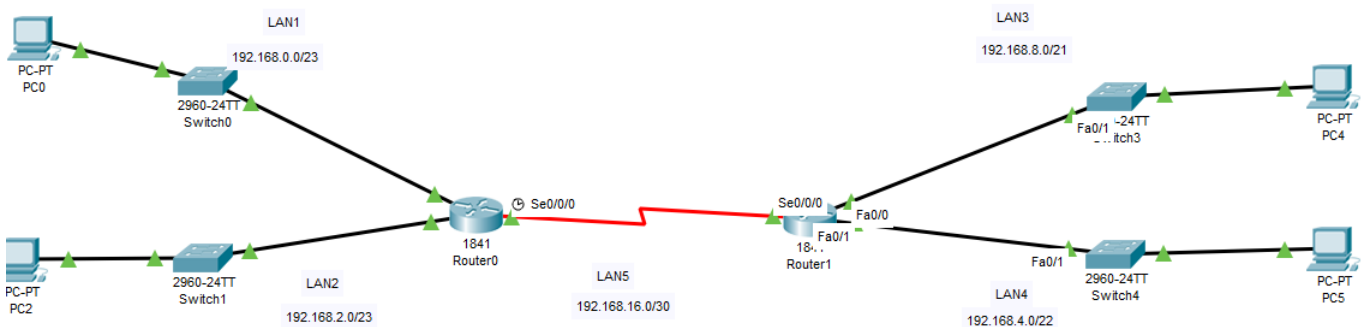


VLSM & CIDR / Routage statique et RIP

1 VLSM & CIDR et routage statique

1. Réaliser sur Packet Tracer le réseau suivant :



2. Remplir le tableau suivant :

S-réseau	@ réseau	Masque de sous réseau	Nombre max de machines	Plage d'adresses de machines	@ Broadcast
LAN1					
LAN2					
LAN3					
LAN4					
LAN5					

- Eteindre (arrêter) les routeurs (Router0 et Router1).
- Ajouter une interface serie (serial interface **WIC-1T**) au **SLOT0** de les deux routeurs.
- Allumer les deux routeurs.
- Activer et Configurer les interfaces de routeurs (Router0 et Router1) avec les adresses IPv4 et masque correspondantes en remplissant le tableau suivant :

Routeurs	Interfaces	@IPV4	Masque de sous réseau	@physique (MAC)
Router0	Se0/0/0			
	Fa0/0			
	Fa0/1			
Router1	Se0/0/0			
	Fa0/0			
	Fa0/1			

- Faire des captures d'écran sur les tables de routage de deux routeurs.
- Configurer les hôtes (PC0,PC2,PC4,PC5)avec les adresses IPv4 et les masques de sous réseaux correspondantes en remplissant le tableau suivant :

machine	Interface	Adresse IPV4	Masque de sous réseau	@physique (MAC)
PC0				
PC2				
PC4				
PC5				

9. Executer la commande "ping" au PC2 à partir de PC0. Que remarquez-vous ?
10. Executer la "ping" au PC5 à partir de PC4. Que remarquez-vous ?
11. Configurer les passerelles par défaut (Default Gateway) sur les hôtes (PC0,PC2,PC4,PC5) tout en remplissant le tableau suivant :

machines	Interface	@ passerelle par défaut (default Gateway)
PC0		
PC2		
PC4		
PC5		

