

Cahier d'exercices Packet tracer Système 2024

Consignes

Aller dans le dossier **Reseau et programmation Reseaux \ Labos packet tracer**.

Charger le document **Cahier exercices packet Tracer**

Charger le document **Fiches Packet Tracer**

Charger exercice EX01 NEW

.

Vous devrez faire les exercices au labo du premier quadrimestre

Un dossier pour une personne. Le planning sur la page suivante indiquera quand remettre les exercices. Il sont à envoyer au format zip ou rar **à herman.vanstapel@hepl.be**

Le fichier zip sera constitué des sauvegardes packet tracer. Le nom de fichier du zip doit impérativement être de la **forme NomGroupeDXX**. Les réponses aux questions ainsi que l'intitulé seront placées dans un fichier txt unique par dossier. Les réponses doivent être personnalisées

Dans l'énoncé il vous sera indiqué quand sauvegarder vos configs personnelles.

A partir de l'exercice 2, il vous est demandé d'utiliser vos propres plages d'ip selon la plage accordée par le professeur et de renommer les machines à votre nom prénom.

Ex , si vous recevez la plage 4, toutes vos adresses doivent impérativement commencer par **201.4.X.X**

Vous avez des **fiches packet tracer** qui sont utilisées pour expliquer le fonctionnement de packet tracer. Elles sont dans un fichier zip.

Enfin pour certains exercices, il vous faut charger des fichiers pour effectuer les exercices

Pour télécharger la dernière version de packet tracer,
lire le document « Créer un compte cisco netacad TER »
dans le dossier mentionné ci-dessus

Planning 2 année

Date Semaine du (*)	Contenu	Nom du dossier
16 Septembre		
23 Septembre		
30 Septembrfe	Etape 1,2,3,35 par mail	NomGroupedD01 Evaluation Orale
7 Octobre		
14 Octobre	Etape 37 ,4,5,5b,6	NomGroupedD04 Evaluation Orale
21 Octobre		
4 Novembre	Etape 7,8,9	NomGroupedD07 Evaluation Orale

Les Evaluation Orales se font normalement dans la semaine. Je peux aussi demander de présenter des points en anticipé

(*)Dimanche minuit dernier jour

() Les remises en retard de travaux de laboratoire peuvent donner lieu à une pénalité qui est laissée à mon appréciation**

Charger packet tracer

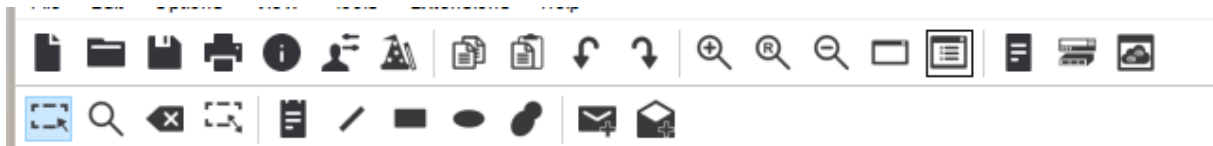
On peut se procurer gratuitement. Il faut simplement s'inscrire sur le site Cisco.





<https://www.netacad.com/fr/courses/packet-tracer/introduction-packet-tracer>

Ne pas oublier de valider le lien dans le mail reçu

Pour plus d'explications, regarder le document : Créer un compte Cisco netacad

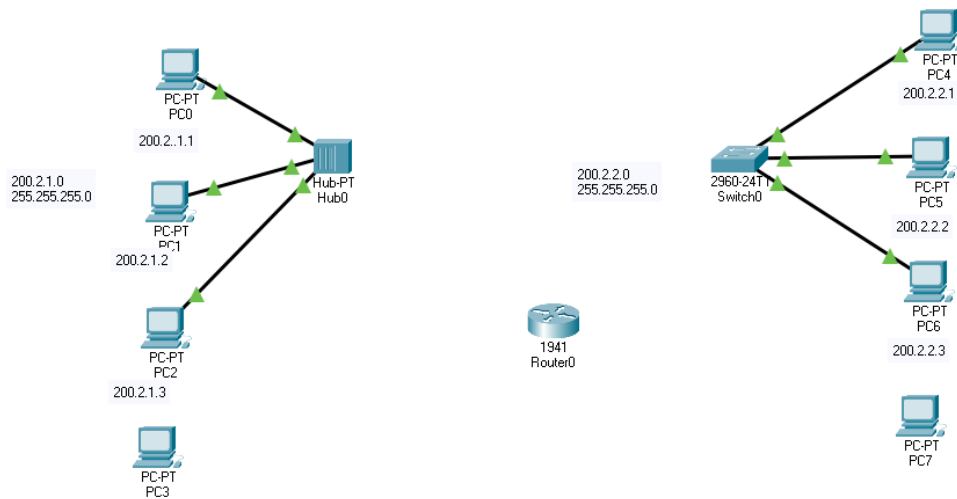
Le menu de packet tracer



	Permet de supprimer une note
	Placer une note ou un label
	Créer un message simple
	Créer un message complexe

Exercice 01N ,hub , switch

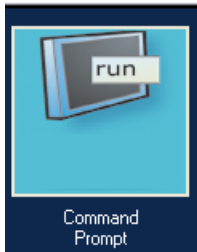
- 1) Chargez l'exercice ex01N sous packet tracer
Nous obtenons le schéma suivant



- 2) Explications sur ce que vous voyez

Dessin	Signification
	C'est un câble rj 45 droit . Permet de relier un pc à un hub /switch. Les triangles sont les états des diodes
	Ceci est un hub, cela permet de relier les pcs d'un réseau local ensemble de manière non optimisée
	Ceci est un switch, cela permet de relier les pcs d'un réseau local ensemble de manière optimisée.
	Ceci est un numéro de réseau avec son masque associé. Tous les pcs d'un même réseau local doivent avoir le même numéro de réseau
	Est une adresse ip hôte . Chaque pc dans un réseau local doit en avoir une.
	Ceci est un routeur et il permet de connecter deux réseaux locaux avec un numéro réseau différent. Pour le moment pas encore connecté

- 3) Faire un click sur le pc0 (Fiche ??)
Choisir l'onglet desktop
Choisir command prompt



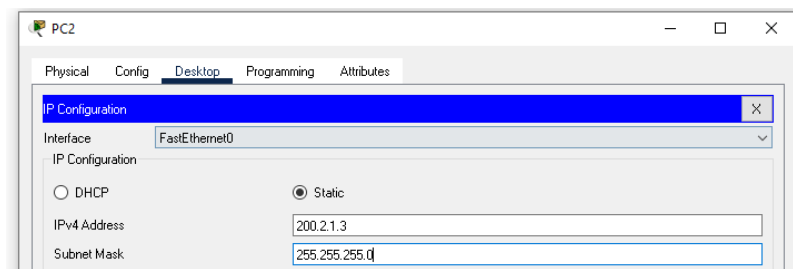
- 4) Tapez la commande suivante pour connaître l'ip du pc

```
C:\>ipconfig  
FastEthernet0 Connection:(default port)  
  
Connection-specific DNS Suffix...:  
Link-local IPv6 Address.....: FE80::201:C7FF:FEA8:DBD8  
IPv6 Address.....: ::  
IPv4 Address.....: 200.2.1.1  
Subnet Mask.....: 255.255.255.0  
Default Gateway.....: :: 0.0.0.0
```

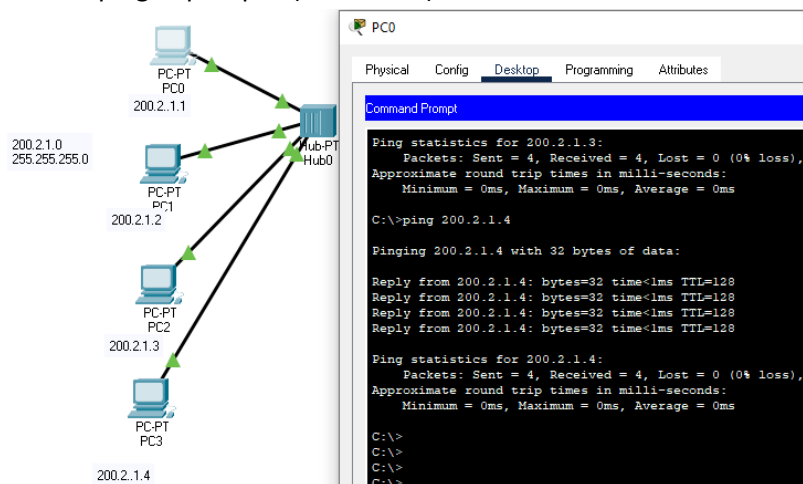
- 5) Pour tester la communication avec un autre, on utilise la commande ping

```
C:\>ping 200.2.1.2  
  
Pinging 200.2.1.2 with 32 bytes of data:  
  
Reply from 200.2.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128  
Reply from 200.2.1.2: bytes=32 time=11ms TTL=128  
Reply from 200.2.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128  
Reply from 200.2.1.2: bytes=32 time=1ms TTL=128  
  
Ping statistics for 200.2.1.2:  
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),  
Approximate round trip times in milli-seconds:  
    Minimum = 0ms, Maximum = 11ms, Average = 3ms
```

