

Chapitre 8 : Exercice d'intégration des compétences Packet Tracer

Schéma de topologie

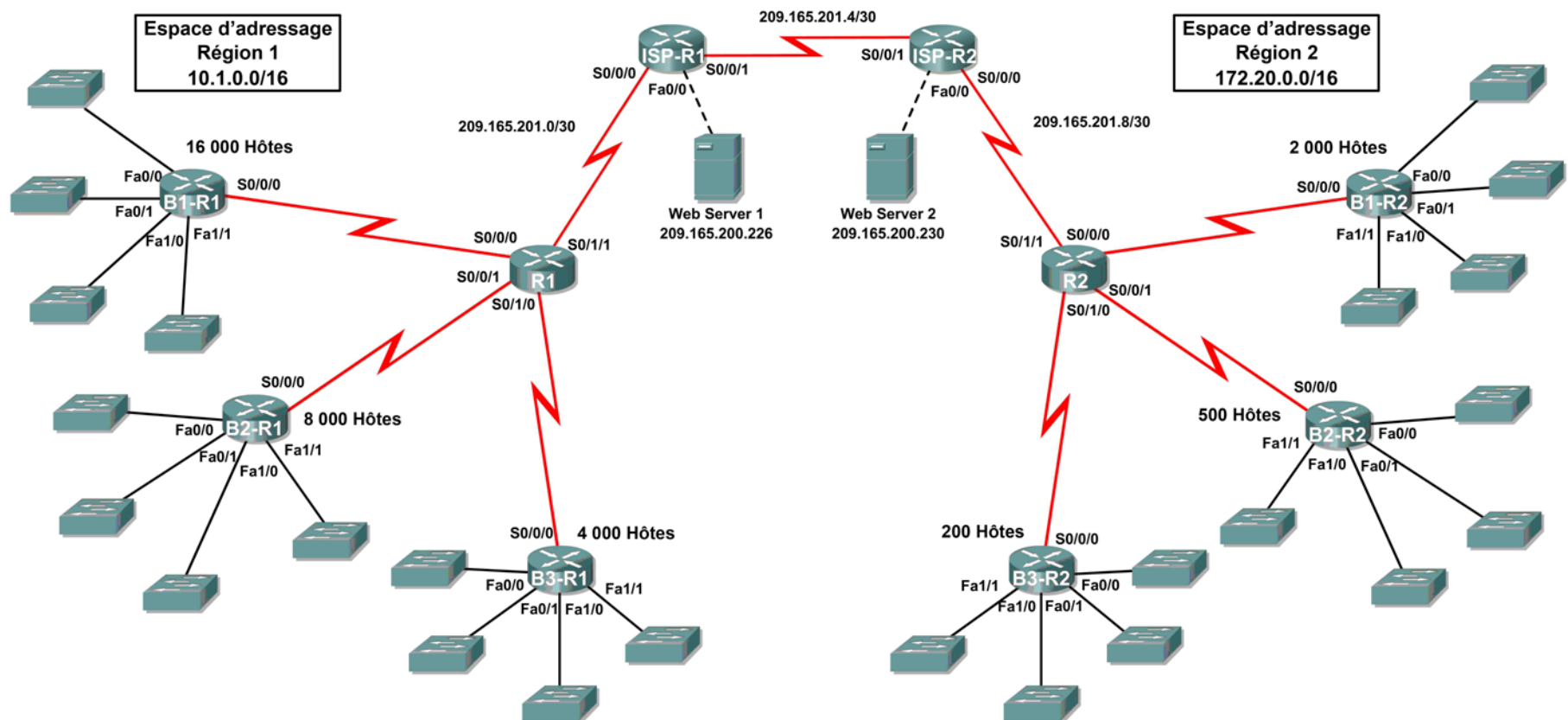


Table d'adressage pour R1

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau
R1	S0/0/0		
	S0/0/1		
	S0/1/0		
	S0/1/1	209.165.201.2	255.255.255.252
B1-R1	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0/0		
B2-R1	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0/0		
B3-R1	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0/0		
ISP-R1	S0/0/0	209.165.201.1	255.255.255.252
	S0/0/1	209.165.201.5	255.255.255.252
	Fa0/0	209.165.200.225	255.255.255.252
Web Server 1	carte réseau	209.165.200.226	255.255.255.252

