كلية العلوم و التقنيات فاس
ⵜⴰⵖⵉⵡⴰⵏⵜ ⵏ ⵜⵎⴰⵙⵙⴰⵏⵉⵏ ⴷ ⵜⵙⵏⵉⴳⵉⵜⵉⵏ
Faculté des Sciences et Techniques de Fès

جامعة سيدي محمد بن عبد الله
ⵜⴰⵙⴷⴰⵡⵉⵜ ⵙⵉⴷⵉ ⵎⵓⵃⵎⵎⴰⴷ ⴱⵏ ⵄⴱⴷⵓⵍⵍⴰⵀ
Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

Rapport

Réseaux II



Elaboré par :

Hajar OZTIT

Mohammed FADLOUALLAH

Encadré par :

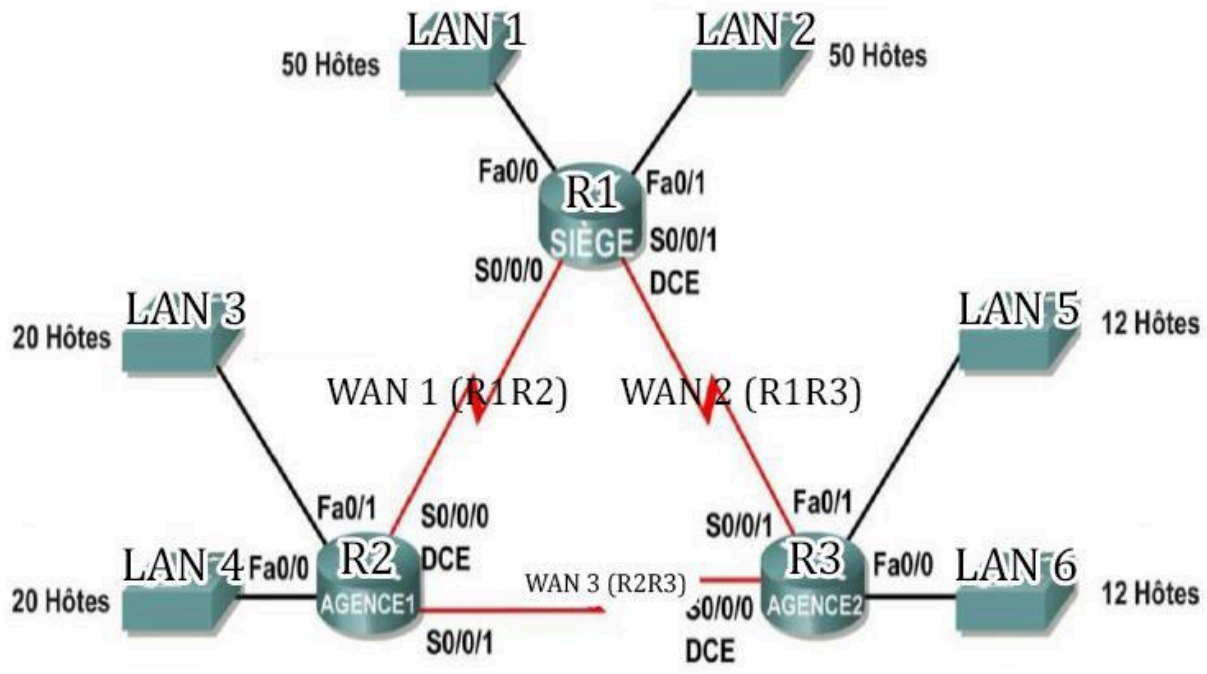
Pr. Khalid Zenkouar

TP1 : VLSM Variable Lenght Subnet Mask

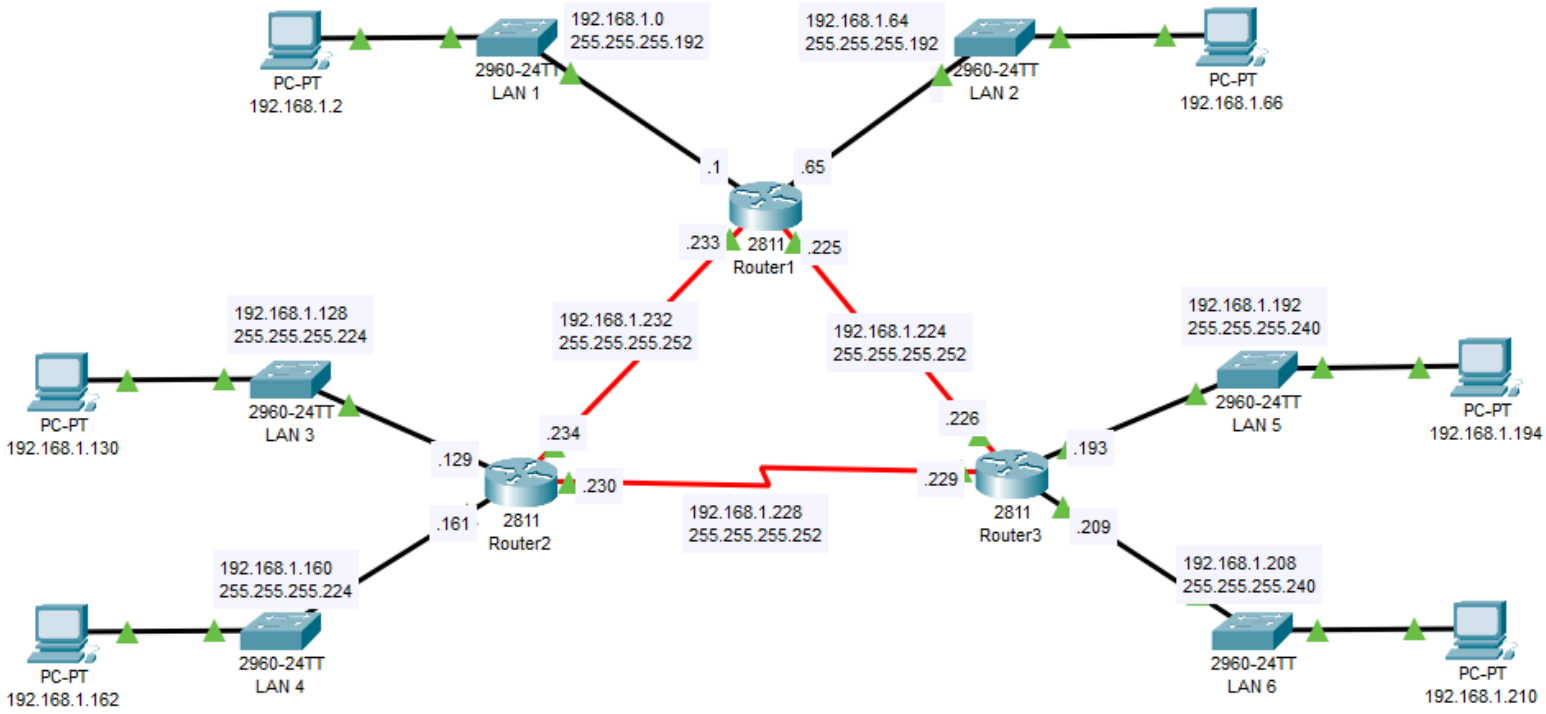
VLSM (Variable Length Subnet Mask) est une technique de sous-réseau qui permet d'utiliser plus efficacement les adresses IP disponibles en divisant un bloc d'adresses IP en sous-réseaux de différentes tailles. Contrairement à la méthode de sous-réseau traditionnelle qui utilise des masques de sous-réseau de longueur fixe pour créer des sous-réseaux de taille identique, VLSM offre la possibilité de créer des sous-réseaux de différentes tailles à partir d'un bloc d'adresses IP, ce qui permet d'allouer des adresses IP uniquement aux réseaux qui en ont besoin, sans gaspillage. Cette technique est donc très utile pour optimiser l'utilisation des adresses IP et éviter le gaspillage.

