

Chapitre 5 : Exercice d'intégration des compétences Packet Tracer

Schéma de topologie

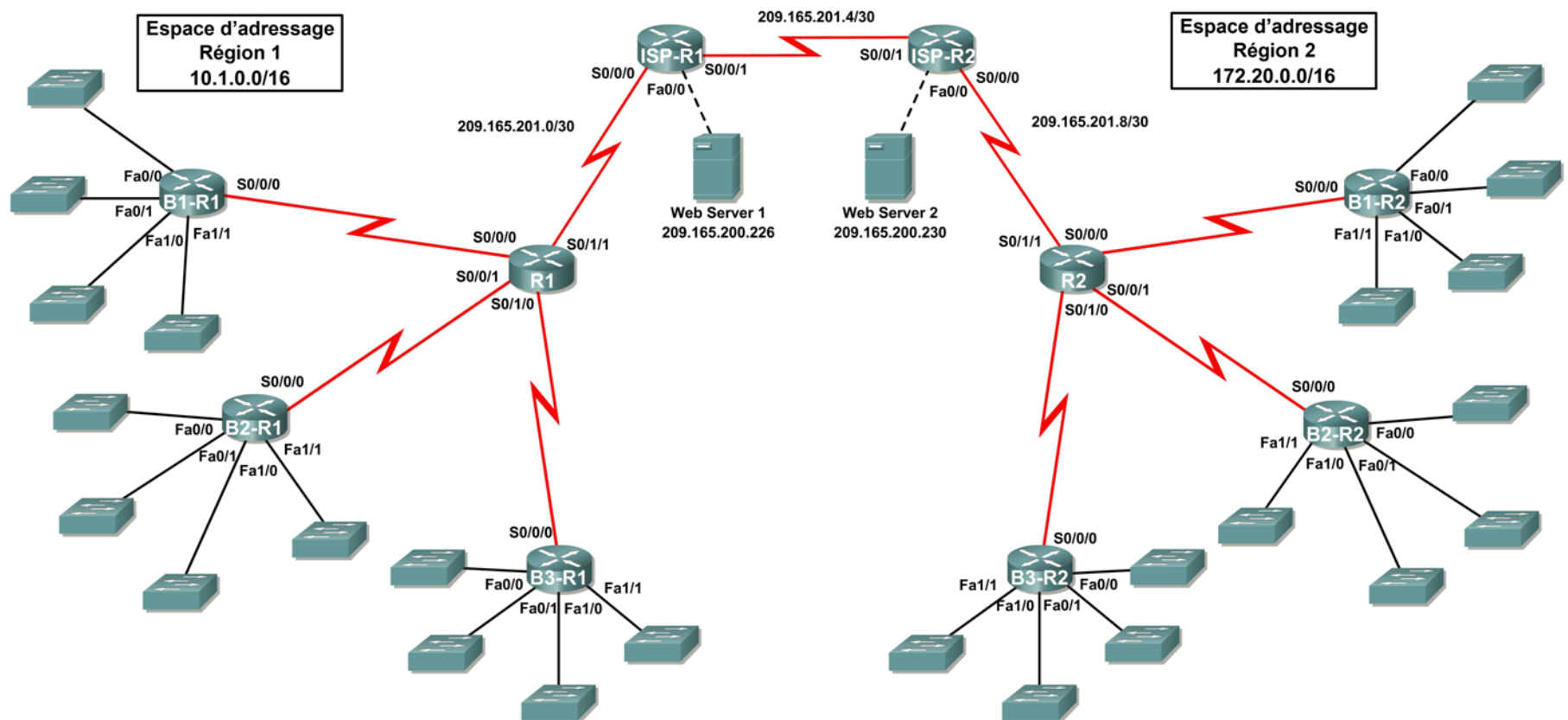


Table d'adressage pour R1

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, la configuration de base des périphériques, le routage statique et le routage RIP. Une fois tous les périphériques configurés, vous testerez la connectivité de bout en bout et vous examinerez 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 RIPv1 pour Région 1 et Région 2

- Désactivez les mises à jour RIP sur les interfaces appropriées
- Configurer des routes par défaut et les redistribuer 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 système d'adressage

À l'aide de la topologie et des spécifications suivantes, concevez un schéma d'adressage :