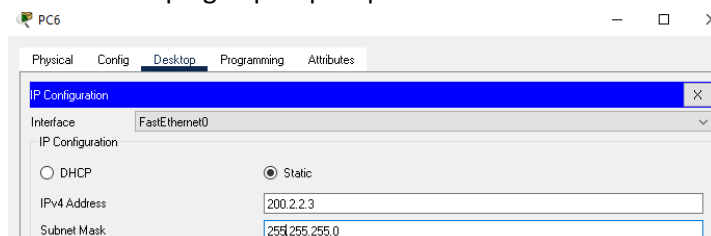
- 6) On vous demande d'encoder l'ip pour le PC2
tester avec un ping depuis pc0 qu'il est accessible



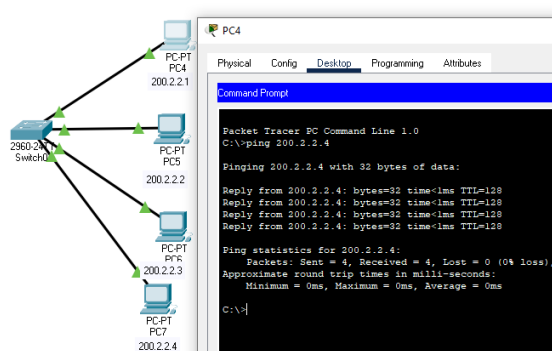
- 7) Ajouter le label au PC3 (Fiche F05)
 Raccordez le pc3 au hub (Fiche F02B)
 Encodex la bonne adresse sur le pc3 (Fiche F04)
 Faire un ping depuis pc0 (Fiche F07)



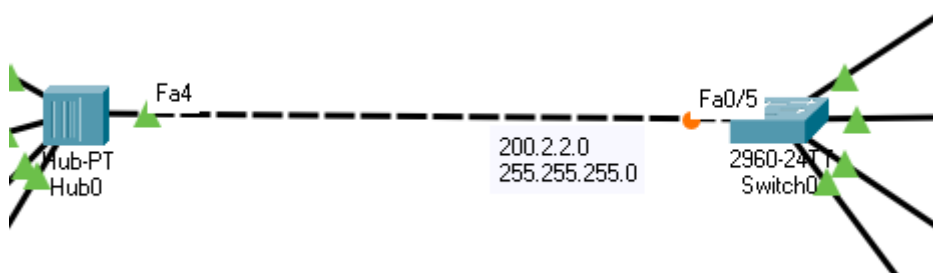
- 8) On vous demande d'encoder l'ip pour le PC6
 tester avec un ping depuis pc4 qu'il est accessible



- 9) Encodex la bonne adresse sur le pc6
 Ajouter le label au PC7
 Raccordez le pc7 au switch et encodez l'adresse sur le PC7
 Faire un ping depuis pc4



10) Raccorder le hub au switch à l'aide d'un câble croisé (Fiche F02C)



11) Depuis pc0 faire ping de pc7 et constater l'échec. Pourquoi ?

Packet Tracer PC Command Line 1.0

C:\>ping 200.2.2.4

Pinging 200.2.2.4 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Request timed out.

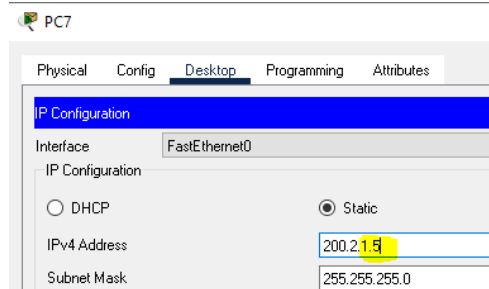
Request timed out.

Request timed out.

Ping statistics for 200.2.2.4:

Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

12) Modifier L'ip du PC7 de la manière suivante



13) Depuis pc0 faire ping de pc7 et constater la réussite. Pourquoi ?

C:\>ping 200.2.1.5

Pinging 200.2.1.5 with 32 bytes of data:

Reply from 200.2.1.5: bytes=32 time<1ms TTL=128

Reply from 200.2.1.5: bytes=32 time<1ms TTL=128

Sauvegarder sous le nom EX01A

Questions

Les pc0 pc1 pc2 ont en commun quels paramètres ?.

Pour tester si un pc est accessible on utilise quelle commande ?

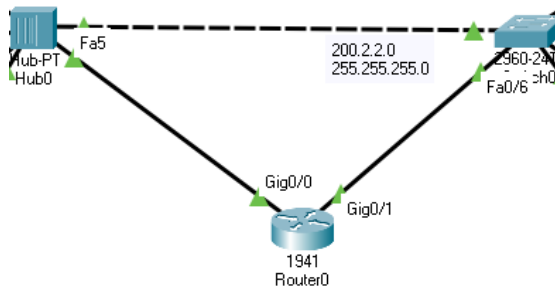
Pour connecter un pc à un hub , on utilise quel type de câble ?

14)

EX01B Connectez le Hub et switch au Routeur

1) Chargez L'exercice EX01A

- 2) Connecter le Hub à l'interface **GigabitEthernet0/0** du routeur
 Connecter le switch à l'interface **GigabitEthernet0/1** du routeur



3) Faire un ping depuis PC0 vers pc4 et constater l'échec à nouveau

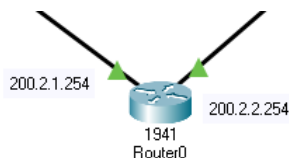
C:\>ping 200.2.2.1

Pinging 200.2.2.1 with 32 bytes of data:

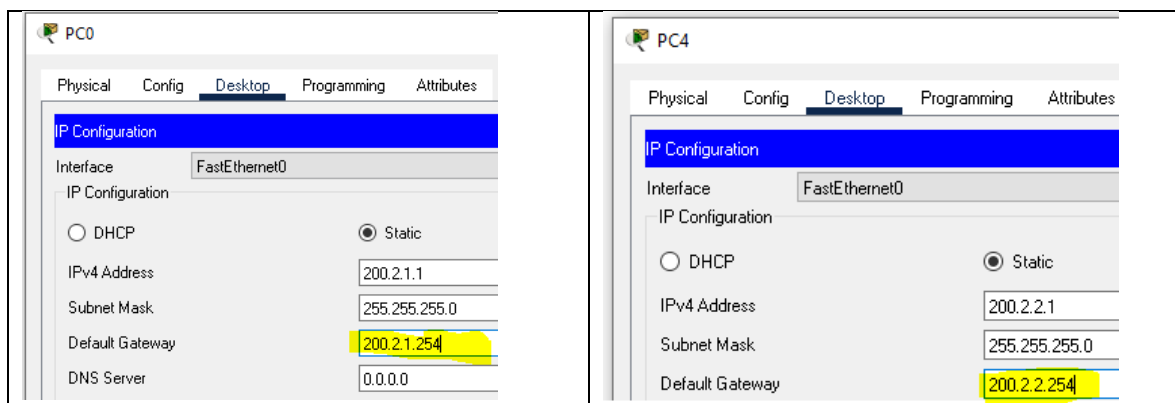
Request timed out.

Request timed out.

4) Noter les adresses des interfaces ip des interfaces du routeur



- 5) Rajouter le paramètre gateway 200.2.1.254 au PC0
 Rajouter le paramètre gateway 200.2.2.254 au PC4



6) On refait le ping depuis PC0 vers PC4 et constater la réussite

```
C:\>ping 200.2.2.1
```

```
Pinging 200.2.2.1 with 32 bytes of data:
```

```
Request timed out.
```

```
Reply from 200.2.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=127
```

```
Reply from 200.2.2.1: bytes=32 time<1ms TTL=127
```

```
Reply from 200.2.2.1: bytes=32 time=1ms TTL=127
```

7) **Changer le paramètre gateway** de tous les pcs avec la bonne valeur suivant le réseau

8) **Changez toutes les ips par des pcs par votre plage et sauvegarde sous ex01B**

Questions

Pour tester si un pc est accessible on utilise quelle commande ?

Comment afficher la valeur du paramètre gateway d'un pc ?

Quel est la valeur du paramètre gateway pour les pcs 0 à 3 ?

Quel est la valeur du paramètre gateway pour les pcs 4 à 7 ?

Exercice 02, hub, serveur web , dns

Objectif du labo :

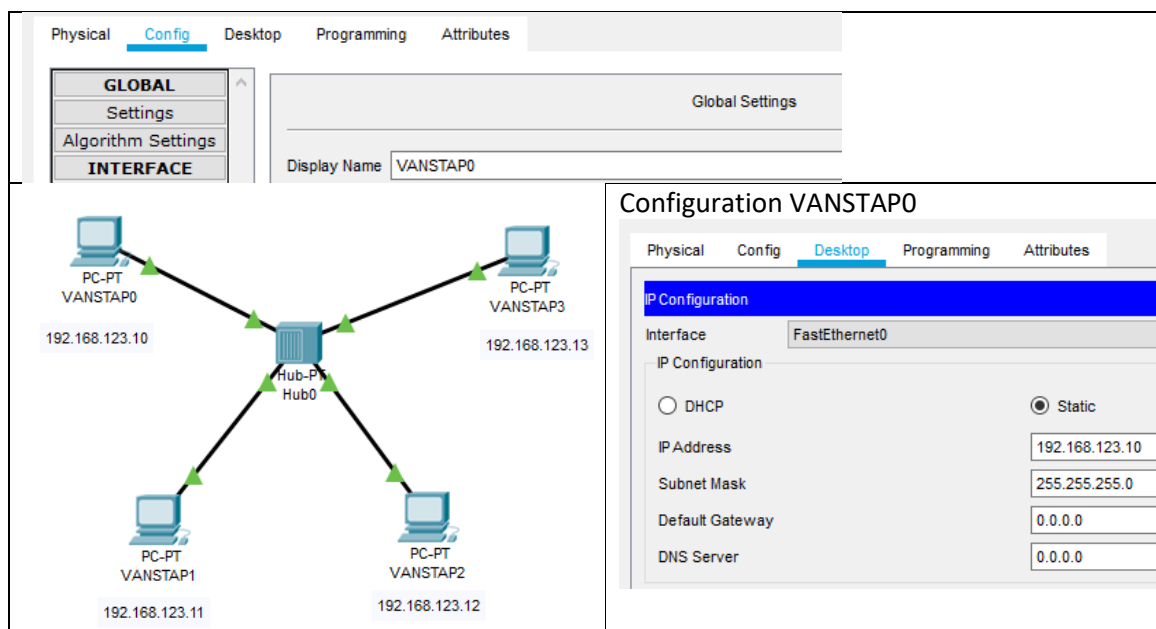
Nous allons nous entrainer à raccorder les PCS à un Hub et à les configurer. Ensuite il faudra analyser le trafic qui circule.