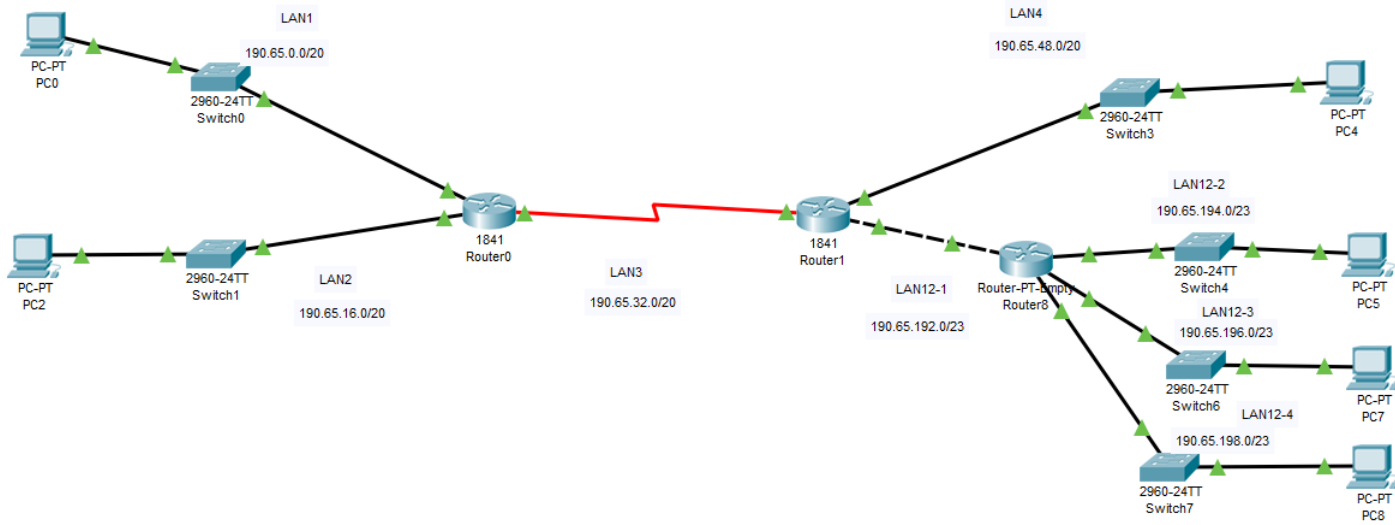
12. Executer des "pings" entre PC0-PC2, PC5-PC4. Que remarquez-vous ?
13. Executer une "ping" au PC4 à partir de PC0. Que remarquez-vous ?
14. Ajouter, comme une route statique au routeur (router0), la route agregée de LAN3 et LAN4 avec la passerelle (Gateway or next hop)correspondante.
15. Ajouter, comme une route statique au routeur (router1), la route agregée de LAN1 et LAN2 avec la passerelle (Gateway or next hop)correspondante.
16. Faire des captures d'écran sur les tables de routage de deux routeurs.
17. Remplir le tableau suivant :

Routeurs	Route agrégée (route statique)		
	@ réseau destination	Masque de sous réseau	@Passerelle (next hop)
Router0			
Router1			

18. Executer une "ping" au PC4 à partir de PC0. Que remarquez-vous ?
19. Faites des captures d'écran sur l'analyse de la commande ping en mode simulation du Packet Tracer.

2 Routage statique et RIP

1. Réaliser sur Packet Tracer le réseau suivant :



2. Sachant que le réseau : **190.65.0.0/16** est divisé comme montre la figure et **LAN12-1, LAN12-2, LAN12-3 et LAN12-4** sont des sous-réseaux de sous-réseau numéro **12** (subnets of subnet number 12), remplir le tableau suivant :

Informations sur la division du réseau			
	Nombre de sous réseaux	Masque de sous réseau	Nombre max de machines
Informations sur les sous-réseaux			
S-réseau	@ réseau	Plage d'adresses de machines	@ Broadcast
LAN1			
LAN2			
LAN3			
LAN4			
Informations sur la division de sous-réseau n° 12			
@ s-réseau	Nombre de sous-sous réseaux	Masque de sous réseau	Nombre max de machines
Informations sur les sous-réseaux de s-r n° 12			
S-S-réseau	@ réseau	Plage d'adresses de machines	@ Broadcast
LAN12-1			
LAN12-2			
LAN12-3			
LAN12-4			

- Eteindre (arrêter) les routeurs (Router0, Router1 et Router8).
- Ajouter une interface serie (serial interface **WIC-1T**) au **SLOT0** de les deux routeurs(Router0, Router1).
- Ajouter 4 interfaces Fast Ethernet(**Module PT-ROUTER-NM-1CFE**) aux **SLOTs vides** du routeur (Router8).
- Allumer les trois routeurs.
- Activer et Configurer les interfaces des routeurs (Router0, Router1 et Router8) avec les adresses IPv4 et masque correspondantes en remplissant le tableau suivant :

Routeurs	Interfaces	@IPV4	Masque de sous réseau	@physique (MAC)
Router0	Se0/0/0			
	Fa0/0			
	Fa0/1			
Router1	Se0/0/0			
	Fa0/0			
	Fa0/1			
Router8	Fa0/0			
	Fa1/0			
	Fa2/0			
	Fa3/0			

8. Configurer le schéma d'adressage (adresse IPv4, masques de sous réseaux et passerelle par défaut) pour les hôtes (PC0,PC2,PC4,PC5,PC7,PC8)en remplissant le tableau suivant :

machine	@ IPV4	Masque de sous réseau	@ passerelle par défaut (default Gateway)	@physique (MAC)
PC0				
PC2				
PC4				
PC5				
PC7				
PC8				

9. Executer une "ping" au PC2 à partir de PC0. Que remarquez-vous ?
10. Executer une "ping" au PC4 à partir de PC0 et au PC2 à partir de PC8. Que remarquez-vous ?
11. Configurer les routes statiques dans les tables de routages des routeurs pour permettre la communication entre les différents PCs en remplissant le tableau suivant : .