Table d'adressage pour R2

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau
R2	S0/0/0		
	S0/0/1		
	S0/1/0		
	S0/1/1	209.165.201.10	255.255.255.252
B1-R2	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0/0		
B2-R2	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0/0		
B3-R2	Fa0/0		
	Fa0/1		
	Fa1/0		
	Fa1/1		
	S0/0/0		
ISP-R2	S0/0/0	209.165.201.6	255.255.255.252
	S0/0/1	209.165.201.9	255.255.255.252
	Fa0/0	209.165.200.229	255.255.255.252
Web Server 2	carte réseau	209.165.200.230	255.255.255.252

Présentation :

Cet exercice porte sur les compétences en matière de sous-réseau avec VLSM, la configuration de base des périphériques, le routage statique et le routage RIPv2. Une fois que vous avez configuré tous les périphériques, vous allez tester la connectivité de bout en bout et examiner votre configuration.

Objectifs pédagogiques

- Concevoir et documenter un schéma d'adressage conformément aux spécifications
- Appliquer une configuration de base aux périphériques
- Configurer le routage statique entre les routeurs ISP

- Configurer le routage RIPv2 dans les deux régions Désactiver les mises à jour RIP sur les interfaces appropriées
- Configurer les routes par défaut et effectuer une redistribution via le protocole RIP
- Vérifier la connectivité de bout en bout entre tous les périphériques de la topologie

Tâche 1 : conception et documentation d'un schéma d'adressage

Étape 1 : conception d'un schéma d'adressage

Concevez un schéma d'adressage basé sur la topologie et les spécifications suivantes :

- Les liaisons WAN entre R1, R2 et leurs routeurs ISP respectifs sont déjà configurées. Les liaisons entre les FAI et les Web Server sont également déjà configurées.
- L'espace d'adressage de Région 1 est 10.1.0.0/16. Chaque routeur de branche (B1-R1, B2-R1 et B3-R1) doit se voir affecter un espace d'adressage conformément aux spécifications suivantes. Affectez un espace d'adressage à chaque routeur en commençant par le besoin le plus important :
 - B1-R1 a besoin d'un espace d'adressage pour 16 000 hôtes _____
 - B2-R1 a besoin d'un espace d'adressage pour 8 000 hôtes _____
 - B3-R1 a besoin d'un espace d'adressage pour 4 000 hôtes _____
- Divisez l'espace d'adressage de chaque routeur de branche en quatre sous-réseaux égaux. Consignez les sous-réseaux dans le tableau ci-dessous.

Routeur	Numéro du sous-réseau	Adresse de sous-réseau
B1-R1 Fa0/0	0	
B1-R1 Fa0/1	1	
B1-R1 Fa1/0	2	
B1-R1 Fa1/1	3	

Routeur	Numéro du sous-réseau	Adresse de sous-réseau
B2-R1 Fa0/0	0	
B2-R1 Fa0/1	1	
B2-R1 Fa1/0	2	
B2-R1 Fa1/1	3	

Routeur	Numéro du sous-réseau	Adresse de sous-réseau
B3-R1 Fa0/0	0	
B3-R1 Fa0/1	1	
B3-R1 Fa1/0	2	
B3-R1 Fa1/1	3	

- Pour les réseaux étendus (WAN) de Région 1, subdivisez l'espace d'adressage 10.1.128.0/28. Affectez B1-R1 à R1 pour le premier sous-réseau, B2-R1 à R1 pour le deuxième et B3-R1 à R1 pour le troisième. Consignez les sous-réseaux.

Routeur	Numéro du sous-réseau	Adresse de sous-réseau
B1-R1 <--> R1	0	
B2-R1 <--> R1	1	
B3-R1 <--> R1	2	

- L'espace d'adressage de Région 2 est 172.20.0.0/16. Chaque routeur de branche (B1-R2, B2-R2 et B3-R2) doit se voir affecter un espace d'adressage en fonction des spécifications suivantes. Affectez un espace d'adressage à chaque routeur en commençant par le besoin le plus important :
 - B1-R2 a besoin d'un espace d'adressage pour 1 000 hôtes _____
 - B2-R2 a besoin d'un espace d'adressage pour 500 hôtes _____
 - B3-R2 a besoin d'un espace d'adressage pour 200 hôtes _____
- Divisez l'espace d'adressage de chaque routeur de branche en quatre sous-réseaux égaux. Consignez les sous-réseaux dans le tableau ci-dessous.

