

ETTORI Bastien	BTS SIO 1 ^{ère} année
07 mai 2015	Année scolaire : 2014/2015
Option : SISR	Version 1.0

RIP

SOMMAIRE :

I)	Objectif.....	2
II)	Prérequis.....	2
III)	Définition.....	2
IV)	Configuration du protocole RIP.....	3-8
	a) Configuration des machines.....	3
	b) Configuration des ports des routeurs.....	3-5
	c) Configuration du protocole RIP sur les routeurs.....	6-8
V)	Communication entre les machines.....	8-9
VI)	Conclusion.....	9

ETTORI Bastien	BTS SIO 1 ^{ère} année
07 mai 2015	Année scolaire : 2014/2015
Option : SISR	Version 1.0

I) Objectif

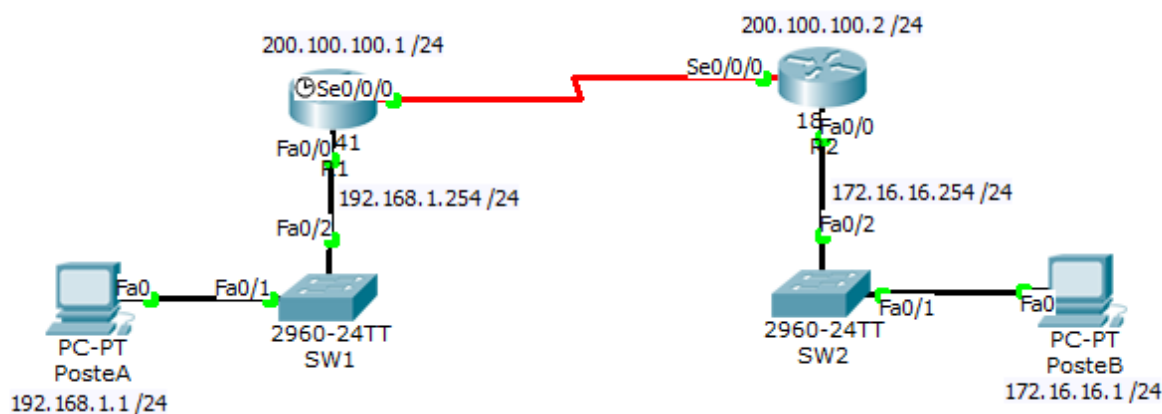
Dans cette procédure, nous allons voir comment mettre en place le protocole **Cisco RIP** en utilisant des routeurs et des switches.

II) Prérequis

Pour réaliser cette procédure, nous avons besoin des équipements suivants :

Logiciel utilisé	Nombre de routeurs	Nombre de switch	Nombre de postes	Version des routeurs	Version des switch
Cisco Packet Tracer	2 routeurs Cisco	2 switchs Cisco	2	Cisco	Cisco 2960
Nombre de réseaux			Réseaux des machines		
3			<ul style="list-style-type: none"> - 192.168.1.0 /24 - 172.16.16.0 /24 		
Réseaux des routeurs			Passerelles		
200.100.100.0 /24			<ul style="list-style-type: none"> - 192.168.1.254 /24 - 172.16.16.254 /24 		

Voici le schéma sur lequel nous allons nous appuyer :



III) Définition

Le protocole **RIP (Routing Information Protocol)** est un protocole de routage IP qui permet la communication entre chaque routeur du réseau. Il sélectionne le chemin selon le nombre de sauts.

ETTORI Bastien	BTS SIO 1 ^{ère} année
07 mai 2015	Année scolaire : 2014/2015
Option : SISR	Version 1.0

IV) Configuration du protocole RIP

a) Configuration des machines

⇒ Configuration IP du poste A :

PosteA

Physical Config Desktop Custom Interface

IP Configuration

IP Configuration

DHCP Static

IP Address: 192.168.1.1

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.1.254

DNS Server:

⇒ Configuration IP du poste B :

PosteB

Physical Config Desktop Custom Interface

IP Configuration

IP Configuration

DHCP Static

IP Address: 172.16.16.1

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 172.16.16.254

DNS Server:

b) Configuration des ports des routeurs

- Ensuite, nous devons mettre les ports des switches en mode « **Trunk** » connectés aux routeurs pour faire circuler l'information. Pour ce faire, nous devons taper les commandes suivantes sur les 2 switches et sur les ports concernés :

ETTORI Bastien	BTS SIO 1 ^{ère} année
07 mai 2015	Année scolaire : 2014/2015
Option : SISR	Version 1.0

```
Switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#in
Switch(config)#interface f
Switch(config)#interface fastEthernet 0/2
Switch(config-if)#sw
Switch(config-if)#switchport m
Switch(config-if)#switchport mode tr
Switch(config-if)#switchport mode trunk
```