Exercice : VLSM

On veut établir un partitionnement de la plage d'adresses 192.168.1.0/24 afin de pouvoir attribuer des adresses IP valides à tous les hôtes dans les différents sous-réseaux.



Réseau	Adresse réseau	Masque
LAN 1	192.168.1.0/26	255.255.255.192
LAN 2	192.168.1.64/26	
LAN 3	192.168.1.128/27	255.255.255.224
LAN 4	192.168.1.160/27	
LAN 5	192.168.1.192/28	255.255.255.240
LAN 6	192.168.1.208/28	
WAN 1 (R1R2)	192.168.1.232/30	255.255.255.252
WAN 2 (R1R3)	192.168.1.224/30	
WAN 3 (R2R3)	192.168.1.228/30	



Configuration des routeurs:

	Fa 0/0	Fa 0/1	S 0/0/0	S 0/0/1
Routeur 1	192.168.1.0	192.168.1.65	192.168.1.233	192.168.1.225
Routeur 2	192.168.1.160	192.168.1.128	192.168.1.234	192.168.1.230
Routeur 3	192.168.1.208	192.168.1.192	192.168.1.229	192.168.1.226

Prompt: mode users → `Router>`

```
Router>enable
```

mode privilégié → `Router#configure terminal`

mode configuration →

```
Router(config)#interface FastEthernet 0/0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.192
Router(config-if)#exit

Router(config)#interface Serial 1/0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#clock rate 64000
Router(config-if)#ip address 192.168.1.233 255.255.255.252
```

activer l'interface réseau

spécifier la vitesse de transmission de données pour que les deux équipements soient synchronisés

Table de routage:

Routeur 1:

Adresse IP destination	Masque	Gateway
192.168.1.128	255.255.255.224	192.168.1.226 192.168.1.234
192.168.1.160		
192.168.1.192	255.255.255.240	
192.168.1.208		
192.168.1.228	255.255.255.252	

Routeur 2:

Adresse IP destination	Masque	Gateway
192.168.1.0	255.255.255.192	192.168.1.229 192.168.1.233
192.168.1.64		
192.168.1.192	255.255.255.240	
192.168.1.208		
192.168.1.224	255.255.255.252	

Routeur 3:

Adresse IP destination	Masque	Gateway
192.168.1.0	255.255.255.192	192.168.1.225 192.168.1.230
192.168.1.64		
192.168.1.128	255.255.255.224	

192.168.1.160		
192.168.1.232	255.255.255.252	

```
Router(config)#ip route 192.168.1.128 255.255.255.224 192.168.1.226
Router(config)#ip route 192.168.1.128 255.255.255.224 192.168.1.234
Router(config)#ip route 192.168.1.160 255.255.255.224 192.168.1.226
Router(config)#ip route 192.168.1.160 255.255.255.224 192.168.1.234
Router(config)#ip route 192.168.1.192 255.255.255.240 192.168.1.226
Router(config)#ip route 192.168.1.192 255.255.255.240 192.168.1.234
Router(config)#ip route 192.168.1.208 255.255.255.240 192.168.1.226
Router(config)#ip route 192.168.1.208 255.255.255.240 192.168.1.234
Router(config)#ip route 192.168.1.228 255.255.255.252 192.168.1.226
Router(config)#ip route 192.168.1.228 255.255.255.252 192.168.1.234
```

Visualiser la table de routage:

```
Router#show ip route

S       192.168.1.128/27 [1/0] via 192.168.1.226
                         [1/0] via 192.168.1.234
S       192.168.1.160/27 [1/0] via 192.168.1.226
                         [1/0] via 192.168.1.234
S       192.168.1.192/28 [1/0] via 192.168.1.226
                         [1/0] via 192.168.1.234
S       192.168.1.208/28 [1/0] via 192.168.1.226
                         [1/0] via 192.168.1.234
S       192.168.1.228/30 [1/0] via 192.168.1.226
                         [1/0] via 192.168.1.234
```

Conclusion:

Pour chaque adresse IP, nous avons apparié deux itinéraires, alors quelle route le paquet va-t-il prendre?

Certains routeurs sont équipés d'un module de répartition de charge
(Load Balacing) intégré, qui leur permet de répartir la charge de travail entre plusieurs connexions Internet, afin d'optimiser la vitesse et la disponibilité du réseau.

Ainsi, chaque paquet va prendre un chemin différent du dernier chemin qui a pris.

TP2 : Mise en place de VLANs et de routage inter-VLANs

❖ Objectifs:

- Configurer des VLAN sur des switchs.
- Mettre en place un routage inter-vlan.

VLAN:

Un VLAN est un regroupement logique de plusieurs stations, qui est mis en place par voie logicielle et qui est géré par des commutateurs VLAN. Ces VLAN peuvent être classés selon leur méthode de travail et leur couche dans le modèle OSI, et ils peuvent être utilisés pour séparer des réseaux physiquement, isoler des réseaux pour des raisons de sécurité et créer des réseaux virtuels pour faciliter la communication entre les différents réseaux.