Routeurs	@ réseau destination	Masque de sous réseau	@Passerelle (next hop)
Router0			
Router1			
Routeur8			

12. Faire des captures d'écran sur les tables de routage de deux routeurs.
13. Executer des "pings" entre PC4-PC0, PC2-PC8. Que remarquez-vous ?
14. Executer la commande "tracert" de PC8 à partir de PC2. Que remarquez-vous ?
15. Effacer les tables de routage statique puis configurer le routage RIP sur les trois routeurs.
16. Ajouter les réseaux au protocole RIP des routeurs.
17. Faire des captures d'écran sur les tables de routage de deux routeurs.
18. Remplir le tableau suivant :

Routeurs	@ réseau destination	Masque de sous réseau	@Passerelle (next hop)	Coût(Cost « nb de sauts »)
Router0				
Router1				
Routeur8				

19. Executer des "pings" entre PC4-PC0. Que remarquez-vous ?
20. Executer la commande "tracert" de PC4 à partir de PC0. Que remarquez-vous ?

3 Liste des commandes disponibles

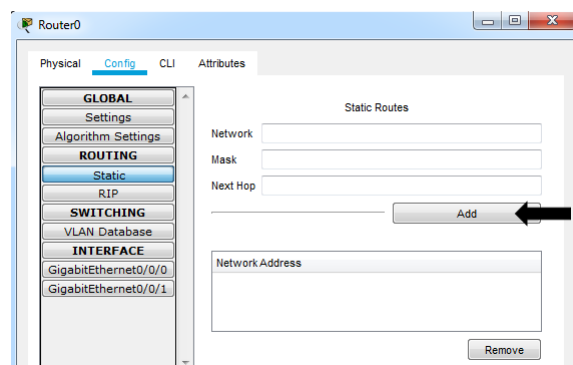
1. Système IOS Cisco du routeur

- Commandes pour configurer et créer une route statique
 - Router>enable
 - Router#configure terminal
 - Router(config)#ip route @destination masque (@saut-suivant | interface-sortie)[distance][tag][

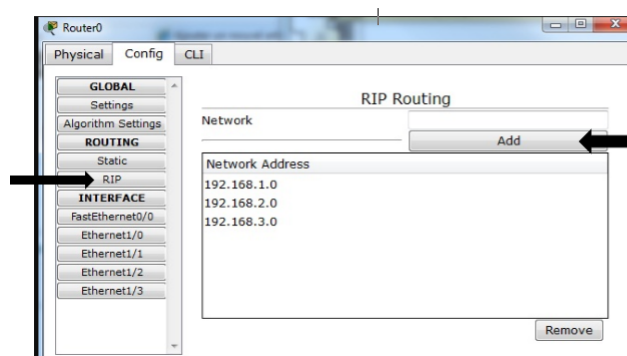
- Commandes pour affiche l'intégralité du contenu de la table de routage d'un routeur
 - Router>enable
 - R0# show ip route

- Commandes pour configurer le protocole RIP d'un routeur :
 - **Ajouter une route**
 - Router>enable
 - Router#configure terminal
 - Router(config)#router rip
 - Router(config)#network @réseau
 - **Supprimer une route**
 - Router>enable
 - Router#configure terminal
 - Router(config)#router rip
 - Router(config)#no network @réseau

Configuration des routes statiques (routage statique)

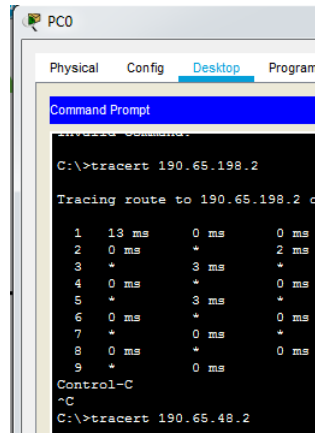


Configuration du protocole RIP



2. Système Windows

- afficher la table de routage d'une machine par la commande **netstat -r**
- la commande **tracert @IP** permet d'extraire les sauts traversés par le paquet jusqu'à l'@ destination spécifiée en paramètre (constitution de la route empruntée).



```
PCO
Physical Config Desktop Program
Command Prompt
C:\>tracert 190.65.198.2
Tracing route to 190.65.198.2 over a maximum of 30 hops:
  0  13 ms  0 ms  0 ms
  1  0 ms  *      2 ms
  2  *      3 ms  *
  3  0 ms  *      0 ms
  4  *      3 ms  *
  5  0 ms  *      0 ms
  6  *      0 ms  *
  7  0 ms  *      0 ms
  8  *      0 ms
  9  *      0 ms
Control-C
^C
C:\>tracert 190.65.48.2
```