⇒ **Routeur 1 :**

The screenshot shows the configuration page for Router R1, specifically for the FastEthernet0/0 interface. The interface is configured with the following settings:

- Port Status: On
- Bandwidth: Auto (Selected: 100 Mbps)
- Duplex: Auto (Selected: Full Duplex)
- MAC Address: 0040.0B16.E701
- IP Address: 192.168.1.254
- Subnet Mask: 255.255.255.0

⇒ **Routeur 2 :**

The screenshot shows the configuration page for Router R2, specifically for the FastEthernet0/0 interface. The interface is configured with the following settings:

- Port Status: On
- Bandwidth: Auto (Selected: 100 Mbps)
- Duplex: Auto (Selected: Full Duplex)
- MAC Address: 0001.642C.6D01
- IP Address: 172.16.16.254
- Subnet Mask: 255.255.255.0

- Ensuite, nous devons configurer les ports séries connectés entre les 2 routeurs correspondant au schéma :

ETTORI Bastien	BTS SIO 1 ^{ère} année
07 mai 2015	Année scolaire : 2014/2015
Option : SISR	Version 1.0

⇒ Configuration IP du port série du Routeur 1 :

The screenshot shows the configuration page for Router R1, specifically for the Serial0/0/0 interface. The interface is divided into three tabs: Physical, Config, and CLI. The Config tab is active. On the left, there is a navigation tree with categories: GLOBAL, ROUTING, SWITCHING, and INTERFACE. Under the INTERFACE category, Serial0/0/0 is selected. The main configuration area shows the following settings for Serial0/0/0:

- Port Status: On
- Clock Rate: 2000000
- Duplex: Full Duplex
- IP Address: 200.100.100.1
- Subnet Mask: 255.255.255.0

⇒ Configuration IP du port série du Routeur 2 :

The screenshot shows the configuration page for Router R2, specifically for the Serial0/0/0 interface. The interface is divided into three tabs: Physical, Config, and CLI. The Config tab is active. On the left, there is a navigation tree with categories: GLOBAL, ROUTING, SWITCHING, and INTERFACE. Under the INTERFACE category, Serial0/0/0 is selected. The main configuration area shows the following settings for Serial0/0/0:

- Port Status: On
- Clock Rate: 2000000
- Duplex: Full Duplex
- IP Address: 200.100.100.2
- Subnet Mask: 255.255.255.0

ETTORI Bastien	BTS SIO 1 ^{ère} année
07 mai 2015	Année scolaire : 2014/2015
Option : SISR	Version 1.0

c) Configuration du protocole RIP sur les routeurs

- Ensuite, nous devons configurer le RIP sur les 2 routeurs en indiquant les adresses réseau qu'ils possèdent.

⇒ RIP sur le routeur 1 :

```
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ho
Router(config)#hostname R1
R1(config)#router rip
R1(config-router)#version 2
R1(config-router)#network 192.168.1.0
R1(config-router)#network 200.100.100.0
R1(config-router)#
```

⇒ RIP sur le routeur 2 :

```
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#ho
Router(config)#hostname R2
R2(config)#router rip
R2(config-router)#version 2
R2(config-router)#network 172.16.16.0
R2(config-router)#network 200.100.100.0
R2(config-router)#
```

- Ensuite, nous pouvons vérifier les routes créées en tapant la commande suivante : « **show ip route** » pour visualiser la table de routage et nous voyons bien que la route a été créée notée d'un « **R** » pour RIP :

⇒ Route du Routeur 1 :

```
R1#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

R   172.16.0.0/16 [120/1] via 200.100.100.2, 00:00:22, Serial0/0/0
C   192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet0/0
C   200.100.100.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
R1#
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 1 ^{ère} année
07 mai 2015	Année scolaire : 2014/2015
Option : SISR	Version 1.0

⇒ Route du Routeur 2 :

```
R2#show ip route
Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
       * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR
       P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

      172.16.0.0/24 is subnetted, 1 subnets
C       172.16.16.0 is directly connected, FastEthernet0/0
R       192.168.1.0/24 [120/1] via 200.100.100.1, 00:00:13, Serial0/0/0
C       200.100.100.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
R2#
```

Nous voyons que les routes ont bien été créées.

- Ensuite, pour vérifier les configurations des routeurs, nous tapons la commande « **sh run** » sur les 2 routeurs :

⇒ Configuration Routeur 1 :

