

Packet Tracer - Connexion d'un routeur à un réseau local (Version du formateur)

Remarque à l'intention du formateur : le texte en rouge ou surligné en gris apparaît uniquement dans la version du formateur.

Topologie

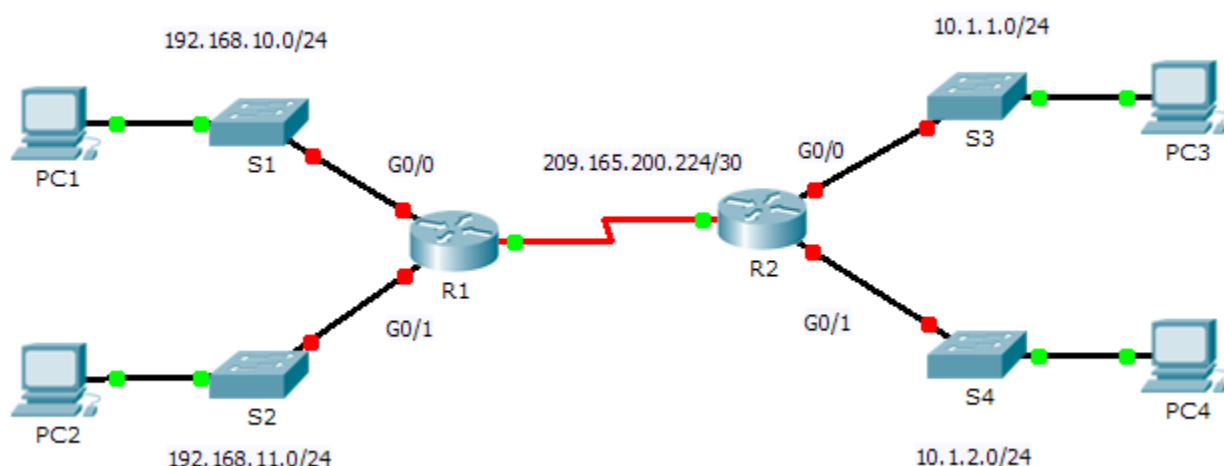


Table d'adressage

Appareil	Interface	Adresse IP	Masque de sous-réseau	Passerelle par défaut
R1	G0/0	192.168.10.1	255.255.255.0	N/A
	G0/1	192.168.11.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0 (ETCD)	209.165.200.225	255.255.255.252	N/A
R2	G0/0	10.1.1.1	255.255.255.0	N/A
	G0/1	10.1.2.1	255.255.255.0	N/A
	S0/0/0	209.165.200.226	255.255.255.252	N/A
PC1	Carte réseau	192.168.10.10	255.255.255.0	192.168.10.1
PC2	Carte réseau	192.168.11.10	255.255.255.0	192.168.11.1
PC3	Carte réseau	10.1.1.10	255.255.255.0	10.1.1.1
PC4	Carte réseau	10.1.2.10	255.255.255.0	10.1.2.1

Objectifs

Partie 1 : afficher des informations sur les routeurs

Partie 2 : configurer les interfaces des routeurs

Partie 3 : vérifier la configuration

Le contexte

Dans cet exercice, vous allez utiliser plusieurs commandes **show** pour afficher l'état actuel du routeur. Vous utiliserez ensuite la Table d'adressage pour configurer les interfaces Ethernet du routeur. Enfin, vous utiliserez des commandes pour vérifier et tester vos configurations.

Remarque : les routeurs utilisés dans cet exercice sont partiellement configurés. Certaines configurations ne sont pas traitées dans ce cours. Elles sont fournies pour vous aider à utiliser les commandes de vérification.

Remarque : les interfaces série sont déjà configurées et sont actives. En outre, le routage est configuré à l'aide du protocole EIGRP. De cette manière, cet exercice est (1) cohérent avec les exemples illustrés dans le chapitre et (2) prêt à fournir un résultat complet avec les commandes **show** lorsque le participant configure et active les interfaces Ethernet.

