RIPv2 est configuré sur le routeur BRANCH2.
- Le routage RIPv2 est configuré sur le routeur HQ.
- Les mises à jour RIP doivent être désactivées sur les interfaces LAN de BRANCH1, BRANCH2 et HQ.

Tâche 1 : câblage, suppression et rechargement des routeurs

Étape 1 : câblage d'un réseau

Installez un réseau similaire à celui du schéma de topologie.

Étape 2 : suppression de la configuration sur chaque routeur

Supprimez la configuration sur chaque routeur à l'aide de la commande `erase startup-config`, puis appliquez la commande `reload` aux routeurs. Répondez **non** si une fenêtre vous demande d'enregistrer les modifications.

Tâche 2 : chargement des routeurs avec les scripts fournis

Étape 1 : chargement du script suivant sur le routeur BRANCH1

```
hostname BRANCH1
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 172.16.0.1 255.255.254.0
 duplex auto
 speed auto
 no shutdown
!
interface FastEthernet0/1
 ip address 172.16.2.1 255.255.254.0
 duplex auto
 speed auto
 no shutdown
!
interface Serial0/0/0
 ip address 209 165 200 226 255.255.255.252
 clock rate 64000
 no shutdown
!
router rip
 passive-interface FastEthernet0/0
 passive-interface FastEthernet0/1
 network 172.16.0.0
 network 209.165.200.0
!
ip classless
!
line con 0
line vty 0 4
 login
!
end
```

Étape 2 : chargement du script suivant sur le routeur BRANCH2

```
hostname BRANCH2
!
interface FastEthernet0/0
 ip address 172.16.4.129 255.255.255.128
 duplex auto
 speed auto
 no shutdown
!
interface FastEthernet0/1
 ip address 172.16.4.1 255.255.255.128
 duplex auto
 speed auto
 no shutdown
!
interface Serial0/0/1
```

```
ip address 209.165.200.230 255.255.255.252
no shutdown
!
router rip
Version 2
passive-interface FastEthernet0/0
passive-interface FastEthernet0/1
network 209.165.200.0
!
ip classless
!
line con 0
line vty 0 4
login
!
end
```

Étape 3 : chargement du script suivant sur le routeur HQ

```
hostname HQ
!
interface FastEthernet0/0
ip address 192.168.1.1 255.255.255.128
duplex auto
speed auto
no shutdown
!
interface FastEthernet0/1
ip address 192.168.1.129 255.255.255.192
duplex auto
speed auto
no shutdown
!
interface Serial0/0/0
ip address 209.165.200.225 255.255.255.252
no shutdown
!
interface Serial0/0/1
ip address 209 165 200 229 255.255.255.252
no shutdown
!
router rip
Version 2
passive-interface FastEthernet0/0
passive-interface FastEthernet0/1
network 192.168.1.0
network 209.165.200.0
!
ip classless
!
line con 0
line vty 0 4
login
!
end
```

Tâche 3 : dépannage du routeur BRANCH1

Étape 1 : dépannage préalable de l'hôte connecté au routeur BRANCH1

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC2 depuis le PC1 ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC3 à partir du PC1 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC5 à partir du PC1 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping à la passerelle par défaut à partir du PC1 hôte ? _____

Étape 2 : examen du routeur BRANCH1 à la recherche d'éventuelles erreurs de configuration

Commencez par afficher le résumé des informations d'état de chaque interface du routeur.

La configuration des interfaces présente-t-elle des problèmes ?

Si la configuration des interfaces présente des problèmes, enregistrez les commandes qui permettront de corriger ces erreurs.

Étape 3 : si les commandes ci-dessus ont été enregistrées, les appliquer maintenant à la configuration du routeur

Étape 4 : affichage du résumé des informations d'état

Si la configuration a été modifiée à l'étape précédente, consultez de nouveau le résumé des informations d'état relatives aux interfaces du routeur.