Trunking:

Un trunk est une connexion physique unique qui permet la transmission simultanée de trafic provenant de plusieurs réseaux virtuels, ce qui augmente le débit inter-switch. Les trames qui traversent le trunk sont complétées avec un identificateur de réseau local virtuel (VLAN id) qui permet de les conserver dans un même VLAN (ou domaine de diffusion). Du point de vue du switch, la connexion à un trunk est vue comme un seul port et la distribution du trafic sur chacun des liens du trunk est effectuée sur la base d'une résolution d'adresse source et/ou destination, voire d'une négociation.

Exercice : VLAN Réseaux FSTF

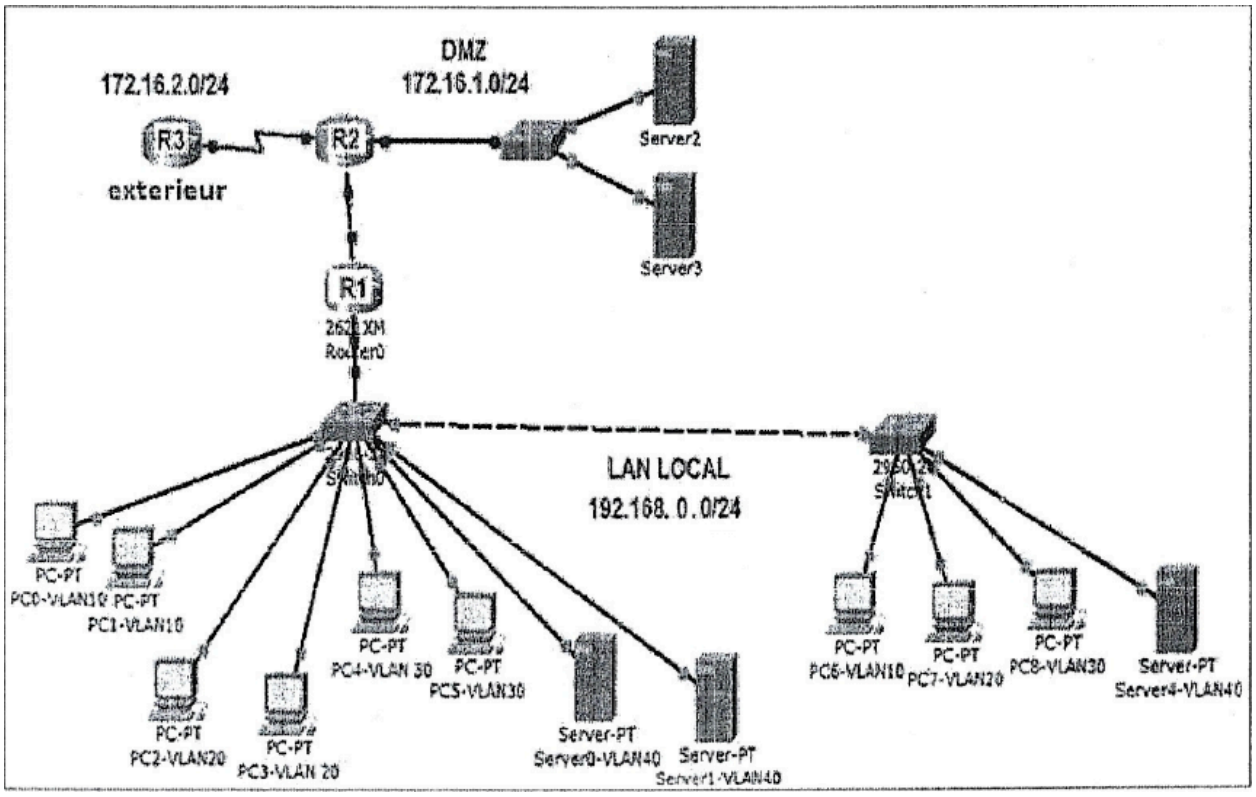
L'architecture ci-dessous représente le réseau de FSTF. Il est constitué de 4 vlans:

–Vlan 10: département informatique: 50 postes,

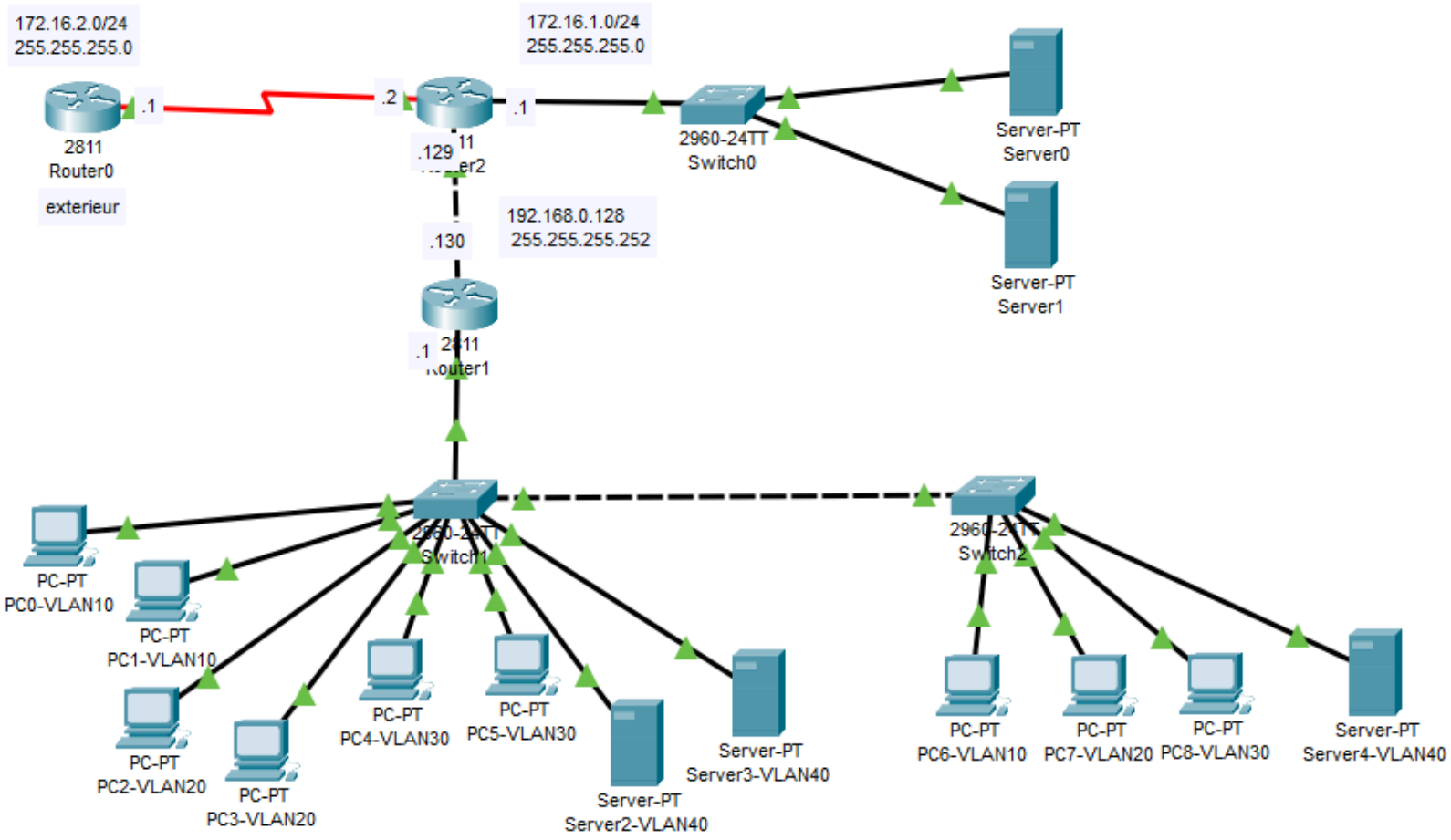
–Vlan 20: département mécanique: 22 postes,

