

TP1 : Concepts de routage

Topologie

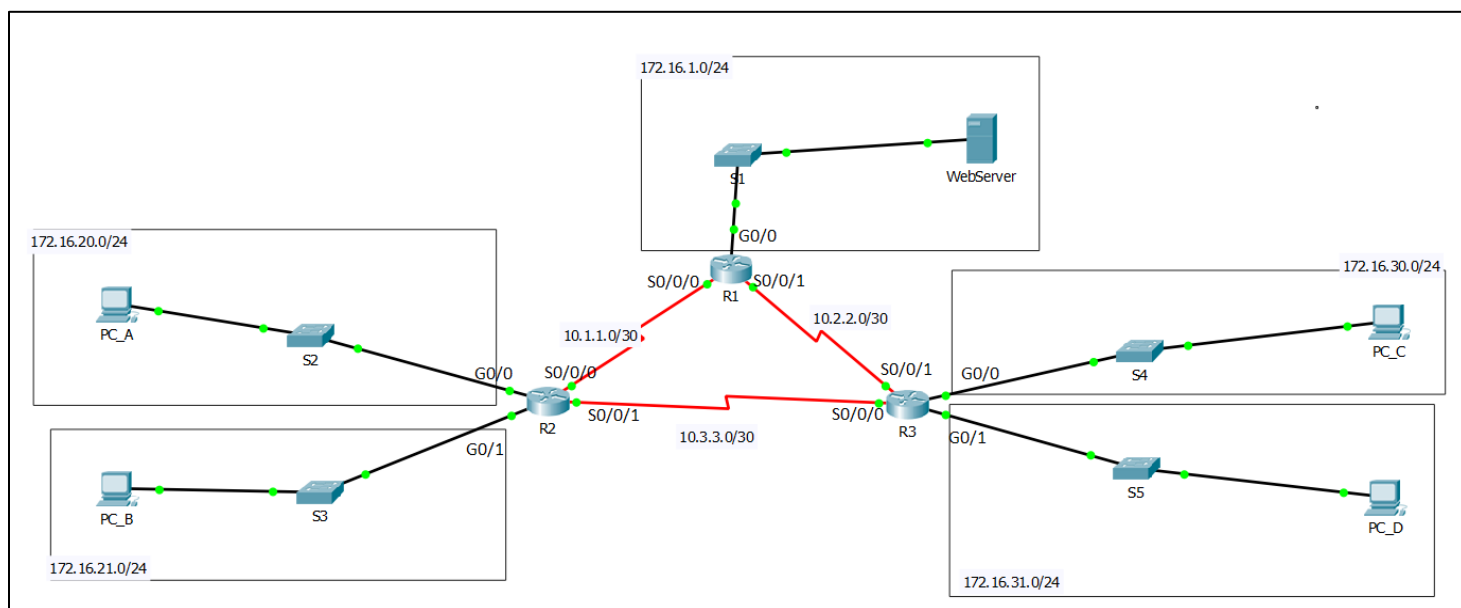


Tableau d'adressage

Equipement	Interface	Adresse IP	Masque
R1	S0/0/0	10.1.1.1	255.255.255.252
	S0/0/1	10.2.2.1	255.255.255.252
	G0/0	172.16.1.1	255.255.255.0
R2	Toutes	A compléter	A compléter
R3	S0/0/0	10.3.3.1	255.255.255.252
	S0/0/1	10.2.2.2	255.255.255.252
	G0/0	172.16.30.1	255.255.255.0
	G0/1	172.16.31.1	255.255.255.0
PC-A	Carte réseau	172.16.20.10	255.255.255.0
PC-B	Carte réseau	172.16.21.11	255.255.255.0
PC-C	Carte réseau	172.16.30.12	255.255.255.0
PC-D	Carte réseau	172.16.31.13	255.255.255.0
WebServer	Carte réseau	172.16.1.10	255.255.255.0

Objectifs

1. Appliquer une configuration de base sur un routeur
2. Examiner et comprendre le contenu d'une table de routage.
3. Différencier les différentes routes dans une table de routage (route directement connecté, les interfaces de routage locales, routes distantes pour différents protocoles de routages).
4. Tracer le chemin suivi par un paquet en se basant sur les informations de la table de routage.

Partie1. Configuration de base d'un routeur

Appliquer les configurations suivantes sur le routeur R1.

