

6.8.1: Exercice d'intégration des compétences : Planification de sous-réseaux et configuration d'adresses IP

Schéma de topologie

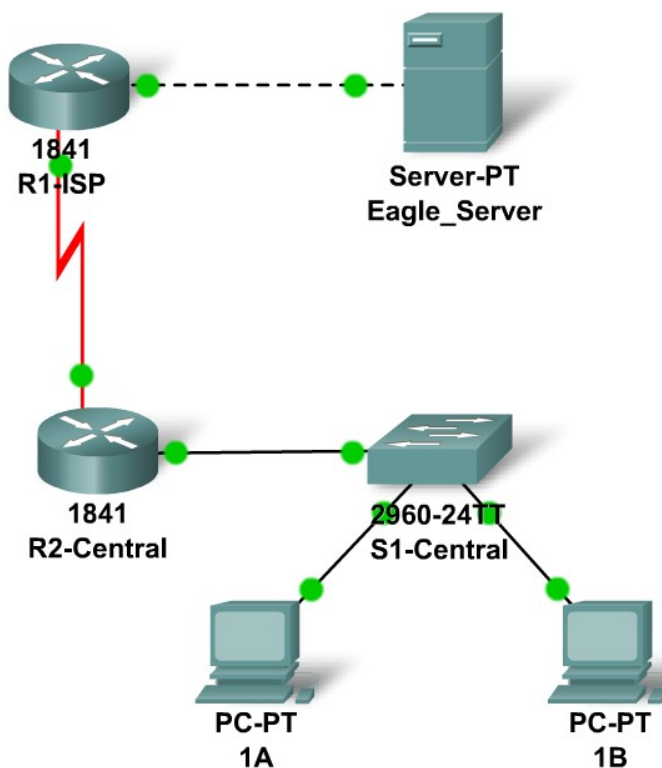


Table d'adressage

Périphérique	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
R1-ISP	Fa0/0			S/O
	S0/0/0			S/O
R2-Central	Fa0/0			S/O
	S0/0/0			S/O
PC1A	Carte réseau			
PC1B	Carte réseau			
Eagle Server	Carte réseau			

Objectifs pédagogiques

- Planifier des sous-réseaux IP
 - Mise en pratique de vos compétences en matière de sous-réseaux
- Construire le réseau
 - Connexion des périphériques avec des câbles Ethernet et série
- Configurer le réseau
 - Application de votre schéma de découpage en sous-réseaux au serveur, aux PC et aux interfaces de routeur ; configuration des services et du routage statique
- Tester le réseau
 - Utilisation de la commande ping, du traçage, du trafic Web et de l'outil **Inspect**

Contexte

Vous avez été chargé de mettre en œuvre la topologie de travaux pratiques type mais avec un nouveau modèle d'adressage IP. Vous utiliserez de nombreuses compétences acquises à ce stade de la formation.

Tâche 1 : planification de sous-réseaux IP

On vous a attribué le bloc d'adresses IP 192.168.23.0 /24. Vous devez configurer les réseaux existants et prévoir les besoins ultérieurs.

Les attributions de sous-réseaux sont les suivantes :

- 1^{er} sous-réseau, réseau local existant des participants (connecté au routeur R2-Central), jusqu'à 60 hôtes ;
- 2^e sous-réseau, futur réseau local des participants, jusqu'à 28 hôtes ;
- 3^e sous-réseau, réseau local existant du fournisseur de services Internet (ISP), jusqu'à 12 hôtes ;
- 4^e sous-réseau, futur réseau local du fournisseur de services Internet (ISP), jusqu'à 6 hôtes ;
- 5^e sous-réseau, réseau étendu (WAN) existant, liaison point à point ;
- 6^e sous-réseau, futur réseau WAN, liaison point à point ;
- 7^e sous-réseau, futur réseau WAN, liaison point à point.

Adresses IP des interfaces :

- Pour le serveur, configurez la deuxième adresse IP utilisable la plus élevée sur le sous-réseau LAN existant du fournisseur de services Internet.
- Pour l'interface Fa0/0 du routeur R1-ISP, configurez l'adresse IP utilisable la plus élevée sur le sous-réseau LAN existant du fournisseur de services Internet.
- Pour l'interface S0/0/0 du routeur R1-ISP, configurez l'adresse utilisable la plus élevée sur le sous-réseau WAN existant.
- Pour l'interface S0/0/0 du routeur R2-Central, utilisez l'adresse utilisable la plus basse sur le sous-réseau WAN existant.
- Pour l'interface Fa0/0 du routeur R2-Central, utilisez l'adresse utilisable la plus élevée sur le sous-réseau LAN existant des participants.
- Pour les hôtes 1A et 1B, utilisez les deux premières adresses IP (les deux adresses utilisables les plus basses) du sous-réseau LAN existant des participants.

Configurations additionnelles :

- Pour les PC 1A et 1B, outre la configuration IP, configurez-les de sorte qu'ils utilisent les services DNS.
- Pour le serveur, activez les services DNS, utilisez le nom de domaine eagle-server.example.com et activez les services HTTP.
- Pour l'interface série du routeur R1-ISP, vous devrez définir la fréquence d'horloge (mécanisme de synchronisation requis sur l'extrémité ETCD des liaisons série) à 64 000.
- La fréquence d'horloge n'est pas nécessaire du côté de l'ETTD, en l'occurrence l'interface série du routeur R2-Central.

Tâche 2 : finalisation de la construction du réseau dans Packet Tracer

Ajoutez des câbles là où il en manque.

- Connectez une extrémité d'un câble série ETCD à l'interface S0/0/0 du routeur R1-ISP et l'autre extrémité à l'interface S0/0/0 du routeur R2-Central.
- Connectez le PC 1A au premier port FastEthernet du commutateur S1-Central.
- Connectez le PC 1B au second port FastEthernet du commutateur S1-Central.
- Connectez l'interface Fa0/0 du routeur R2-Central au port FastEthernet le plus élevé du commutateur S1-Central.
- Pour tous les périphériques, assurez-vous qu'ils sont sous tension et que leurs interfaces sont activées.

Tâche 3 : configuration du réseau

Vous devez configurer le serveur, les deux routeurs et les deux PC. Vous n'avez pas besoin de configurer le commutateur. Vous n'avez pas non plus besoin de configurer les routeurs IOS CLI. La configuration du routeur a été partiellement effectuée pour vous : il vous suffit de configurer les routes statiques et les interfaces via l'interface utilisateur graphique. Utilisez 64 000 comme fréquence d'horloge sur la liaison série. La route statique sur R1-ISP doit pointer vers le sous-réseau du réseau local existant du participant via l'adresse IP de l'interface série de R2-Central ; la route statique sur le routeur R2-Central doit être une route statique par défaut qui pointe via l'adresse IP de l'interface série de R1-ISP. Ces procédures ont été expliquées au chapitre 5 Projet d'intégration des compétences.

Tâche 4 : test du réseau

Utilisez la commande ping, le traçage, le trafic Web et l'outil **Inspect**. Tracez le flux de paquets en mode simulation, HTTP, DNS, TCP, UDP et ICMP étant visibles, pour tester votre compréhension du fonctionnement du réseau.

Tâche 5 : remarques générales

Réfléchissez à ce que vous avez appris jusqu'ici. Exercer vos compétences de création de sous-réseaux IP, mais aussi de mise en réseau, de configuration et de test vous sera très utile tout au long de vos formations sur les réseaux.