–Vlan 30: département physique: 9 postes,

–Vlan 40: Administration: 11 postes.



Réseau	Adresse réseau	Masque
VLAN 10	192.168.0.0/26	255.255.255.192
VLAN 20	192.168.0.64/27	255.255.255.224
VLAN 30	192.168.0.96/28	255.255.255.240
VLAN 40	192.168.0.112/28	



Configuration des switchs:

```
Switch>enable
Switch#config t

Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name info
Switch(config-vlan)#exit
Switch(config)#end
```

Ajouter un VLAN

Donner un nom au VLAN

```
Switch#show vlan
```
← Visualiser table des VLANs

```
VLAN Name                              Status    Ports
---- --------------------------------- --------- -------------------------------
1    default                           active    Fa0/11, Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14
                                                 Fa0/15, Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18
                                                 Fa0/19, Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22
                                                 Fa0/23, Fa0/24, Gig0/1, Gig0/2
10   info                              active    Fa0/2, Fa0/3
20   mecanique                         active    Fa0/4, Fa0/5
30   physique                          active    Fa0/6, Fa0/7
40   administration                    active    Fa0/8, Fa0/9
1002 fddi-default                      active
1003 token-ring-default                active
1004 fddinet-default                   active
1005 trnet-default                     active
```

```
Switch>enable
Switch#configure terminal

Switch(config)#Interface FastEthernet 0/1
Switch(config-if)#switchport mode trunk
```
← configurer ce port d'interface Fa 0/1 en tant que port trunk

```
Switch(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to down

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/1, changed state to up

Switch(config-if)#exit
Switch(config)#Interface FastEthernet 0/2
Switch(config-if)#switchport access vlan 10
```
← assigner le VLAN 10 à l'interface Fa 0/2

Configuration de routeur:

Router-on-a-stick, également connu sous le nom de one-armed router, est un routeur qui a une seule connexion physique ou logique à un réseau. Il s'agit d'une méthode de routage inter-VLAN (réseaux locaux virtuels) où un routeur est connecté à un commutateur via un seul câble. Le routeur dispose de connexions physiques aux domaines de diffusion où un ou plusieurs VLAN nécessitent un routage entre eux.

Les sous-interfaces sont souvent utilisées pour configurer des réseaux multi-VLAN, où chaque VLAN est configuré comme une sous-interface distincte avec une adresse IP différente. Cela permet au routeur de gérer le trafic entre les VLAN et de les faire communiquer entre eux.

Interface	VLAN	Adresse IP	Masque
Fa 0/0		192.168.0.130	255.255.255.252
Fa 0/1			
Fa 0/1.1	10	192.168.0.4	255.255.255.192
Fa 0/1.2	20	192.168.0.68	255.255.255.224
Fa 0/1.3	30	192.168.0.100	255.255.255.240
Fa 0/1.4	40	192.168.0.116	

```
Router#config terminal

Router(config)#interface FastEthernet 0/1
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#exit

Router(config)#interface FastEthernet 0/1.1
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 10
Router(config-subif)#ip address 192.168.0.4 255.255.255.192
```

- Table de Routage:

  - Routeur R1:

Adresse destination	**Masque**	**Passerelle**
172.16.1.0	255.255.255.0	192.168.0.129
172.16.2.0		
0.0.0.0 (route par défaut)	0.0.0.0	

  - Routeur R2:

Adresse destination	**Masque**	**Passerelle**
192.168.0.0	255.255.255.192	192.168.0.130
192.168.0.64	255.255.255.224	
192.168.0.96	255.255.255.240	
192.168.0.112		
0.0.0.0	0.0.0.0	172.16.2.1

  - Routeur R3:

Adresse destination	**Masque**	**Passerelle**

192.168.0.0	255.255.255.192	172.16.2.2
192.168.0.64	255.255.255.224	
192.168.0.96	255.255.255.240	
192.168.0.112		
192.168.0.128	255.255. 255.252	
172.16.1.0	255.255.255.0	

La route par défaut :

- La route par défaut est une fonctionnalité importante pour les routeurs qui permet de spécifier un chemin par défaut pour l'expédition des paquets lorsque la table de routage ne contient pas d'entrée correspondant au réseau de destination recherché. Cela permet à l'utilisateur de configurer un chemin par défaut, ce qui est particulièrement utile pour les routeurs qui ne disposent que d'un seul choix pour expédier les paquets.

- Il faut noter que la route par défaut est toujours dirigée vers l'extérieure afin d'éviter les boucles infinies.

L'agrégation des routes :

Permet le regroupement de plusieurs ports réseau et de les utiliser comme s'il s'agissait d'un seul.