Les informations sur le résumé de l'état des interfaces indiquent-elles des erreurs de configuration ?

Si la réponse est **oui**, dépannez de nouveau l'état des interfaces.

Étape 5 : dépannage de la configuration du routage sur le routeur **BRANCH1**

Quels réseaux et routes figurent dans la table de routage ?

La table de routage constitue-t-elle source de difficultés ?

Si vous décelez des problèmes de configuration du routage, notez les commandes qui permettront de corriger les erreurs de configuration.

Parmi les problèmes que présente la table de routage, certains d'entre eux pourraient-ils provenir d'erreurs affectant d'autres parties du réseau ?

Quels réseaux sont inclus dans les mises à jour RIP envoyées à partir du routeur **BRANCH1** ?

Les mises à jour RIP envoyées à partir du routeur présentent-elles des problèmes ?

Si vous décelez d'autres problèmes liés à la configuration RIP, notez les commandes qui permettront de corriger ces erreurs.

Étape 6 : si les commandes ci-dessus ont été enregistrées, les appliquer à la configuration du routeur maintenant

Étape 7 : consultation des informations de routage

Si la configuration a été modifiée au cours des étapes précédentes, consultez de nouveau les informations de routage.

Les informations de la table de routage indiquent-elles des erreurs de configuration ? _____

Les informations des mises à jour RIP indiquent-elles la présence d'erreurs de configuration ? _____

Si la réponse à l'une de ces questions est **oui**, dépannez de nouveau la configuration du routage.

Quels réseaux et routes figurent dans la table de routage ?

Étape 8 : nouvelle tentative de liaison ping entre les hôtes

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC3 à partir du PC1 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC4 à partir de l'hôte PC1 ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping à l'interface Serial 0/0/1 du routeur HQ à partir du PC1 hôte ? _____

Tâche 4 : dépannage du routeur HQ

Étape 1 : dépannage préalable de l'hôte PC3

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC1 à partir du PC3 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC5 à partir du PC3 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping à la passerelle par défaut à partir du PC3 hôte ? _____

Étape 2 : Examinez le routeur HQ pour rechercher d'éventuelles erreurs de configuration.

Commencez par afficher le résumé des informations d'état de chaque interface du routeur.

La configuration des interfaces présente-t-elle des problèmes ?

Si la configuration des interfaces présente des problèmes, enregistrez les commandes qui permettront de corriger ces erreurs.

Étape 3 : si les commandes ci-dessus ont été enregistrées, les appliquer maintenant à la configuration du routeur

Étape 4 : dépannage de la configuration du routage sur le routeur HQ

Quels réseaux et routes figurent dans la table de routage ?

La table de routage constitue-t-elle source de difficultés ?

Si vous rencontrez des difficultés avec la table de routage, enregistrez les commandes nécessaires pour la correction des erreurs de configuration.

Quels sont les réseaux qui sont inclus dans les mises à jour RIP ?

Est-ce que les mises à jour RIP envoyées à partir du routeur HQ présentent des problèmes ?

Si vous décelez des problèmes de configuration RIP, notez les commandes qui permettront de corriger ces erreurs.

Étape 5 : si les commandes ci-dessus ont été enregistrées, les appliquer maintenant à la configuration du routeur

Étape 6 : consultation des informations de routage

Si la configuration a été modifiée au cours des étapes précédentes, consultez de nouveau les informations de routage.

Les informations de la table de routage indiquent-elles la présence d'erreurs de configuration sur le routeur HQ ? _____

Les mises à jour RIP envoyées comportent-elles des informations qui indiquent la présence d'erreurs de configuration sur le routeur HQ ? _____

Si la réponse à l'une de ces questions est **oui**, dépannez de nouveau la configuration du routage.