Prerequis

Manuel Packet Tracer Fiches 04 à 11

Etapes

- 1) Constituer votre réseau de la manière suivante.
Renommer les PCS et votre Hub en votre Nom
Utiliser l'outil Label pour indiquer les IPs sur le schéma avant de configurer les PCS
Configurer Les IPs de chaque PC en utilisant votre plage d'IPS.




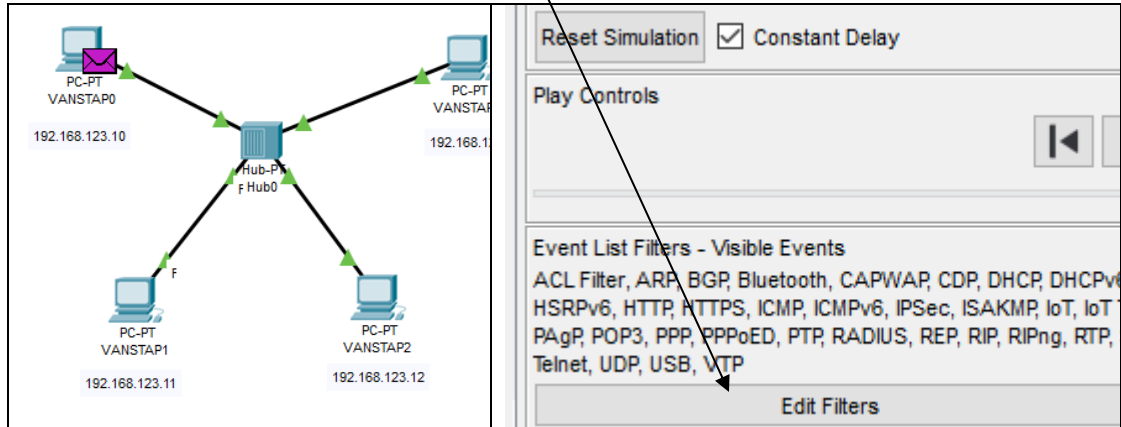
- 2) Utiliser le ping a partir du PC0

Remplir le tableau suivant :

De	Resultat
192.168.123.10	
192.168.123.11	
192.168.123.12	
192.168.123.13	

Note l'auto-ping n'est pas une aberration, il permet de voir que son propre pc est bien configuré correctement

- 3) Faire une simulation simple du PC0 vers le PC3 Poser un message simple sur pc0 puis PC3.
 Choisir l'onglet . Au niveau du filtre des messages, choisir uniquement ICMP puis Play .
 ▶ En fait nous allons visualiser le résultat de la commande ping. 192.168.123.13



4) Questions

Quels sont les pcs qui reçoivent le message ?

Quels sont les pcs qui traitent réellement le message ?

- 5) Visualiser les différentes couches mises en œuvre ainsi que les structures de données employées , **outbound PDU Details** , en double cliquant sur le carré mauve

PDU Information at Device: VANSTAP0

OSI Model Outbound PDU Details

At Device: VANSTAP0
 Source: VANSTAP0
 Destination: VANSTAP3

In Layers	Out Layers
Layer7	Layer7
Layer6	Layer6
Layer5	Layer5
Layer4	Layer4
Layer3	Layer3: IP Header Src. IP: 192.168.123.10, Dest. IP: 192.168.123.13 ICMP Message Type: 8
Layer2	Layer2: Ethernet II Header 0090.2B5E.455E >> 0007.EC12.4A35
Layer1	Layer1: Port(s): FastEthernet0

Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	VANSTAP0	ICMP
	0.001	VANSTAP0	Hub0	ICMP
	0.002	Hub0	VANSTAP1	ICMP
	0.002	Hub0	VANSTAP2	ICMP
	0.002	Hub0	VANSTAP3	ICMP
	0.003	VANSTAP3	Hub0	ICMP
	0.004	Hub0	VANSTAP0	ICMP
	0.004	Hub0	VANSTAP1	ICMP
	0.004	Hub0	VANSTAP2	ICMP

6) Questions

Répondre aux questions suivantes en se servant des boutons next layer

Combien de couches du modèle sont mises en œuvre dans cet échange. Citez les ?

Le niveau 3 utilise quelle adresse ?

Le niveau 2 utilise quelle adresse ?

Le niveau 1 utilise quelle adresse ?

En vous servant des notes ,Quels sont les noms OSI des couches 1,2,3 ?

Ethernet se situe à quels niveaux du modèle OSI ?

En cliquant sur outbound PDU détails quelles structures sont utilisées ?

En utilisant les notes calculez la taille d'une requête icmp de **data 50** au niveau 3 & 2 ?

7) Sélectionnera ensuite la seconde ligne

Event List				
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	VANSTAP0	ICMP
	0.001	VANSTAP0	Hub0	ICMP

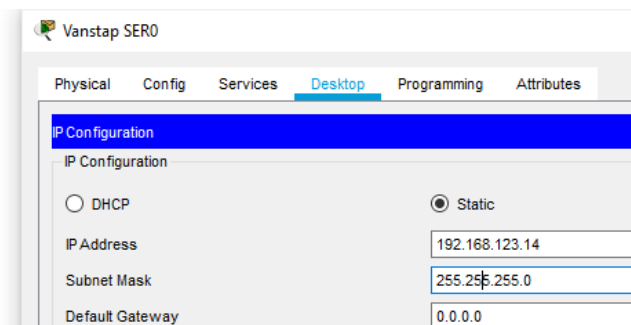
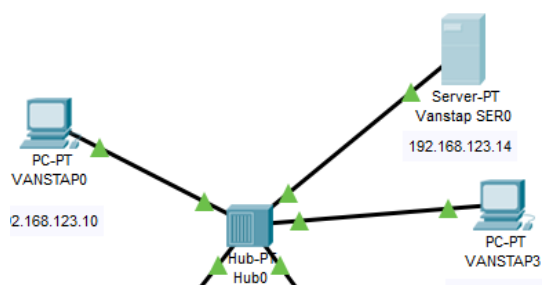
Le hub travaille à quel niveau du modèle OSI ?

Quelle Type d'adresse manipule le Hub ?

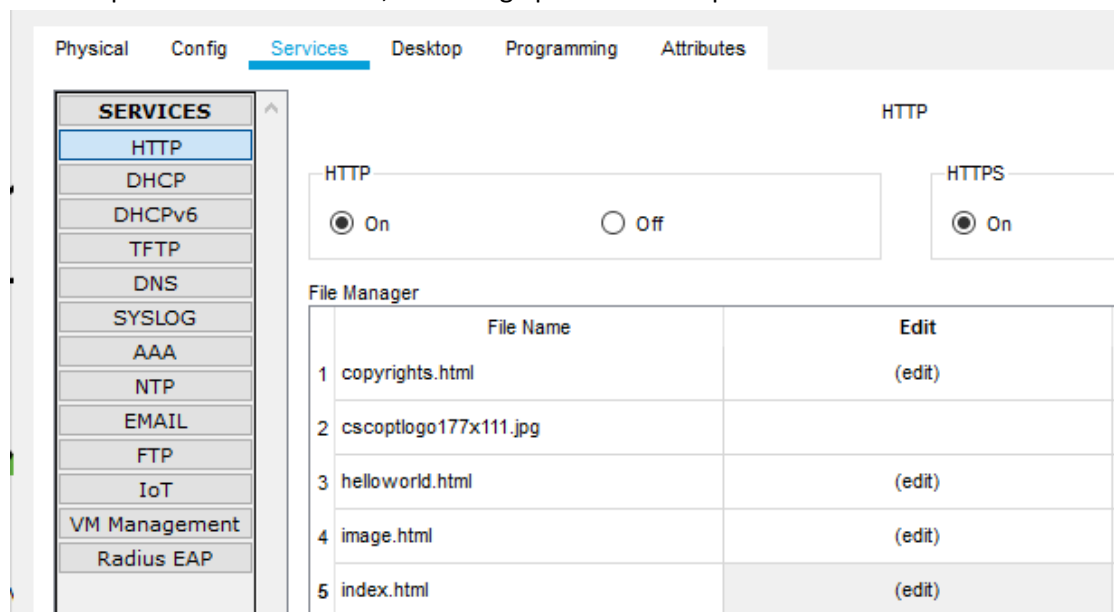


8) Revenir au mode

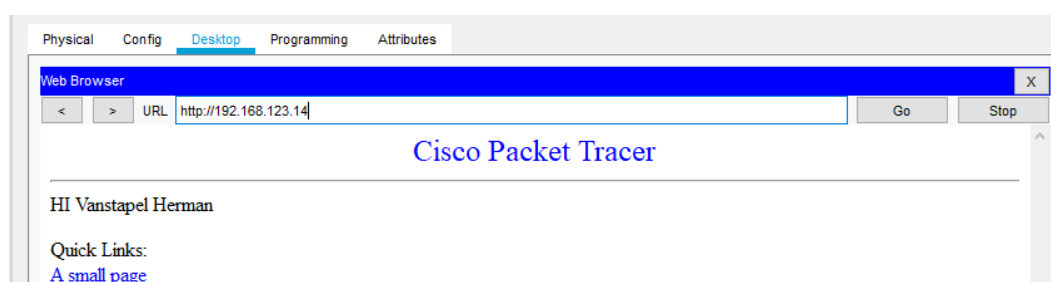
9) Nous allons mettre en œuvre un serveur Web. Lui donner l'adresse 192.168.123.14.