Routeur R1:

Adresse destination	**Masque**	**Passerelle**
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.0.129

Routeur R2:

Adresse destination	**Masque**	**Passerelle**

192.168.0.0	255.255.255.128	192.168.0.130
0.0.0.0	0.0.0.0	172.16.2.1

- Routeur R3:

Adresse destination	**Masque**	**Passerelle**
192.168.0.0	255.255.255.0	172.16.2.2
172.16.1.0	255.255.255.0	

TP3 : Configuration du protocole RIP (Routage dynamique)

Définition:

RIP (Routing Information Protocol) est un protocole de type Vector Distance qui permet aux routeurs de communiquer entre eux la distance qui les sépare en nombre de saut. Ainsi, chaque routeur peut stocker la route optimale d'un message en conservant l'adresse du routeur suivant dans sa table de routage afin de minimiser le nombre de saut nécessaire pour atteindre un réseau. Cependant, ce protocole ne prend pas en compte l'état de la liaison et ne permet pas de choisir la meilleure bande passante possible.

Limitations:

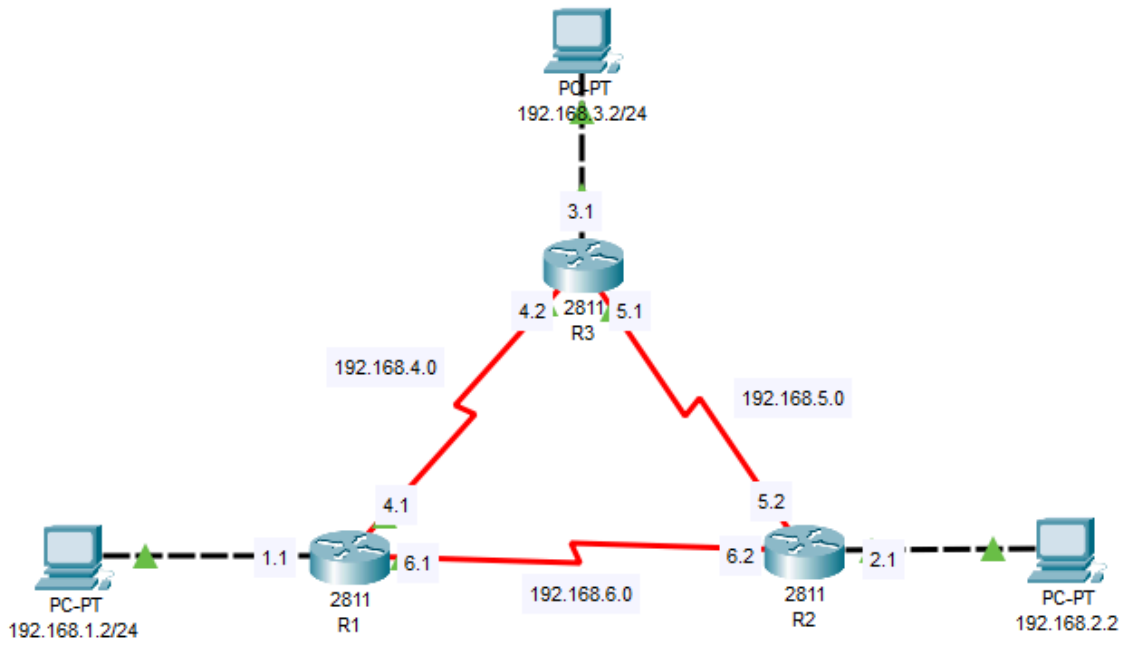
- Le nombre de sauts est limité à 15 pour éviter les boucles de routage.
- RIP ne prend en compte que la distance entre deux machines en termes de saut et non l'état de la liaison pour choisir la meilleure bande passante.

Versions:

- RIPv1 (RFC 1058), Cette version ne supporte pas les masques de sous-réseau de longueur variable ni l'authentification des routeurs. Les routes sont envoyées en broadcast.

- RIPv2 (RFC 2453), développée en 1994, permet aux réseaux IP de s'adapter aux contraintes actuelles et d'envoyer des routes sur l'adresse multicast 224.0.0.9.

Exercice : RIP Routage dynamique



Configuration d'un routeur en RIP :

```
Router>enable
Router#config terminal

Router(config)#router rip
Router(config-router)#version 1
Router(config-router)#network 192.168.3.0
Router(config-router)#network 192.168.4.0
Router(config-router)#network 192.168.5.0
```

← Determiner la version du RIP (1 est par défaut)

← Ajouter les sous-réseaux directement liées

Visualiser les données partagées dans les packets RIP:

- Le protocole RIP envoie une table de routage toutes les 30 secondes.
- Les routeurs utilisent ces informations pour déterminer les chemins les plus efficaces.
- L'envoi fréquent de la table de routage peut consommer une quantité importante de bande passante.
- D'autres protocoles de routage plus modernes utilisent des mécanismes plus sophistiqués pour minimiser le trafic de mise à jour.

```
Router#show ip rip database
192.168.1.0/24    auto-summary
192.168.1.0/24
    [1] via 192.168.4.1, 00:00:19, Serial1/0

192.168.2.0/24
    [1] via 192.168.5.2, 00:00:14, Serial1/1

192.168.3.0/24    directly connected, FastEthernet0/0

192.168.4.0/24    directly connected, Serial1/0

192.168.5.0/24    directly connected, Serial1/1

192.168.6.0/24
    [1] via 192.168.4.1, 00:00:19, Serial1/0    [1] via 192.168.5.2, 00:00:14, Serial1/1
```

Agréger automatiquement les routes en une seule route avec un préfixe plus court.

Visualiser la table de routage:

Distance administrative

métrique

```
Router#show ip route

R    192.168.1.0/24 [120/1] via 192.168.4.1, 00:00:19, Serial1/0
R    192.168.2.0/24 [120/1] via 192.168.5.2, 00:00:14, Serial1/1
     192.168.3.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
R    192.168.6.0/24 [120/1] via 192.168.4.1, 00:00:19, Serial1/0
                    [120/1] via 192.168.5.2, 00:00:14, Serial1/1
```

- La distance administrative est une mesure de la fiabilité accordée à une source de routage.
- La métrique (nombre de sauts en RIP) est une valeur qui mesure la distance ou le coût entre un routeur et un réseau de destination.