Routeur	Numéro du sous-réseau	Adresse de sous-réseau
B1-R2 Fa0/0	0	
B1-R2 Fa0/1	1	
B1-R2 Fa1/0	2	
B1-R2 Fa1/1	3	

Routeur	Numéro du sous-réseau	Adresse de sous-réseau
B2-R2 Fa0/0	0	
B2-R2 Fa0/1	1	
B2-R2 Fa1/0	2	
B2-R2 Fa1/1	3	

Routeur	Numéro du sous-réseau	Adresse de sous-réseau
B3-R2 Fa0/0	0	
B3-R2 Fa0/1	1	
B3-R2 Fa1/0	2	
B3-R2 Fa1/1	3	

- Pour les réseaux étendus (WAN) de Région 2, subdivisez l'espace d'adressage 172.20.8.0/28. Affectez B1-R2 à R2 pour le premier sous-réseau, B2-R2 à R2 pour le deuxième et B3-R2 à R2 pour le troisième. Consignez les sous-réseaux dans le tableau ci-dessous.

Routeur	Numéro du sous-réseau	Adresse de sous-réseau
B1-R2 <--> R2	0	
B2-R2 <--> R2	1	
B3-R2 <--> R2	2	

Étape 2 : documentation du schéma d'adressage

- Documentez les adresses IP et les masques de sous-réseau. Affectez la première adresse IP à l'interface du routeur.
- Pour les liaisons WAN, affectez la première adresse IP à R1 et R2 pour les liaisons aux routeurs B1, B2 et B3 respectifs de chaque routeur.

Tâche 2 : application d'une configuration de base

À l'aide de votre documentation, procédez à la configuration de base des routeurs, y compris l'adressage et les noms d'hôte. Utilisez **cisco** comme mot de passe de ligne et **class** comme mot de passe secret. Utilisez la fréquence d'horloge 64 000.

Tâche 3 : configuration du routage statique entre les routeurs ISP

Chaque routeur ISP déjà deux routes statiques vers les réseaux étendus connectés directement de l'autre routeur ISP. Configurez le routage statique sur chaque routeur ISP afin d'assurer la connectivité entre les deux régions.

Tâche 4 : configuration du routage RIPv2 dans les deux régions

Configurez le protocole RIPv2 comme protocole de routage dynamique pour chacun des routeurs des deux régions. Désactivez la fonction de résumé automatique.

Tâche 5 : désactivation des mises à jour RIP sur les interfaces appropriées

Toutes les interfaces de routeur ne doivent pas envoyer de mises à jour RIP. Désactivez les mises à jour RIP sur les interfaces appropriées.

Tâche 6 : configuration des routes par défaut et redistribution via le protocole RIP

- Dans Région 1, déterminez quel routeur nécessite une route par défaut. Configurez une route par défaut pour ce routeur, puis configurez-le en vue de la redistribution de la route par défaut aux autres routeurs de la région.
- Dans Région 2, déterminez quel routeur nécessite une route par défaut. Configurez une route par défaut pour ce routeur, puis configurez-le en vue de la redistribution de la route par défaut aux autres routeurs de la région.

Tâche 7 : vérification de la connectivité de bout en bout entre tous les périphériques de la topologie

Étape 1 : vérification de la connectivité

- La connectivité de bout en bout doit maintenant être établie. Utilisez une requête ping pour tester la connectivité sur le réseau. Chaque routeur doit être en mesure d'envoyer une requête ping à chacune des autres interfaces de routeur ainsi qu'aux deux Web Server.
- Corrigez les éventuels problèmes jusqu'à ce que les requêtes ping fonctionnent.

Étape 2 : examen de la configuration

Utilisez les commandes de vérification pour vérifier que vos configurations sont complètes.