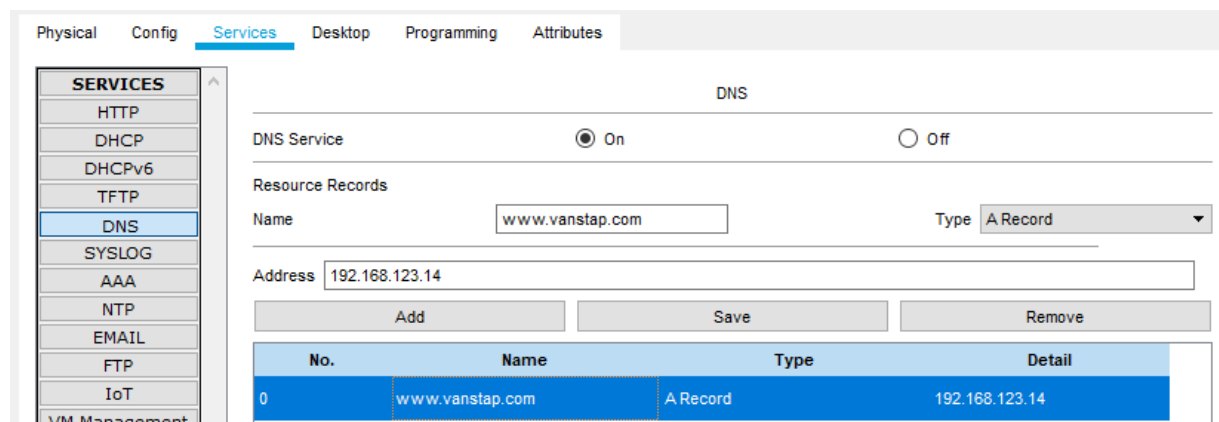
10) Remplacez dans index.html, le message par votre nom prénom.



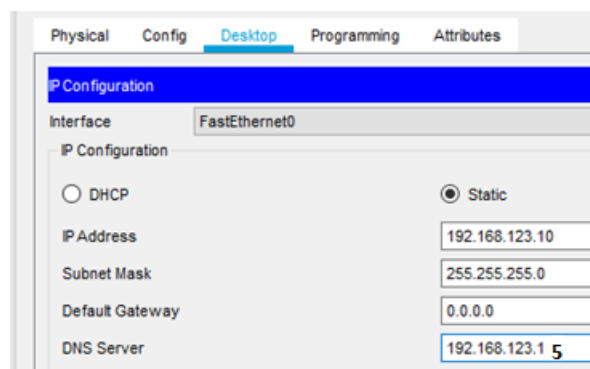
11) "pour tester, il suffit de taper l'adresse IP dans le navigateur d'un des PCs



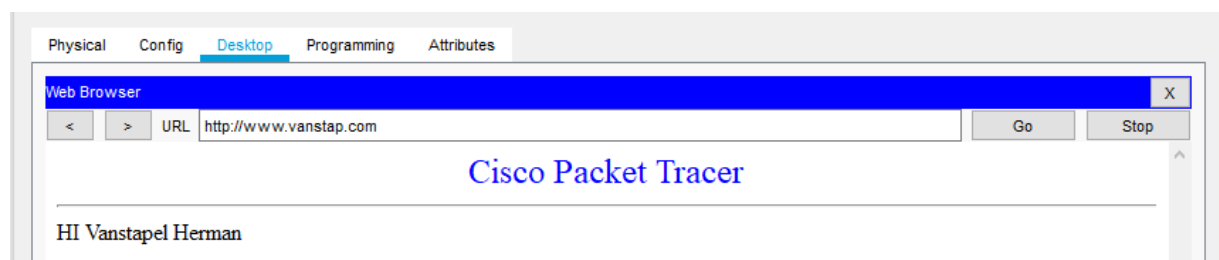
12) Créez un nouveau serveur DNS avec l'adresse 192.168.123.15. Après encodage de son adresse IP, au niveau du service DNS de cette machine, activez le dns service sur ON puis ajoutez une record WWW.VotreNom.COM avec pour valeur 192.168.123.14 puis cliquez sur le bouton Add



13) Modifiez la configuration de chaque pc de la manière suivante pour ajouter l'adresse du serveur DNS



14) Tester la configuration au niveau de chaque PC.

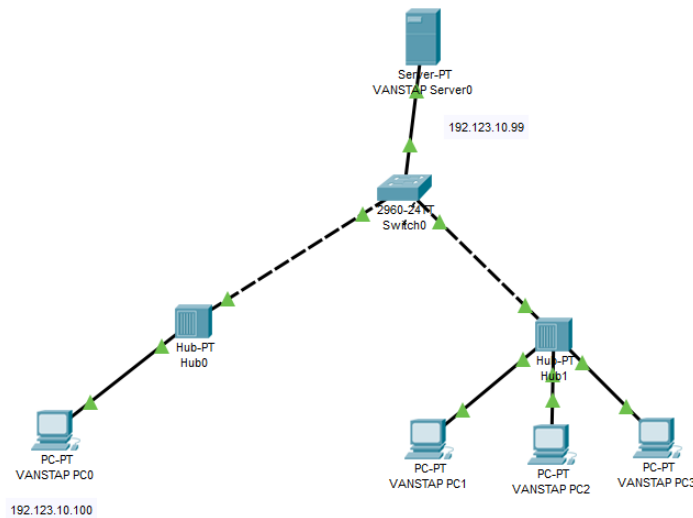


15) Répondez à la question suivante quels sont les paramètres à rentrer au niveau du PC0 sachant que je veux accéder à un serveur dns

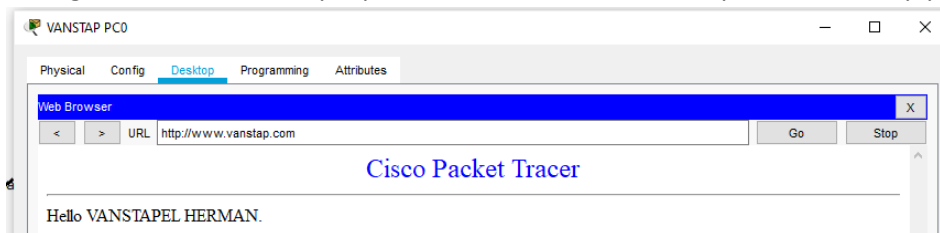
16) Sauvegardez votre fichier sous le nom Ex021

Exercice 03, DHCP

Réalisez la configuration suivante **avec votre plage d'ips**



- 1) Configurer le serveur avec l'ip 192.123.10.99 / 24
- 2) Modifiez la page du serveur Web pour **qu il retourne une page avec votre nom et prenom**. Configurez le serveur DNS avec WWW.VotreNom.com.
- 3) Configurez le PC0 en statique puis tester le serveur web. En premier avec l'ip puis le nom DNS



- 4) Configurer le serveur DHCP, ne pas oublier de mettre le service sur On

Interface: FastEthernet0 Service: ☒ On ☐ Off

Pool Name: serverPool

Default Gateway: 0.0.0.0

DNS Server: 192.123.10.99

Start IP Address: 192 123 10 101

Subnet Mask: 255 255 255 0

Maximum Number of Users: 155

TFTP Server: 0.0.0.0

WLC Address: 0.0.0.0

Add Save Remove

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
serverPool	0.0.0.0	192.123.10.99	192.123.10.101	255.255.255.0	155	0.0.0.0	0.0.0.0

- 5) Configurez les clients PC1 à PC3 en client DHCP
Si votre configuration est bonne , vous devez obtenir ceci au niveau du **PC1**
En cas d echec

```
PC>ipconfig /renew
DHCP request failed.

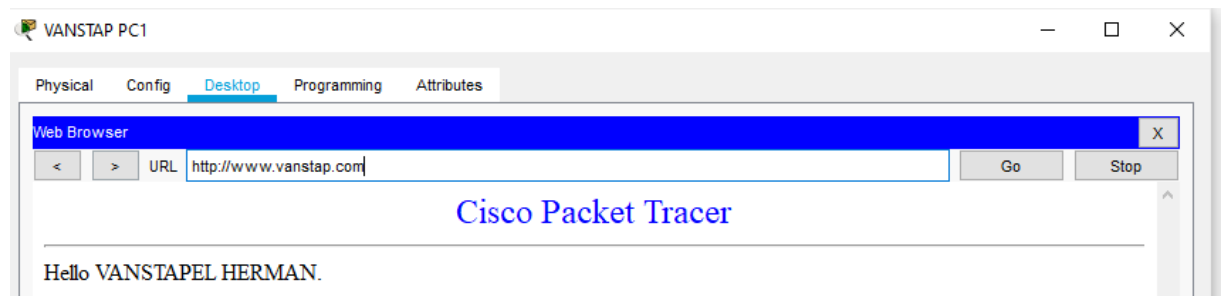
PC>DHCP request failed.
```