Provocation d'une panne sur le réseau 192.168.6.0:

Si deux routeurs sont connectés directement et qu'une panne totale se produit, le protocole RIP détectera immédiatement la perte de connectivité et mettra à jour sa table de routage en conséquence. Cette mise à jour sera ensuite transmise aux autres routeurs du réseau, qui ajusteront leur propre table de routage en fonction des informations reçues. De cette façon, le réseau peut s'adapter aux changements et maintenir une connectivité optimale.

```
Router(config)#interface se 1/1
Router(config-if)#shutdown


Router#show ip rip database
192.168.6.0/24    is possibly down
192.168.6.0/24    is possibly down
```

Lorsqu'un routeur ne reçoit plus d'informations sur une route pendant une période de temps déterminée (généralement 180 secondes), il considère que cette route est en panne et la supprime de sa table de routage. Cela permet d'éviter que les paquets soient acheminés vers une destination qui n'est plus accessible.

```
Router#show ip route
R    192.168.1.0/24 [120/2] via 192.168.5.1, 00:00:25, Serial1/0
     192.168.2.0/24 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masks
```

La table de routage du routeur R2 a été mise à jour, la métrique devient 2.

Dans certains cas, après la panne d'un accès réseau, deux routeurs voisins risquent de se transmettre mutuellement puis, ensuite, de propager des informations contradictoires au sujet de ce réseau et créer ainsi une boucle de routage infinie.

Afin d'empêcher ce phénomène et de réduire le délai de convergence, on met en oeuvre les mécanismes :

- Split horizon (horizon coupé) : une information de routage reçue d'une interface n'est jamais retransmise sur celle-ci.
- Poison reverse: renvoie des routes apprises par un routeur avec une distance infini 16 au même routeur.

TP4 : Configuration du protocole OSPF (Routage dynamique)

Definition:

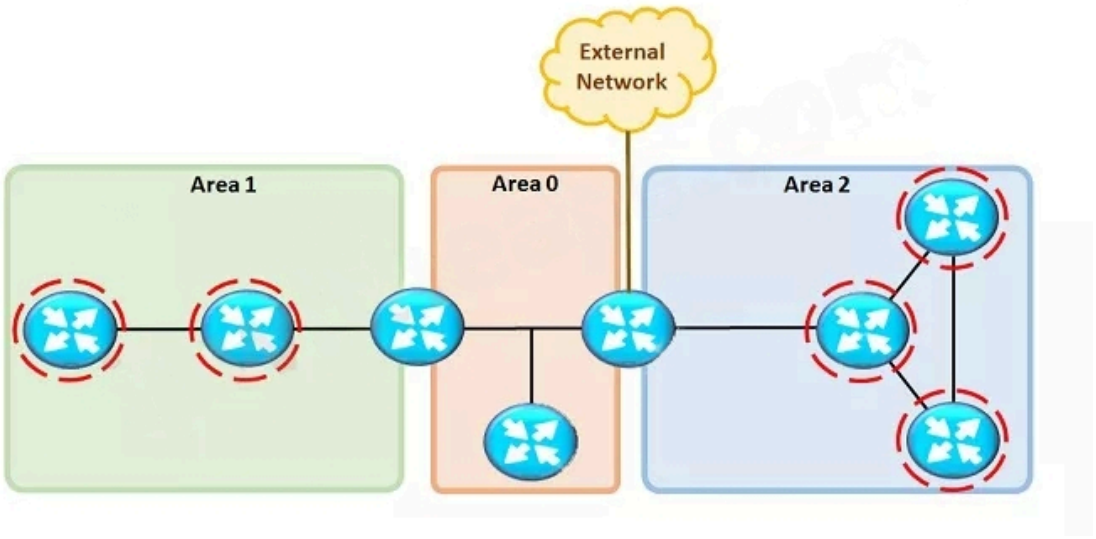
OSPF (Open Shortest Path First) est un protocole de routage à état de lien, largement utilisé dans les réseaux d'entreprise, les réseaux de campus et les réseaux de fournisseurs de services Internet, qui permet aux routeurs de communiquer entre eux et de déterminer les meilleurs chemins pour acheminer les données entre les différents réseaux. Les routeurs construisent une carte topologique du réseau en échangeant des informations sur les connexions de réseau individuelles et calculent ensuite les meilleurs chemins en fonction des coûts associés à chaque lien. OSPF est considéré comme un protocole de routage robuste et efficace, capable de prendre en charge de grands réseaux avec une forte redondance et une diversité de chemins.

Les types des routeurs OSPF:

Les routeurs OSPF contrôlent le trafic traversant les limites d'une zone et sont classés en fonction de la fonction qu'ils remplissent dans le domaine de routage, il y a quatre types différents de routeurs OSPF.

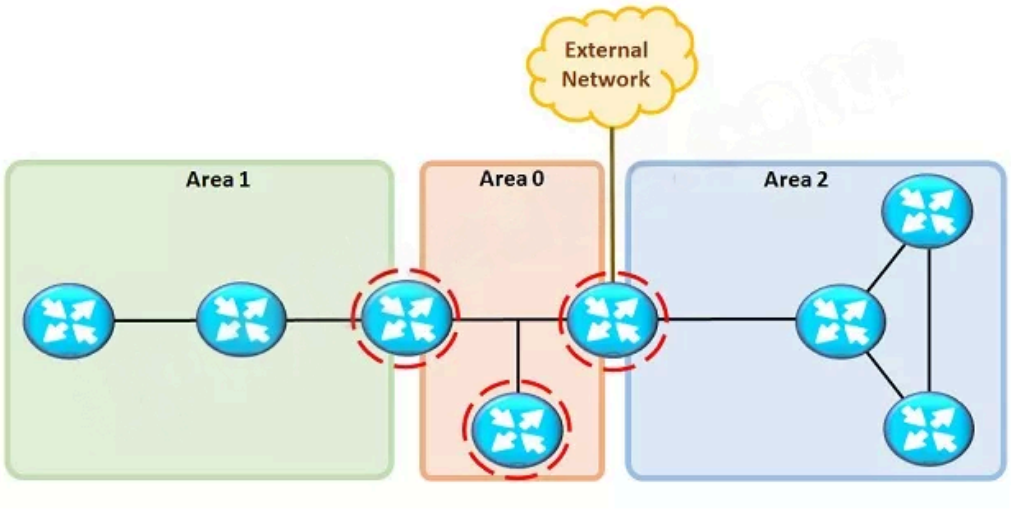
- Internal Router (IR):

Ce routeur a toutes ses interfaces dans la même zone, et tous les routeurs internes d'une zone ont des LSDBs (Link State Database) identiques.