Partie 1: Afficher les informations du routeur

Étape 1: Affichez les informations d'interface sur R1.

Remarque : cliquez sur un périphérique, puis sur l'onglet **CLI** pour accéder directement à la ligne de commande. Le mot de passe de console est **cisco**. Le mot de passe en mode d'exécution privilégié est **class**.

- a. Quelle commande permet d'afficher les statistiques de toutes les interfaces configurées sur un routeur ? **show interfaces**
- b. Quelle commande affiche uniquement les informations relatives à l'interface série 0/0/0 ? **show interface serial 0/0/0**
- c. Entrez la commande permettant d'afficher les statistiques de l'interface série 0/0/0 sur R1 et répondez aux questions suivantes :
 - 1) Quelle est l'adresse IP configurée sur **R1** ? **209.165.200.225/30**
 - 2) Quelle est la bande passante de l'interface série 0/0/0 ? **1 544 Kbits**
- d. Entrez la commande permettant d'afficher les statistiques de l'interface GigabitEthernet 0/0 et répondez aux questions suivantes :
 - 1) Quelle est l'adresse IP sur **R1** ? **Il n'y a pas d'adresse IP configurée sur l'interface GigabitEthernet 0/0.**
 - 2) Quelle est l'adresse MAC de l'interface GigabitEthernet 0/0 ? **000d.bd6c.7d01**
 - 3) Quelle est la bande passante de l'interface GigabitEthernet 0/0 ? **1 000 000 Kbits**

Étape 2: Affichez la liste récapitulative des interfaces de R1.

- a. Quelle commande affiche un résumé des interfaces, états et adresses IP actuellement affectés ? **show ip interface brief**
- b. Entrez la commande sur chaque routeur et répondez aux questions suivantes :
 - 1) Combien y a-t-il d'interfaces série sur **R1** et **R2** ? **Chaque routeur possède 2 interfaces série.**
 - 2) Combien y a-t-il d'interfaces Ethernet sur **R1** et **R2** ? **R1 possède 6 interfaces Ethernet et R2 en possède 2.**
 - 3) Toutes les interfaces Ethernet de **R1** sont-elles identiques ? Si ce n'est pas le cas, expliquez la ou les différences. **Non, elles ne sont pas identiques. Il y a 2 interfaces Gigabit Ethernet et 4 interfaces Fast Ethernet. Les interfaces Gigabit Ethernet prennent en charge des vitesses pouvant atteindre 1 000 000 000 bits et les interfaces Fast Ethernet des vitesses allant jusqu'à 1 000 000 bits.**

Étape 3: Affichez la table de routage sur R1.

- a. Quelle commande permet d'afficher le contenu de la table de routage ? `show ip route`
- b. Entrez la commande sur **R1** et répondez aux questions suivantes :
 - 1) Combien y a-t-il de routes connectées (utilisant le code C) ? `1`
 - 2) Quelle route est indiquée ? `209.165.200.224/30`
 - 3) Comment un routeur traite-t-il un paquet destiné à un réseau qui ne figure pas dans la table de routage ? Un routeur n'envoie des paquets que vers un réseau répertorié dans la table de routage. Si un réseau ne figure pas dans cette table, le paquet est abandonné.

Partie 2: Configurer les interfaces du routeur

Étape 1: Configurez l'interface GigabitEthernet 0/0 sur R1.

- a. Exécutez les commandes suivantes pour préparer l'adressage et activer l'interface GigabitEthernet 0/0 sur **R1** :

```
R1(config)# interface gigabitethernet 0/0
R1(config-if)# ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
R1(config-if)# no shutdown
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
```

- b. Il est conseillé de configurer une description sur chaque interface pour mieux documenter les informations du réseau. Configurez une description d'interface indiquant à quel périphérique elle est connectée.

```
R1(config-if)# description LAN connection to S1
```

- c. **R1** devrait maintenant être en mesure d'envoyer une requête ping à PC1.

```
R1(config-if)# end
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
R1# ping 192.168.10.10

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.10.10, timeout is 2 seconds:
.!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 0/2/8 ms
```

Étape 2: Configurez les interfaces Gigabit Ethernet restantes sur R1 et R2.