Le bon résultat donnera

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ipconfig /renew

IP Address.....: 192.123.10.110
Subnet Mask.....: 255.255.255.0
Default Gateway.....: 0.0.0.0
DNS Server.....: 192.123.10.99
```

Tester ensuite le serveur Web sur les PC1 à PC3

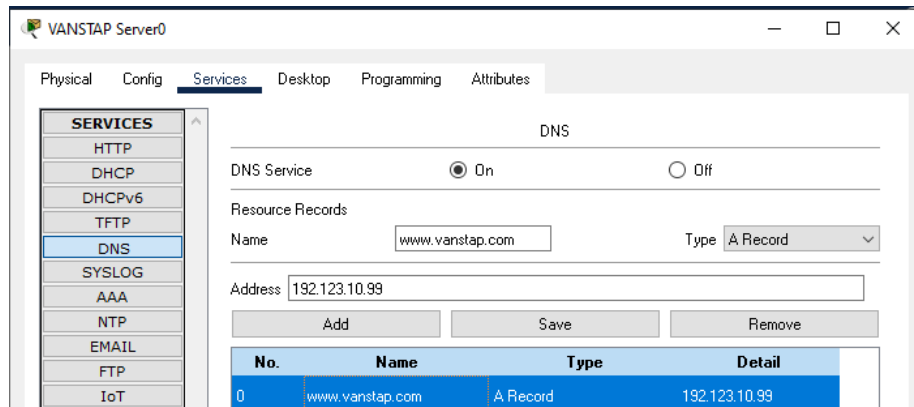


- 6) **Sauvegardez sous le nom ex31**
7) Quels sont les paramètres à entrer au niveau d'un pc pourqu'il recoive des adresses en DHCP ?
Quelle est la commande pour recevoir dynamiquement une adresse dhcp ?

EX35 les couches dans une requête dns

Repartir de ex31 . Nous allons simuler une requête dns

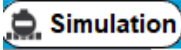
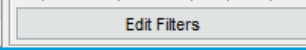

Regardez sur le serveur quel est votre nom de domaine

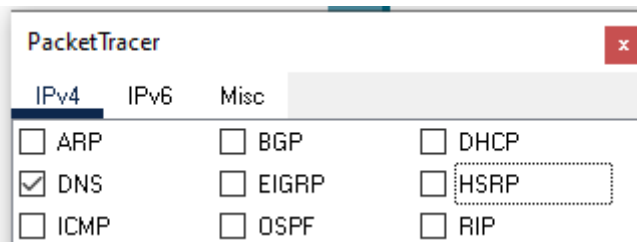


Sur PC0, Ouvrir une fenêtre Command prompt et tapez nslookup www.vanstap.com **sans faire enter**

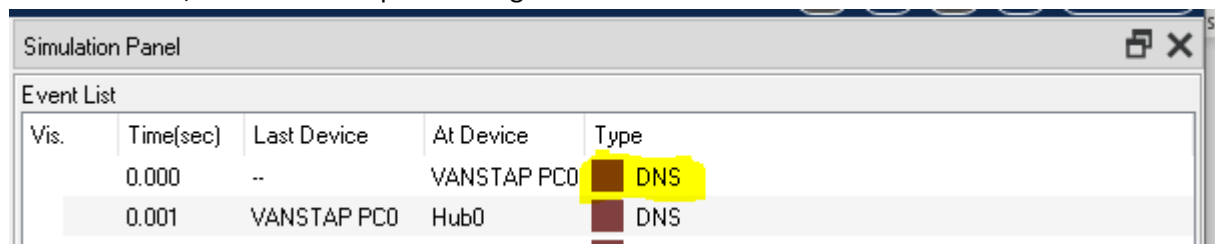
Packet Tracer PC Command Line 1.0

C:\>nslookup www.vanstap.com

Passer en mode simulation  et faire  et sélectionnez au niveau du filtre DNS , **Fermer la fenêtre** faite enter an niveau cmd lancer la simu avec 



Dans event list, sélectionner la première ligne.



Avec le bouton next layer examinez les couches impliquées

PDU Information at Device: VANSTAP PC0

OSI Model Outbound PDU Details

At Device: VANSTAP PC0
Source: VANSTAP PC0
Destination: 192.123.10.99

In Layers	Out Layers
Layer7	Layer7
Layer6	Layer6
Layer5	Layer5
Layer4	Layer 4: UDP Src Port: 1200, Dst Port: 53
Layer3	Layer 3: IP Header Src. IP: 192.123.10.100, Dest. IP: 192.123.10.99
Layer2	Layer 2: Ethernet II Header 0001.C760.327A >> 0040.08B9.A731
Layer1	Layer 1: Port(s): FastEthernet0

1. The device creates a UDP segment for sending.

Questions

Au niveau 4 quel protocole et quelle adresse sont-utilisés ?

Au niveau 3 quel protocole et quelle adresse sont utilisés ?

Au niveau 2 quel protocole et quelle adresse sont utilisés ?

Au niveau 1 quel protocole et quelle adresse sont utilisés ?

En se servant des notes , quelles sont les noms osi des couches 1 à 4 ?

Avec l'aide de l'onglet outbound PDU détails, donnez le nom des structures de données impliquées ?

En se servant des notes, Si ma requête dns fait 40, quelle sont les tailles respectives au niveau 4,3,2 ?

Maintenant choisir la troisième ligne de la simulation.

Simulation Panel				
Event List				
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	1.000	--	VANSTAP PC0	UDP
	1.001	VANSTAP PC0	Hub0	UDP
	1.002	Hub0	Switch0	UDP

Répondre aux questions suivantes ?

Jusqu'à quel niveau travaille un switch ?

Quelle type d'adresse manipule-t-il ?

Sauvegardez sous le nom EX35

Supprimer une simulation

Aller dans le coin inférieur droit , sélectionner la ligne et click sur delete

Event List Realtime Simulation

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Failed	Vansta	192.123.10.1	UDP		1.000	N	0	(edit)	(delete)

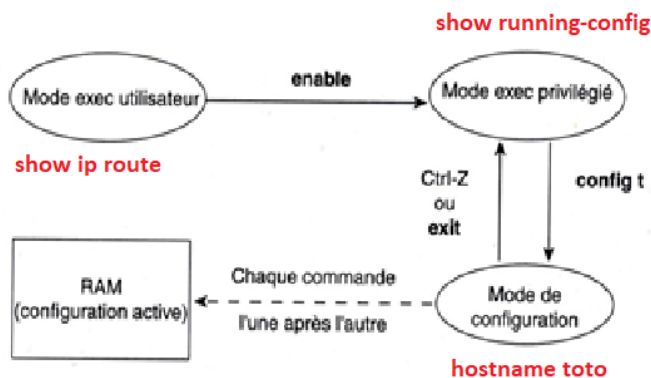
EX37 Initiation au système IOS des routeurs

Les switches et routeurs Cisco disposent d'un système d'exploitation appelé IOS.

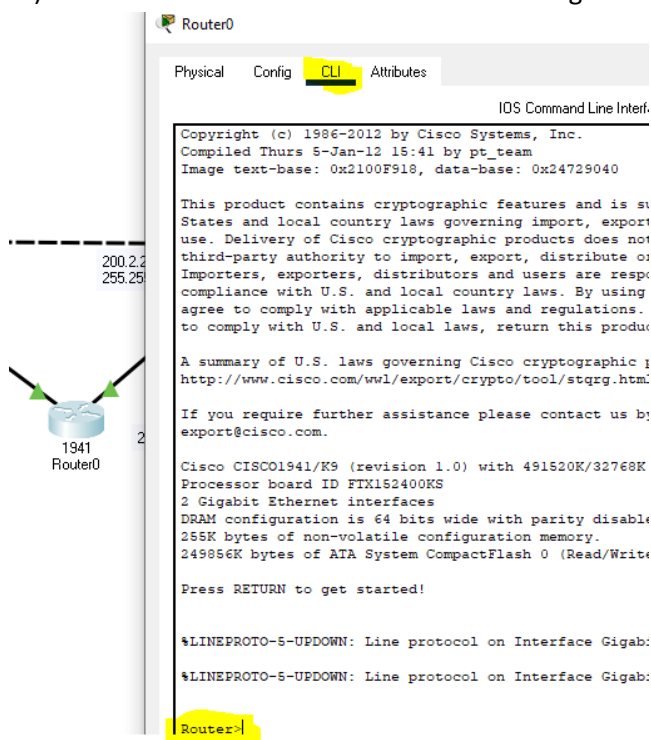
Ce système d'exploitation permet d'entrer des commandes via une interface en ligne de commande appelée **CLI** qui permet en autres de configurer des interfaces

Les modes de fonctionnement (utilisateur, exec privilégié , mode de configuration ...)

il existe plusieurs modes pour l'utilisateur.



- 1) On demande de charger l'exercice **ex01B**
- 2) Faire un click sur un routeur et choisir l'onglet CLI et faire enter dans cette fenêtre



- 3) De base, nous sommes dans le mode utilisateur
Tapez la commande suivante pour la liste des interfaces

Router> show ip interface brief					
Interface	IP-Address	OK?	Method	Status	Protocol
GigabitEthernet0/0	200.2.1.254	YES	manual	up	up
GigabitEthernet0/1	200.2.2.254	YES	manual	up	up

```
Router>
```

- 4) Nous passons en mode exec privilégié en tapant la commande `enable` et allons lister la configuration courante du routeur avec la commande `show-running-config`, faire enter pour défiler

```
Router>enable
Router#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 636 bytes
!
version 15.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname Router
!
!
!
ip cef
no ipv6 cef
!
!
--More--
```

- 5) Nous passons en mode de configuration et changeons le nom de la machine (utiliser votre nom)

```
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname vanstapel
vanstapel(config)#
```

- 6) Nous revenons au mode exec-privilégié par la combinaison de touche CTRL Z. et Effectuons de nouveau un ***show-running-config***

```
vanstapel(config)#^Z
vanstapel#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

vanstapel#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 639 bytes
```

```
!  
version 15.1  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname vanstapel  
!  
!  
!  
!  
ip cef  
no ipv6 cef  
!  
!  
!
```

- 7) Si nous éteignons le routeur, nous allons perdre notre configuration. Pour l'avoir de nouveau au prochain démarrage, il faut la copier dans la startup-config.