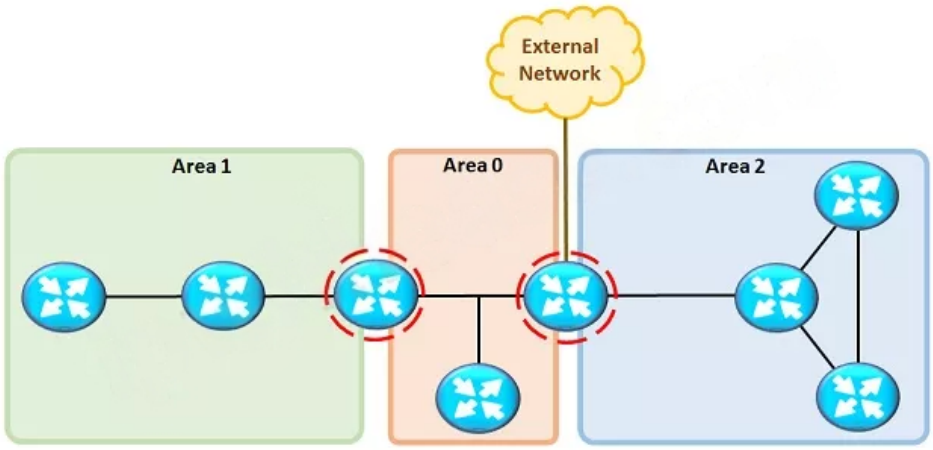
- Backbone Router (BR):

Ce routeur se trouve dans la zone de backbone. La zone de backbone est réglé sur “zone 0”.



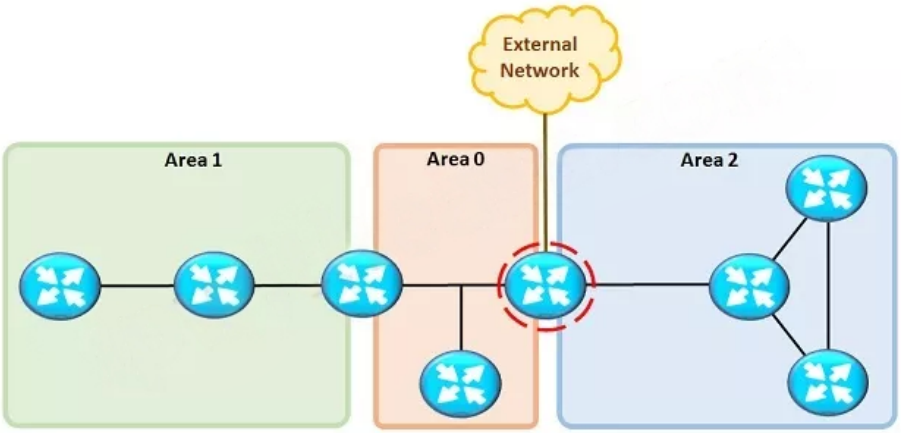
- Area Border Router (ABR):

Ce routeur est doté d'interfaces connectées à 2 ou plusieurs zones. Il peut effectuer le routage entre ces zones. Les Routeurs de Bordure d'Zone (ABR) sont des points de sortie pour la zone, ce qui signifie que les informations de routage destinées à une autre zone ne peuvent y parvenir que par l'intermédiaire de l'ABR de la zone locale. Les ABR peuvent être configurés pour résumer les informations de routage à partir des bases de données de liaison de données (LSDB) de leurs zones attachées. Les ABR distribuent les informations de routage dans le backbone. Dans un réseau à plusieurs zones, une zone peut avoir un ou plusieurs ABR.



- Autonomous System Boundary Router (ASBR):

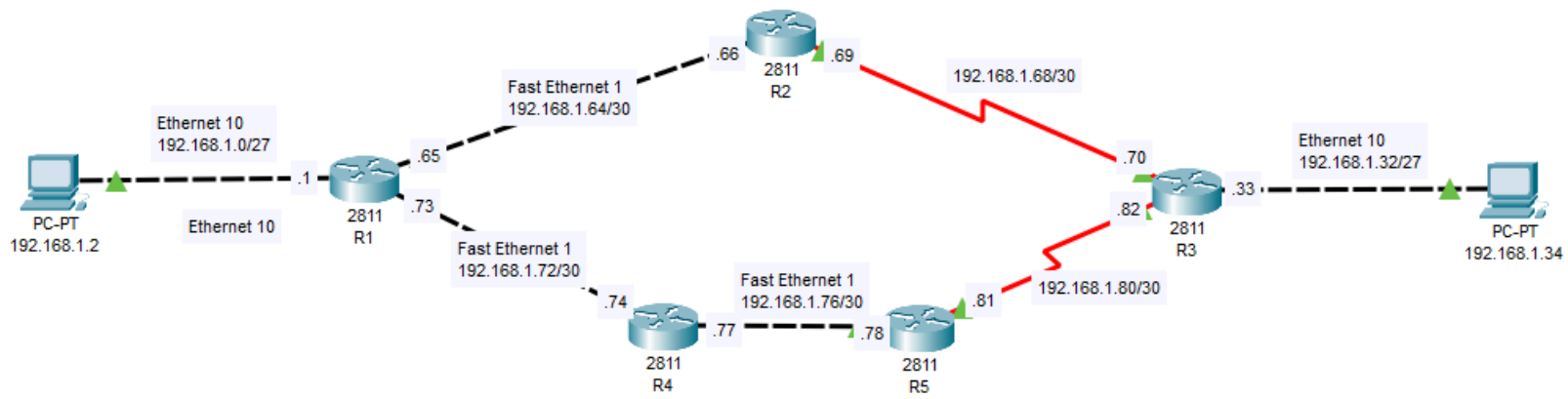
Le routeur ASBR est un routeur qui a au moins une interface connectée à un réseau externe (autre système autonome) tel qu'un réseau non-OSPF. L'ASBR peut importer les informations du réseau non-OSPF vers le réseau OSPF en utilisant la redistribution des routes.



Nota bene:

Un routeur peut effectuer deux fonctions. Par exemple, si un routeur se connecte à des zones 0 et 1 et en plus, maintient des informations de routage pour un réseau externe, il sera appelé plus d'un type de routeur, à savoir un routeur de backbone, un routeur ABR et un routeur ASBR.