```
interface FastEthernet0/0
 ip address 192.168.1.254 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface FastEthernet0/1
 no ip address
 duplex auto
 speed auto
 shutdown
!
interface Serial0/0/0
 ip address 200.100.100.1 255.255.255.0
 clock rate 2000000
!
interface Serial0/0/1
 no ip address
 clock rate 2000000
 shutdown
!
interface Vlan1
 no ip address
 shutdown
!
router rip
 version 2
 network 192.168.1.0
 network 200.100.100.0
```

ETTORI Bastien	BTS SIO 1 ^{ère} année
07 mai 2015	Année scolaire : 2014/2015
Option : SISR	Version 1.0

⇒ Configuration Routeur 2 :

```

interface FastEthernet0/0
 ip address 172.16.16.254 255.255.255.0
 duplex auto
 speed auto
!
interface FastEthernet0/1
 no ip address
 duplex auto
 speed auto
 shutdown
!
interface Serial0/0/0
 ip address 200.100.100.2 255.255.255.0
!
interface Serial0/0/1
 no ip address
 clock rate 2000000
 shutdown
!
interface Vlan1
 no ip address
 shutdown
!
router rip
 version 2
 network 172.16.0.0
 network 200.100.100.0

```

Nous voyons que le protocole RIP est bien actif ainsi que les configurations IP attribuées.

V) Communication entre les machines

- Ensuite, nous vérifions si les machines communiquent entre elles en faisant un « ping » des 2 côtés :

⇒ Poste A :

```

PosteA
Physical Config Desktop Software/Services
Command Prompt
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 172.16.16.1

Pinging 172.16.16.1 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Reply from 172.16.16.1: bytes=32 time=3ms TTL=126
Reply from 172.16.16.1: bytes=32 time=3ms TTL=126
Reply from 172.16.16.1: bytes=32 time=3ms TTL=126

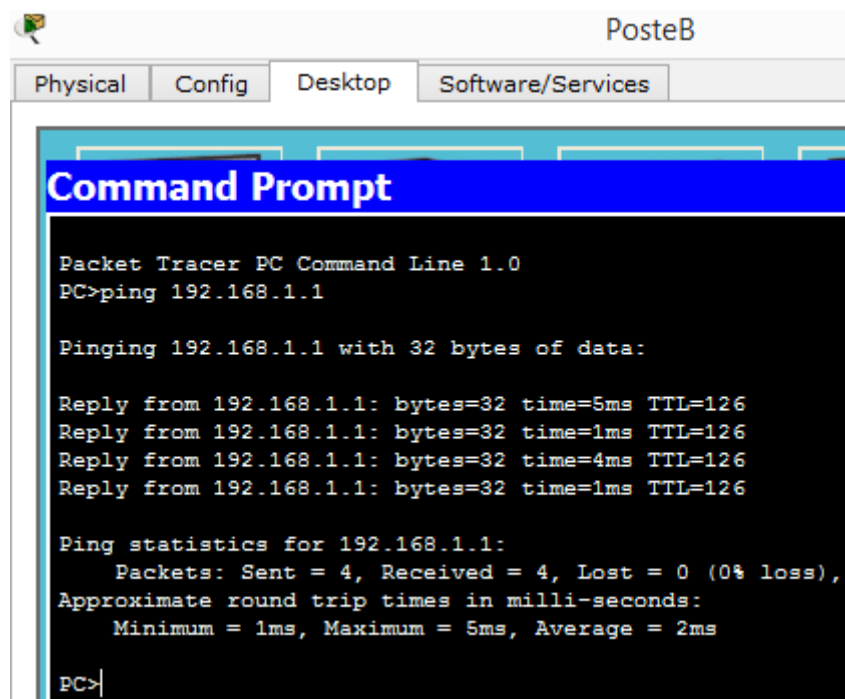
Ping statistics for 172.16.16.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 3ms, Maximum = 3ms, Average = 3ms

PC>

```


ETTORI Bastien	BTS SIO 1 ^{ère} année
07 mai 2015	Année scolaire : 2014/2015
Option : SISR	Version 1.0

⇒ Poste B :



```
PosteB
Physical Config Desktop Software/Services
Command Prompt
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.1.1
Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=5ms TTL=126
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=1ms TTL=126
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=4ms TTL=126
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=1ms TTL=126
Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 1ms, Maximum = 5ms, Average = 2ms
PC>
```

Donc, nous constatons que les 2 machines communiquent bien entre elles.

VI) Conclusion

En conclusion, nous pouvons dire que le protocole **RIP** est opérationnel et qu'il fonctionne bien à travers le réseau.