```
vanstapel#copy running-config startup-config  
Destination filename [startup-config]?  
Building configuration...  
[OK]
```

- 8) Sauvegarder le fichier sous le nom ex037

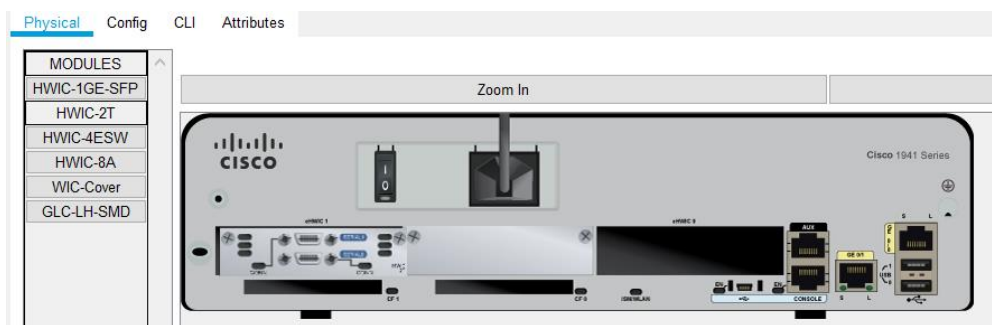
EX04 Le Réseau point à point le plus simple.

Note l'exercice doit être réalisé en utilisant les adresses de votre plage d'ip. Les routeurs doivent être renommés à Nom1Nom2 si vous travaillez à deux ou NomPrenom si vous travaillez seul

1) on place les routeurs 1941 de la manière suivante



2) On place une interface HWIC-2T sur les deux routeurs, ne pas oublier de faire power off



3) Par un click sur les routeurs, onglet cli, Renommons les deux routeurs NomPrenom1 et NomPrenom2

```
Router>
Router>enable
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#hostname vanstap0
vanstap0(config)#
```

4) Quel est le nom de l'interface série ?

```
vanstap0#show ip interface
GigabitEthernet0/0 is administratively down, line protocol is down (disabled)
Internet protocol processing disabled
GigabitEthernet0/1 is administratively down, line protocol is down (disabled)
Internet protocol processing disabled
Serial0/1/0 is administratively down, line protocol is down (disabled)
Internet protocol processing disabled
Serial0/1/1 is administratively down, line protocol is down (disabled)
```

```

Internet protocol processing disabled
Vlan1 is administratively down, line protocol is down
Internet protocol processing disabled

```

5) Branchons l'interface le câble série entre les deux interfaces serial0/1/0, câble rouge avec clock



On branche de la gauche vers la droite, la clock apparait en plaçant le pointeur sur le point rouge de gauche



6) Configurons l'interface Série sur le NomPrenom0

```

vanstap0#enable
vanstap0#configure term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
vanstap0(config)#interface Serial0/1/0
vanstap0(config-if)#Description Herman Vanstapel
vanstap0(config-if)#ip address 201.202.203.1 255.255.255.0
vanstap0(config-if)#clock rate 64000
vanstap0(config-if)#no shut

```

7) Configurons maintenant l'interface série du second routeur, pas de commande clock rate pour le second routeur

```

vanstap1>enable
vanstap1#configure term
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
vanstap1(config)#interface Serial0/1/0
vanstap1(config-if)#Description Herman Vanstapel
vanstap1(config-if)#ip address 201.202.203.2 255.255.255.0
vanstap1(config-if)#no shut

vanstap1(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface Serial0/1/0, changed state to up

vanstap1(config-if)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial0/1/0, changed state to up

```

Les deux interfaces se sont activées



8) On teste la configuration avec un ping

```
vanstap0#ping 201.202.203.2
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 201.202.203.2, timeout is 2 seconds:

!!!!

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/3/6 ms

9) montrons la running-config, faire enter pour défiler

```
vanstap0#show running-config
```

Building configuration...

Current configuration : 796 bytes

!

version 15.1

no service timestamps log datetime msec

no service timestamps debug datetime msec

no service password-encryption

!

hostname vanstap0

!

no ip cef

no ipv6 cef

!

!

--More--

9) montrons la startup-config

```
vanstap0#show startup-config
```

startup-config is not present

Il faut sauvegarder la configuration sous peine de perdre celle-ci

10) Effectuons la sauvegarde

```
vanstap0#copy running-config startup-config
```

Destination filename [startup-config]?

Building configuration...

[OK]

Nous avons bien maintenant notre configuration dans la Startup-config

vanstap0#show startup-config

```
Using 796 bytes
!
version 15.1
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname vanstap0
!
no ip cef
no ipv6 cef
!
!
!
!
--More--
```

11) Sauvegardez sous EX041

12) Questions

Consultez les notes et expliquez quels sont les différents modes utilisateurs d'IOS et comment passe-t-on d'un mode à une autre ?

Expliquez la différence entre running-config et startup config ?

Par quelle commande puis je sauvegarder la running-config de manière définitive ?

Quelles sont les commandes à rentrer respectivement sur le router0 et le router1 pour configurer la connexion hdlc sachant que la clock est située coté router0 ?.

EX05:Le Réseau point à point le plus simple+ Ethernet

Respectez toujours votre plage d'ip et la convention NomPrenom

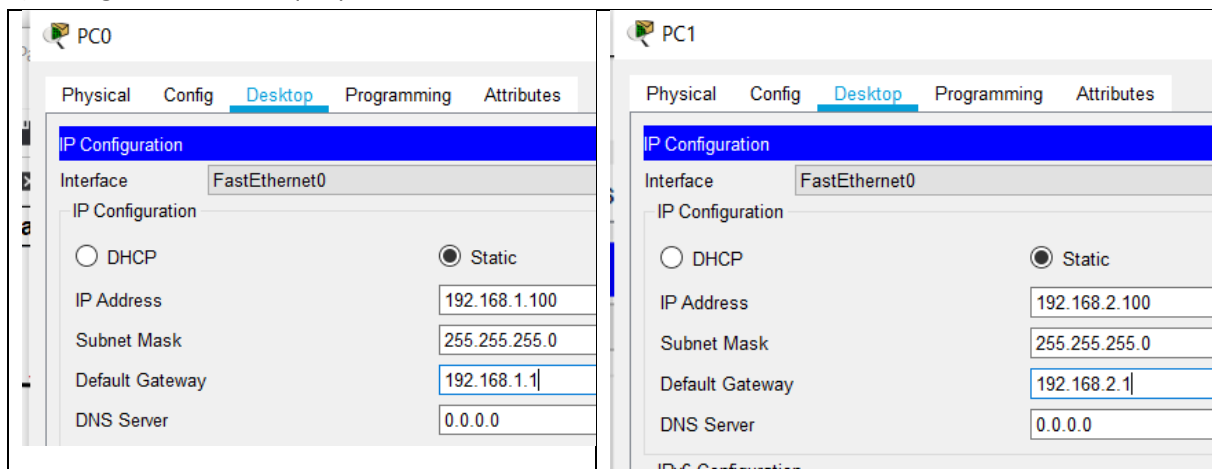
Lors de l'exercice précédent nous en étions arrivés à la configuration suivante:



1) On demande de configurer le plan d'adressage suivant:



2) Configuration de chaque pc:



3) Ne pas oublier de renommer les deux routeurs

5) Configuration de l'interface Ethernet0/0/0 du Routeur NomPrenom0

```
vanstap0#enable
vanstap0#configure t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
vanstap0(config)#interface GigabitEthernet0/0
vanstap0(config-if)#Description Herman Vanstapel
vanstap0(config-if)#ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
vanstap0(config-if)#no shut
```

6) On vérifie avec un ping

```
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=1ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=0ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=0ms TTL=255
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=7ms TTL=255

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
```

7) Idem pour l'interface GigabitEthernet0/0 de nomprenom1. Ne pas oublier de sauvegarder dans la startup-config pour chaque routeur

8) Effectuons le ping suivant

```
PC>ping 192.168.2.100
Pinging 192.168.2.100 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.1: Destination host unreachable.
```


La route 192.168.2.0 n'est pas connue car non directement connectée au routeur NP1
Rajoutons la route

```
vanstap0#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
vanstap0(config)#ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 201.202.203.2
```

Si vous vouliez annulez cette route entrée, il suffirait de faire

```
no ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 201.202.203.2
```

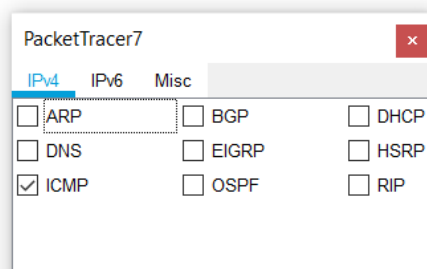
9) Pourtant le ping ne fonctionne toujours pas. Utilisons un message simple pour comprendre.