Exercice : OSPF Routage dynamique



Réseau	Adresse réseau	Masque	Masque générique
LAN 1	192.168.1.0/27	255.255.255.224	0.0.0.31
LAN 2	192.168.1.32/27		
R1R2	192.168.1.64/30	255.255.255.252	0.0.0.3
R2R3	192.168.1.68/30		
R1R4	192.168.1.72/30		
R4R5	192.168.1.76/30		
R5R3	192.168.1.80/30		

Configuration d'un routeur en OSPF:

```
Router>enable
Router#configure terminal

Router(config)#router ospf 1
Router(config-router)#network 192.168.1.64 0.0.0.3 area 1
Router(config-router)#network 192.168.1.68 0.0.0.3 area 1
Router(config-router)#end
```

l'identifiant de processus OSPF

la zone

maque générique

Visualiser les informations sur les routeurs voisins:

```
Router#show ip ospf neighbor

Neighbor ID     Pri   State           Dead Time   Address         Interface
192.168.1.73      1   FULL/DR         00:00:30    192.168.1.65    FastEthernet0/0
192.168.1.82      0   FULL/  -        00:00:30    192.168.1.70    Serial1/0
```

- Neighbor ID:

Le Neighbor ID est l'ID du routeur voisin. L'ID du routeur est l'adresse IP la plus élevée ou l'adresse IP la plus élevée parmi les adresses de bouclage (si une est configurée) sur le routeur Cisco ou peut être configuré manuellement par "router-id x.x.x.x". Une fois l'ID du routeur choisi, il ne peut pas être modifié à moins que le processus OSPF ne soit réinitialisé (clear ip ospf process xx) ou que le routeur ne soit rechargé. Et l'adresse IP de l'ID du routeur n'a pas besoin d'être accessible.

- Priority:

Le champ Pri indique la priorité du routeur voisin. Le routeur ayant la plus haute priorité devient le routeur désigné (DR). Si les priorités sont les mêmes, alors le routeur ayant le plus grand identifiant de routeur devient le DR. Par défaut, les priorités sont définies à 1. Un routeur ayant une priorité de 0 ne devient jamais un DR ou un routeur désigné de sauvegarde (BDR); il est toujours un DROTHER, ce qui signifie un routeur qui n'est ni le DR ni le BDR.

- State:

L'état, indique l'état fonctionnel du routeur voisin.

- **Init state:** indique que le routeur a reçu un paquet hello de son voisin, mais l'ID du routeur récepteur n'était pas inclus dans le paquet hello. Lorsqu'un routeur reçoit un paquet hello d'un voisin, il doit lister l'ID du routeur émetteur dans son paquet hello en guise d'accusé de réception de l'envoi d'un paquet hello valide.

- **2-Way:** signifie que la communication bidirectionnelle a été établie entre deux routeurs, ce qui permet à chacun de voir le paquet hello de l'autre routeur. Il détermine si le routeur doit devenir adjacent à cet voisin. Sur les réseaux à diffusion et multi-accès non à diffusion, un routeur devient “full” uniquement avec le routeur désigné (DR) et le routeur désigné de secours (BDR); il reste dans l'état 2-way avec tous les autres voisins. Sur les réseaux Point-to-point et Point-to-multipoint, un routeur devient “full” avec tous les routeurs connectés.

- **Full state:** Les routeurs sont complètement adjacents les uns aux autres et leurs bases de données sont synchronisées, ce qui est leur état normal pour OSPF.

- Dead time:

Le champ Dead Time indique le temps restant avant que le routeur déclare que le voisin est hors-ligne s'il n'a pas reçu de paquet OSPF hello. Par défaut, le délai d'expiration est de 40 secondes pour les médias broadcast et point-à-point et de 120 secondes pour les médias non broadcast et point-à-multipoint.

- Address:

Le champ Adresse indique l'adresse IP de l'interface à laquelle ce voisin est directement connecté.

Visualiser les détails des interfaces réseau configurées pour OSPF:

```
Router#show ip ospf interface

FastEthernet0/0 is up, line protocol is up
  Internet address is 192.168.1.65/30, Area 1
  Process ID 1, Router ID 192.168.1.73, Network Type BROADCAST, Cost: 1
  Transmit Delay is 1 sec, State DR, Priority 1
  Designated Router (ID) 192.168.1.73, Interface address 192.168.1.65
  Backup Designated Router (ID) 192.168.1.69, Interface address 192.168.1.66
  Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
    Hello due in 00:00:04
  Index 1/1, flood queue length 0
  Next 0x0(0)/0x0(0)
  Last flood scan length is 1, maximum is 1
  Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
  Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
    Adjacent with neighbor 192.168.1.69  (Backup Designated Router)
  Suppress hello for 0 neighbor(s)

FastEthernet0/1 is up, line protocol is up
  Internet address is 192.168.1.73/30, Area 1
  Process ID 1, Router ID 192.168.1.73, Network Type BROADCAST, Cost: 1
  Transmit Delay is 1 sec, State BDR, Priority 1
  Designated Router (ID) 192.168.1.77, Interface address 192.168.1.74
  Backup Designated Router (ID) 192.168.1.73, Interface address 192.168.1.73
  Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
    Hello due in 00:00:04
  Index 2/2, flood queue length 0
  Next 0x0(0)/0x0(0)
  Last flood scan length is 1, maximum is 1
  Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
  Neighbor Count is 1, Adjacent neighbor count is 1
    Adjacent with neighbor 192.168.1.77  (Designated Router)
  Suppress hello for 0 neighbor(s)

Ethernet1/0 is up, line protocol is up
  Internet address is 192.168.1.1/27, Area 1
  Process ID 1, Router ID 192.168.1.73, Network Type BROADCAST, Cost: 10
  Transmit Delay is 1 sec, State DR, Priority 1
  Designated Router (ID) 192.168.1.73, Interface address 192.168.1.1
  No backup designated router on this network
  Timer intervals configured, Hello 10, Dead 40, Wait 40, Retransmit 5
    Hello due in 00:00:04
  Index 3/3, flood queue length 0
  Next 0x0(0)/0x0(0)
  Last flood scan length is 1, maximum is 1
  Last flood scan time is 0 msec, maximum is 0 msec
  Neighbor Count is 0, Adjacent neighbor count is 0
  Suppress hello for 0 neighbor(s)
```