- a. Utilisez les informations de la Table d'adressage pour terminer les configurations des interfaces de **R1** et **R2**. Pour chaque interface, procédez comme suit :
 - 1) Entrez l'adresse IP et activez l'interface.
 - 2) Configurez une description appropriée.
- b. vérification des configurations des interfaces

Étape 3: Sauvegardez les configurations dans la mémoire NVRAM.

Enregistrez les fichiers de configuration des deux routeurs dans la mémoire NVRAM. Quelle commande avez-vous utilisée ? `copy run start`

Partie 3: Vérifier la configuration

Étape 1: Utilisez des commandes de vérification pour contrôler les configurations de vos interfaces.

- a. Utilisez la commande **show ip interface brief** à la fois sur **R1** et **R2** afin de vérifier rapidement que les interfaces sont configurées avec l'adresse IP correcte et qu'elles sont actives.

Combien d'interfaces sur **R1** et **R2** sont configurées avec des adresses IP et se trouvent à l'état « up » ?
`3` sur chaque routeur

Quelle partie de la configuration d'interface NE s'affiche PAS dans le résultat de la commande ? `le masque de sous-réseau`

Quelles commandes pouvez-vous utiliser pour vérifier cette partie de la configuration ? `show run, show interfaces, show ip protocols`

- b. Utilisez la commande **show ip route** à la fois sur **R1** et **R2** afin d'afficher les tables de routage actuelles, puis répondez aux questions suivantes :
- 1) Combien de routes connectées (utilisant le code **C**) voyez-vous sur chaque routeur ? `3`
 - 2) Combien de routes EIGRP (utilisant le code **D**) voyez-vous sur chaque routeur ? `2`
 - 3) Si le routeur connaît toutes les routes du réseau, le nombre de routes connectées et de routes découvertes dynamiquement (EIGRP) doit être égal au nombre total de LAN et de WAN. Combien de LAN et de WAN y a-t-il dans la topologie ? `5`
 - 4) Ce nombre correspond-il au nombre de routes C et D affichées dans la table de routage ? `oui`

Remarque : si vous répondez « non », cela signifie qu'il vous manque une configuration requise. Passez en revue les étapes décrites dans la 2e partie.

Étape 2: Testez la connectivité de bout en bout sur le réseau.

Vous devriez maintenant pouvoir envoyer une requête ping à partir de n'importe quel ordinateur et vers n'importe quel autre ordinateur du réseau. Vous devriez également pouvoir envoyer une requête ping aux interfaces actives sur les routeurs. Par exemple, les tests suivants doivent réussir :

- À partir de la ligne de commande de PC1, envoyez une requête ping à PC4.
- À partir de la ligne de commande de R2, envoyez une requête ping à PC2.

Remarque : pour simplifier cet exercice, les commutateurs ne sont pas configurés et vous ne pourrez pas leur envoyer de requêtes ping.

Suggestion de barème de notation

Section d'exercice	Emplacement de la question	Nombre maximum de points	Points obtenus
Partie 1 : afficher des informations sur les routeurs	Étape 1a	2	
	Étape 1b	2	
	Étape 1c	4	
	Étape 1d	6	
	Étape 2a	2	
	Étape 2b	6	
	Étape 3a	2	
	Étape 3b	6	
Total de la partie 1		30	
Partie 2 : configurer les interfaces des routeurs	Étape 3	2	
Total de la partie 2		2	
Partie 3 : vérifier la configuration	Étape 1a	6	
	Étape 1b	8	
Total de la partie 3		14	
Score relatif à Packet Tracer		54	
Score total (avec le bonus)		100	