Plaçons le symbole  sur 192.168.1.100 et puis sur 192.168.2.100



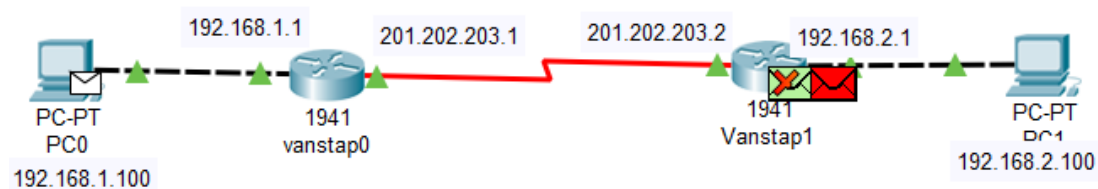
Passons en mode 

Appuyons sur edit filter et ne sélectionner que ICMP, cliquer a coté pour sortir



Cliquons maintenant sur 

Lors du trajet retour nous avons une erreur !



Pour comprendre ce qui s'est passé , examinons l'historique des messages, regardez le dernier carré vert avant le rouge.

Simulation Panel				
Event List				
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	PC0	ICMP
	0.001	PC0	vanstap0	ICMP
	0.002	vanstap0	Vanstap1	ICMP
	0.003	Vanstap1	PC1	ICMP
	0.004	PC1	Vanstap1	ICMP
	0.004	--	Vanstap1	ICMP

cliquez quelque fois sur next layer jusqu'à obtenir l'affichage suivant :

PDU Information at Device: Vanstap1

OSI Model Inbound PDU Details

At Device: Vanstap1
Source: PC0
Destination: PC1

In Layers	Out Layers
Layer7	Layer7
Layer6	Layer6
Layer5	Layer5
Layer4	Layer4
Layer 3: IP Header Src. IP: 192.168.2.100, Dest. IP: 192.168.1.100 ICMP Message Type: 0	Layer 3:
Layer 2: Ethernet II Header 00E0.B0AB.440C >> 0060.3EAB.3401	Layer2
Layer 1: Port GigabitEthernet0/0	Layer1

1. The routing table does not have a route to the destination IP address. The device drops the packet.
2. The device sends back an ICMP Host Unreachable message.

10) Rajoutons la route manquante sur le routeur2

```
vanstap1#enable
vanstap1#configure t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
vanstap1(config)#ip route 192.168.1.0 255.255.255.0 201.202.203.1
```

11) Le ping fonctionne correctement

```
C:\>ping 192.168.2.100
Pinging 192.168.2.100 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.2.100: bytes=32 time=7ms TTL=126
Reply from 192.168.2.100: bytes=32 time=7ms TTL=126
Reply from 192.168.2.100: bytes=32 time=6ms TTL=126
Reply from 192.168.2.100: bytes=32 time=2ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.2.100:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 7ms, Average = 5ms
```

12) **Sauvegarder sous le nom EX051**

13) Questions

IP Configuration pour le PC0 branché à NomPrenom0 ?

Configuration de l'interface Ethernet0/0/0 du routeur NomPrenom0 ?

Quelles sont les routes à rajouter à NomPrenom0 et NomPrenom1 pour que le ping entre PC0 et PC1 soit possible ?

EX05b : Le Réseau point à point le plus simple+ Ethernet Route par défaut

1 Charger l'exercice 51

2 Supprimer toutes les routes sur les deux routeurs en retapant la commande précédée de no

no ip route 192.168.2.0 255.255.255.0 **201.202.203.2**

3 Rajouter un route par défaut sur chaque routeur dont la syntaxe est la suivante :

NomPrenom0(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 **201.202.203.2**

4) tester si vous pouvez pinger de PC1 à PC2

5) Répondre aux questions suivantes :

Quelle est la syntaxe d'une route par défaut ?

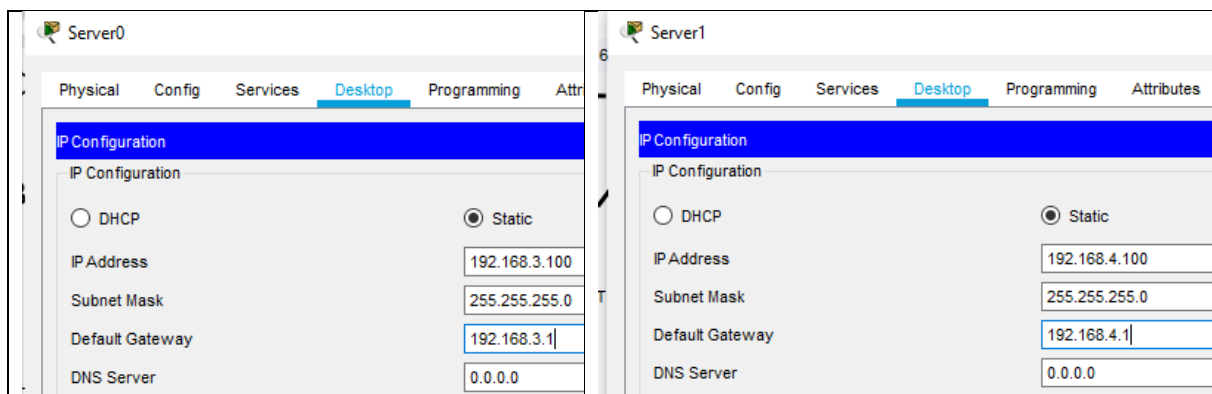
EX06 : Le Réseau point à point le plus simple+ Ethernet +TFTP

Respectez toujours votre plage d'ip et la convention NomPrenom

Lors de l'exercice précédent nous en étions arrivés à la configuration suivante:



1) Réaliser la configuration suivante, les nouveaux serveurs doivent être attaché à l'interface GigabitEthernet0/1 des routeurs



2) Configurer les ip des interfaces GigabitEthernet0/1 et tester avec un ping

Packet Tracer SERVER Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.3.1

Pinging 192.168.3.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time=1ms
TTL=255
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time<1ms
TTL=255

Packet Tracer SERVER Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.4.1

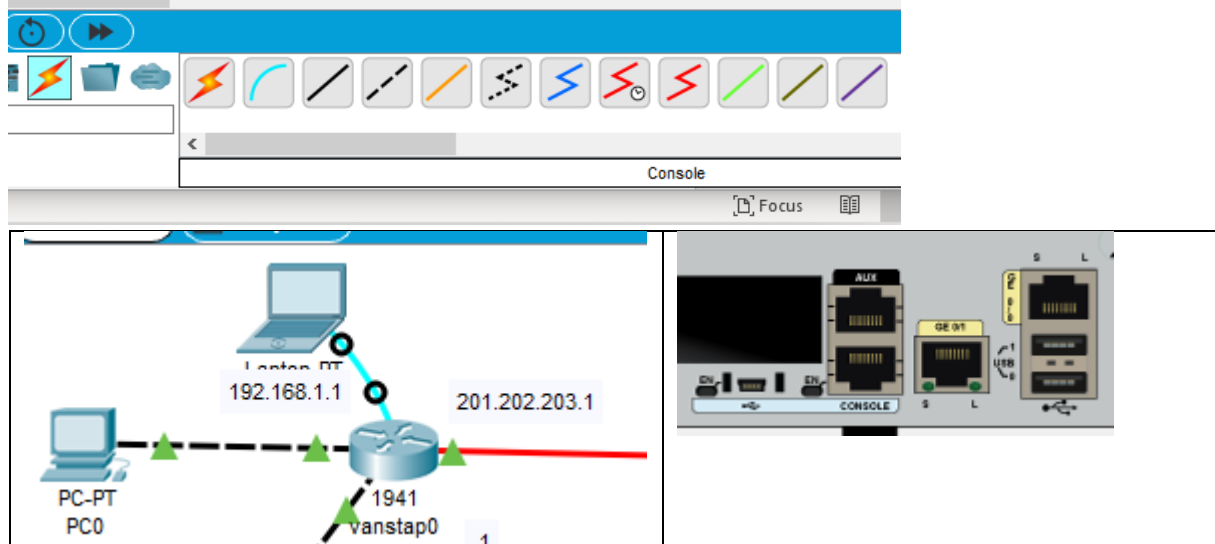
Pinging 192.168.4.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.4.1: bytes=32 time<1ms
TTL=255
Reply from 192.168.4.1: bytes=32 time<1ms
TTL=255