- Les liaisons WAN entre R1, R2 et leurs routeurs ISP respectifs sont déjà configurées. Par ailleurs, les liaisons entre les FAI et les Web Server sont déjà configurées.
- Le protocole RIPv1 étant un protocole de routage par classe, vous ne pouvez pas utiliser de masques de sous-réseau de longueur variable (VLSM). Subdivisez l'espace d'adressage de chaque région conformément aux instructions suivantes :
 - Le sous-réseau le plus important de l'espace d'adressage de Région 1 contient 1 000 hôtes. Quel masque de sous-réseau devez-vous utiliser pour l'espace d'adressage 10.1.0.0/16 ? _____
 - Le sous-réseau le plus important de l'espace d'adressage de Région 2 contient 500 hôtes. Quel masque de sous-réseau devez-vous utiliser pour l'espace d'adressage 172.20.0.0/16 ? _____
- Pour les réseaux locaux de Région 1, affectez le sous-réseau 0 au réseau local connecté à FastEthernet 0/0 sur B1-R1. Répétez cette procédure pour affecter les autres réseaux locaux. Le sous-réseau 1 est affecté au réseau local connecté à FastEthernet 0/1 sur B1-R1 ; le sous-réseau 2 à FastEthernet 1/0 ; le sous-réseau 3 à FastEthernet 1/1 et ainsi de suite.
- Pour les réseaux étendus de Région 1, affectez le dernier sous-réseau à la liaison entre R1 et B3-R1, l'avant-dernier sous-réseau à la liaison entre R1 et B2-R1 et l'antépénultième à la liaison entre R1 et B1-R1.
- Enregistrez les affectations des sous-réseaux de Région 1 dans le tableau suivant :

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	
B2-R1 Fa0/0	4	
B2-R1 Fa0/1	5	
B2-R1 Fa1/0	6	
B2-R1 Fa1/1	7	
B3-R1 Fa0/0	8	
B3-R1 Fa0/1	9	
B3-R1 Fa1/0	10	
B3-R1 Fa1/1	11	
B1-R1 <--> R1	Antépénultième	
B2-R1 <--> R1	Avant-dernier	
B3-R1 <--> R1	Dernier	

- Pour les réseaux locaux de Région 2, procédez de même que pour l'affectation de sous-réseaux pour Région 1 : sous-réseau 0 à l'interface Fa0/0 sur B1-R2 ; sous-réseau 1 à l'interface Fa0/1 et ainsi de suite.
- Pour les réseaux étendus de Région 2, affectez le dernier sous-réseau à la liaison entre R2 et B3-R2, l'avant-dernier sous-réseau à la liaison entre R2 et B2-R2 et l'antépénultième à la liaison entre R2 et B1-R2.
- Enregistrez les affectations des sous-réseaux de Région 2 dans le tableau suivant :

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	
B2-R2 Fa0/0	4	
B2-R2 Fa0/1	5	
B2-R2 Fa1/0	6	
B2-R2 Fa1/1	7	
B3-R2 Fa0/0	8	
B3-R2 Fa0/1	9	
B3-R2 Fa1/0	10	
B3-R2 Fa1/1	11	
B1-R2 <--> R2	Antépénultième	
B2-R2 <--> R2	Avant-dernier	
B3-R2 <--> R2	Dernier	

Étape 2 : documentation du système 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 3 : application d'une configuration de base

À l'aide de votre documentation, procédez à la configuration de base des routeurs, y compris l'adressage. Utilisez **cisco** comme mot de passe de ligne et **class** comme mot de passe secret. Utilisez la fréquence d'horloge 64 000. Les routeurs ISP constituent l'équipement de communication de données (DCE) pour la connexion à R1 et R2. R1 et R2 constituent l'équipement de communication de données (DCE) pour la connexion aux routeurs d'agence (BRANCH).

Tâche 4 : configuration du routage statique entre les routeurs ISP

Chaque routeur ISP déjà deux routes statiques vers les réseaux étendus directement connectés de l'autre routeur ISP. Mettez en place le routage statique sur chaque routeur ISP afin d'assurer la connexion entre les deux régions à l'aide de l'argument de l'interface locale.

Tâche 5 : configuration du routage RIPv1 pour Région 1 et Région 2

Configurez le routage RIP sur tous les routeurs régionaux. N'oubliez pas que les routeurs ISP utilisent uniquement le routage statique.

Tâche 6 : 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 7 : configuration de routes par défaut et redistribution via le protocole RIP

Déterminez quels routeurs nécessitent une route par défaut. Configurez ensuite les routeurs en question pour qu'ils redistribuent la route par défaut aux autres routeurs de la région.

Tâche 8 : vérification de la connectivité entre tous les périphériques de la topologie

Étape 1 : vérification de la connectivité

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

Étape 2 : analyse de la configuration

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