1. Accéder au mode de configuration global

```
Continue with configuration dialog? [yes/no]: n
Press RETURN to get started!
Router>en
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#
```

2. Configurer le nom du Router

```
Router(config)#hostnameR1
R1(config)#
```

3. Désactiver la recherche DNS

```
R1(config)#no ip domain-lookup
```

4. Configurer le message du jour entant que bannière

```
R1(config)# banner motd $
Enter TEXT message. End with the character '$'.
*****
***AUTHORIZED ACCESS ONLY***
*****$
```

5. Configurer le mot de passe en mode privilégié (clair/ secret)

```
R1(config)#enable password Cisco1
R1(config)#enable secret Cisco2
```

Remarquez la différence entre les deux « passwords » en consultant le fichier de configuration

```
R1#show running-config
```

Testez la demande du mot de passe :

R1> en

Password:

*** il faudrait saisir le mot de passe secret Cisco2***

6. Configurer le mot de passe en mode console

```
R1(config)#line console 0
R1(config-line)#password Cisco3
R1(config-line)#login
R1(config-line)#end
R1#exit
```

Testez la demande du mot de passe :

```
*****
****AUTHORIZED ACCESS ONLY****
*****
** User Access Verification
```

Password:

*** il faudrait saisir le mot de passe secret Cisco3***

7. Configurer le mot de passe en mode virtual terminal (5sessions)

```
R1(config)#line vty 0 4
R1(config-line)#password Cisco4
R1(config-line)#login
R1(config-line)#end
R1#
```

8. Configurer les interfaces Ethernet, Série et une interface de Loopback qui simule l'existence d'un Rx (172.16.0.0/28)

*** Référez-vous aux consignes données dans le tableau pour configurer l'adressage***

➤ Configuration de l'interface g0/0 et activation

```
R1(config)#interface g0/0
R1(config-if)#ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
R1(config-if)#no shutdown

R1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
R1(config-if)#exit
R1(config)#
```

➤ Configuration de l'interface Série DCE Se0/0/1 et son activation. Le rythme d'horloge est configuré à 64000 b/s

```
R1(config)#interface Se0/0/1
R1(config-if)#ip address 10.2.2.1 255.255.255.252
R1(config-if)#clock rate 64000
```

```
R1(config-if)#no shutdown
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/0/1, changed state to down
R1(config-if)#exit
R1(config)#
```

➤ Configuration de la loopback0

Il s'agit d'une interface virtuelle, créée par configuration et qui a la particularité de toujours être up

```
R1(config)#int loopback0
%LINK-5-CHANGED: Interface Loopback0, changed state to up
***Remarquez que cette interface est activée par défaut***
R1(config-if)#ip address 172.16.0.1 255.255.255.240
R1(config-if)#exit
R1(config)#
```

Etap10 : Enregistrer la configuration et afficher le fichier de configuration de R0

```
R1 # copy running-config startup-config
*** Vous pouvez enregistrer en utilisant wr également***
Building configuration... [OK]
R1# show running-config
```

Etape 11: Afficher la description brève des interfaces routeur.

```
R1#show ip interface brief
```

Partie 2. Examen des tables de routages des routeurs

1. Examiner la topologie et remplir le tableau suivant :

Routeur	Nombre de réseaux directement connectés	Nombre de réseaux distants
R1	3	5
R2		
R3		

2. Examiner les tables de routages de R2 en utilisant la commande « **show ip route** »

a. Quelle est la lettre qui permet de distinguer les routes directement connectées sur R2 ?

C.....

b. Quelle est la lettre dans la table de routage qui indique les interfaces de routage locale sur le routeur R2 ?

L.....

c. Dédurre alors les adresses des interfaces du routeur R2, et compléter le tableau suivant :

Routeur	Interface	Adresse IP	Masque
R2	S0/0/0		
	S0/0/1		
	G0/0		
	G0/1		

3. Examiner la table de routage du routeur R3, en utilisant la commande suivante :

R1# **show ip route**

a. Lister les réseaux distants de R3 :

.....
.....
.....
.....

b. Quelles sont les lettres qui identifient les routes distantes de R3 ? Elles correspondent à quels protocoles de routage ?

.....
.....
.....

4. Examiner la table de routage de R2. Retrouver la route qui mène vers le réseau « 172.16.31.0/24 ».

a. Retrouver la distance administrative de cette route.

.....

b. Retrouver la métrique pour ce réseau distant depuis R2.

.....

c. Quel est le prochain saut (routeur suivant) pour arriver à cette destination ?

.....

d. Quelle est l'interface du routeur utilisée pour acheminer vers le prochain saut ?

.....

Partie 3. Test de communication entre les terminaux

Dans cette partie on souhaite suivre le trajet d'une requête PING envoyée entre le PC_D et le WebServer.

Représenter par des flèches le trajet aller-retour du paquet ICMP relatif à la requête PING. La première étape est représentée sur la figure.

NB : n'utilisez pas le mode simulation de Packet Tracer. Ayez recours uniquement au contenu des différentes tables de routage.