Étape 7 : nouvelle tentative de liaison ping entre les hôtes

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC1 à partir du PC3 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC5 à partir du PC3 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping à la passerelle par défaut à partir du PC3 hôte ? _____

Tâche 5 : dépannage du routeur BRANCH2

Étape 1 : dépannage préalable de l'hôte PC5

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC6 à partir du PC5 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC1 à partir du PC5 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping à la passerelle par défaut à partir du PC3 hôte ? _____

Étape 2 : examen du routeur **BRANCH2** à la recherche d'éventuelles erreurs de configuration

Commencez par afficher le résumé des informations d'état de chaque interface du routeur.

La configuration des interfaces présente-t-elle des problèmes ?

Si la configuration des interfaces présente des problèmes, enregistrez les commandes qui permettront de corriger ces erreurs.

Étape 3 : si les commandes ci-dessus ont été enregistrées, les appliquer maintenant à la configuration du routeur

Étape 4 : consultation du résumé des informations d'état

Si la configuration a été modifiée à l'étape précédente, consultez de nouveau le résumé des informations d'état relatives aux interfaces du routeur.

Les informations sur le résumé de l'état des interfaces indiquent-elles des erreurs de configuration ?

Si la réponse est **oui**, dépannez de nouveau l'état des interfaces.

Étape 5 : dépannage de la configuration du routage sur le routeur BRANCH2

Commencez par consulter la table de routage.

Quels réseaux et routes figurent dans la table de routage ?

Étape 6 : examen des routes envoyées dans les mises à jour de routage à partir du routeur BRANCH2

Existe-t-il des problèmes dans ces mises à jour de routage ?

Si vous décelez des problèmes de configuration du routage, notez les commandes qui permettront de corriger les erreurs de configuration.

Étape 7 : si les commandes ci-dessus ont été enregistrées, les appliquer maintenant à la configuration du routeur

Étape 8 : nouvelle tentative d'envoi de requête ping aux hôtes

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC6 à partir du PC5 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC1 à partir du PC5 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping à la passerelle par défaut à partir du PC3 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC1 à partir du routeur HQ ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC5 à partir du routeur HQ ? _____

Étape 9 : examen des mises à jour de routage reçues sur le routeur BRANCH2

Quels sont les réseaux qui sont reçus dans les mises à jour RIP ?

Existe-t-il des problèmes dans ces mises à jour de routage ?

Si vous décelez des problèmes de configuration du routage, notez les commandes qui permettront de corriger les erreurs de configuration.

Ces commandes doivent-elles être appliquées uniquement à BRANCH2 ou également aux autres routeurs du réseau ?

Étape 10 : si les commandes ci-dessus ont été enregistrées, les appliquer maintenant à la configuration du routeur

Étape 11 : consultation des informations de routage

Si la configuration a été modifiée à l'étape précédente, affichez de nouveau la table de routage.

Les informations de la table de routage ou les mises à jour de routage indiquent-elles la présence d'erreurs de configuration ? _____

Si la réponse est **oui**, dépannez de nouveau la configuration du routage.

Étape 12 : nouvelle tentative de liaison ping entre les hôtes

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC6 à partir du PC5 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC1 à partir du PC5 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC3 à partir du PC5 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC3 à partir du PC1 hôte ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC1 à partir du routeur HQ ? _____

Est-il possible d'envoyer une requête ping au PC5 à partir du routeur HQ ? _____

Tâche 6 : remarques générales

Les scripts fournis pour ces travaux pratiques ont présenté plusieurs erreurs de configuration. Utilisez la zone suivante pour présenter une brève description des erreurs identifiées.

Tâche 7 : documentation

Sur chaque routeur, capturez la sortie de commande suivante dans un fichier texte (.txt) et enregistrez-la pour pouvoir la consulter ultérieurement :

- `show running-config`
- `show ip route`
- `show ip interface brief`
- `show ip protocols`

Si vous devez revoir les procédures de capture d'informations de commandes, consultez les travaux pratiques 1.5.1.

Tâche 8 : nettoyage

Supprimez les configurations et rechargez les routeurs. 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 (LAN de votre site ou Internet).