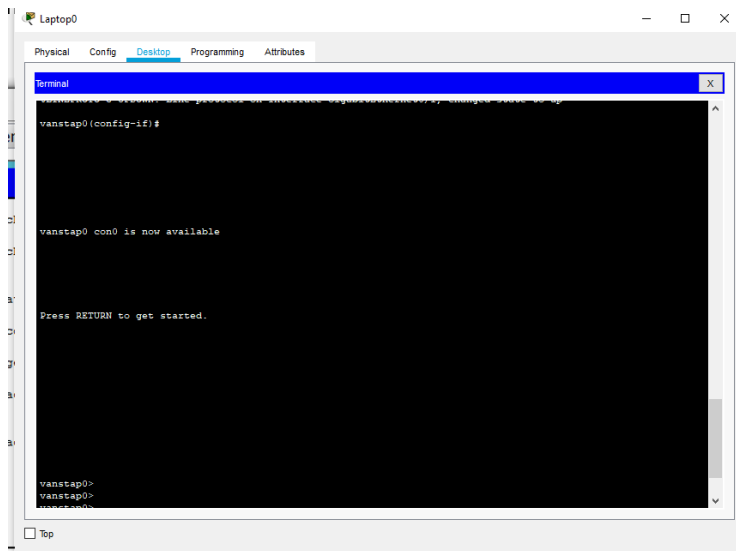
Reply from 192.168.3.1: bytes=32 time<1ms
TTL=255

Reply from 192.168.4.1: bytes=32 time<1ms
TTL=255

3) Branchez sur le portable un câble console bleu clair du port rs232 vers le port console sur le routeur NomPrenom1



double click sur le Laptop puis choisir l'onglet **Desktop** et puis cliquer l'icône **terminal**. Laisser les options par défaut (9600,8,None,1, None) et cliquer ensuite sur OK. Nous sommes prêt à configurer notre routeur



4) Copier la running-config vers la startup-config et le serveur tftp en utilisant le portable connecté

```

vanstap0>enable
vanstap0#copy running-config startup-config
Destination filename [startup-config]?
Building configuration...
[OK]
vanstap0>enable

```

```

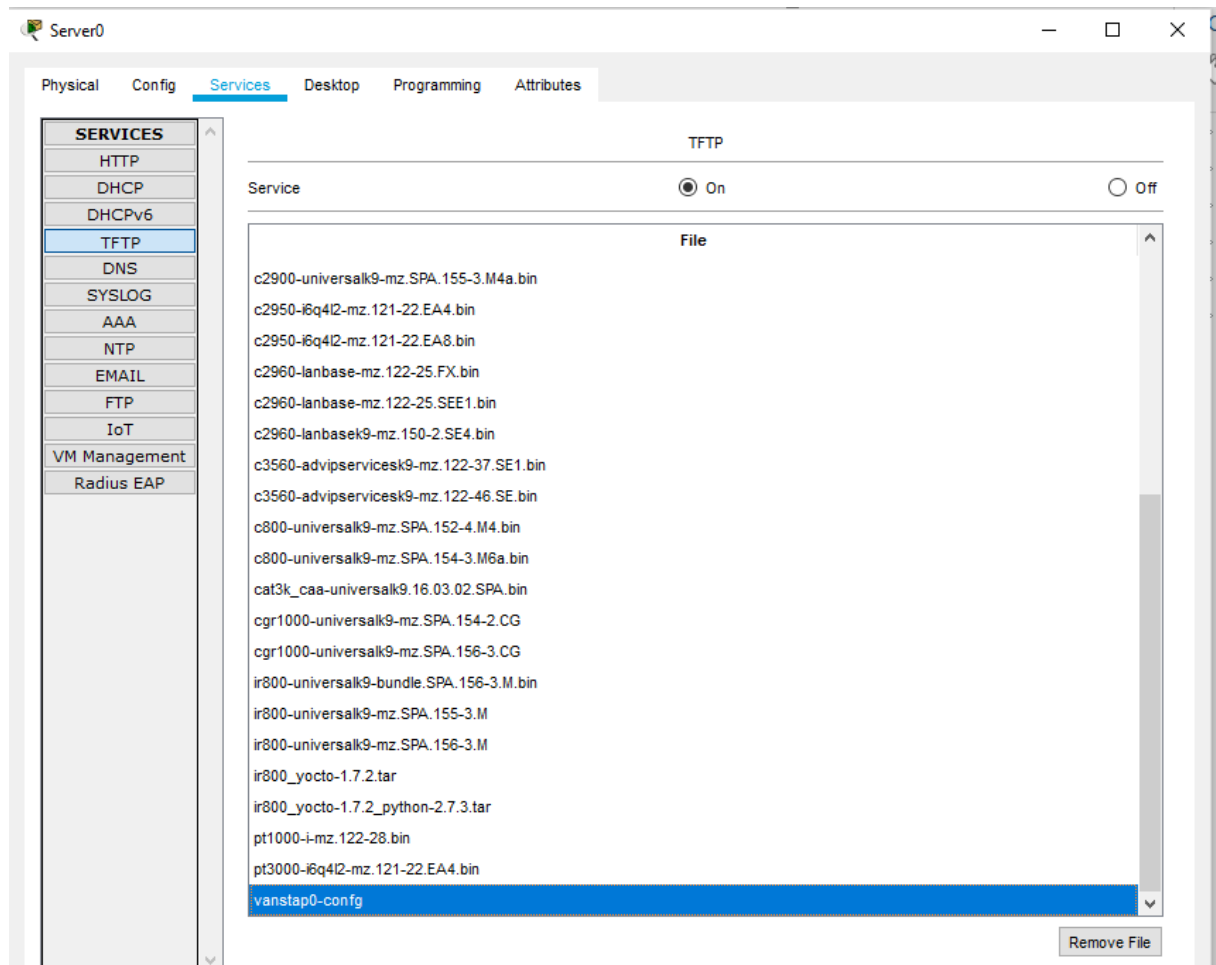
vanstap0#copy running-config tftp
Address or name of remote host []? 192.168.3.100
Destination filename [vanstap0-config]?

Writing running-config...!!
[OK - 892 bytes]

892 bytes copied in 0 secs
vanstap0#

```

Vérifier sur le serveur le résultat de la copie



5) Refaire le point 4 pour le second routeur en utilisant **un second** portable

6) Faire la sauvegarde sous le nom ex061

7) Questions

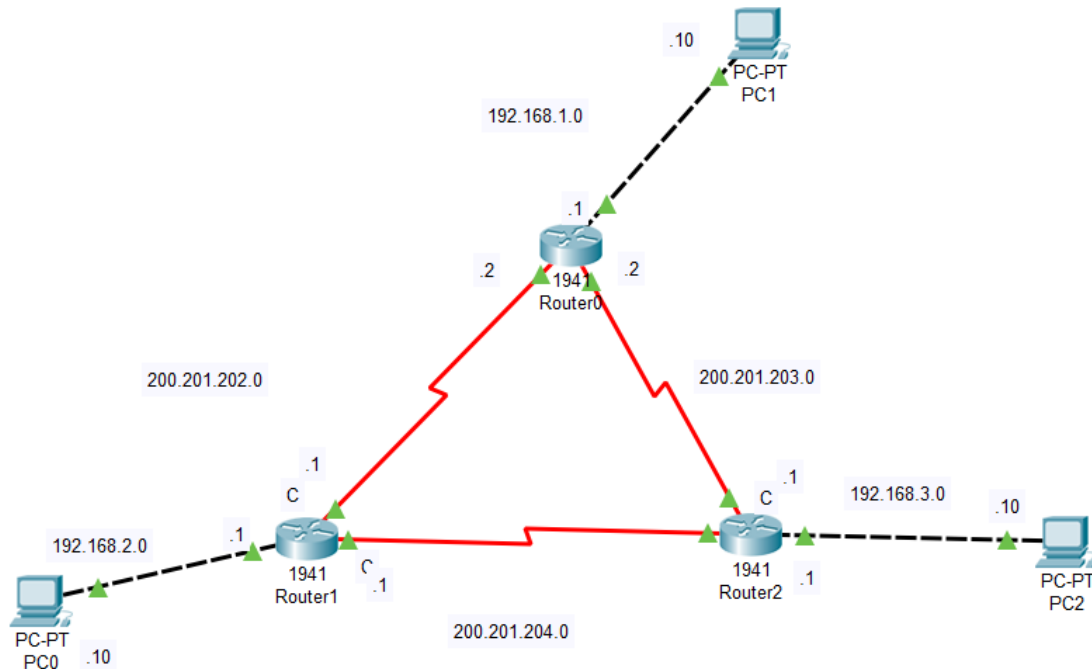
Quelle est la commande pour sauvegarder vers un serveur FTP ?

Quelle est la commande pour récupérer un fichier d'un serveur FTP ?

Ex07:Réseau point à point complexe + route par défaut

Respectez toujours votre plage d'ip et la convention NomPrenom

1) faut réaliser la configuration du cours de théorie Tome0 suivante :



2) Les Routeurs X (X =0,1,2). doivent être renommés en NomPrenomX (X=0,1,2). A partir du PC0 , il faut pouvoir ping les PC1,PC2 en rajoutant les routes statiques sur les routeurs ,0,1, 2,3

2B) Configurer les interfaces série , C représente la Clock, et Ethernet Ne pas oublier d'ajouter une description pour chaque interface.

```
NomPrenom4(config-if)#Description Nom Prenom
```

La commande suivante vous sera aussi très utile

```
Router#sh ip interface brief
```

3) Configurez les pcs en n'oubliant pas le paramètre gateway

4) Ajoutez les routes adéquates sur chaque pcs , voir fiche F019

5) Ne pas oublier de copier les running-configs dans la startup-config.

7) Savoir ping à partir de n'importe quel pc

A partir du PC0, cela donne :

```
C:\>ping 192.168.1.10
```

Pinging 192.168.1.10 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=4ms TTL=126

Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Reply from 192.168.1.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.1.10:

Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 1ms, Maximum = 4ms, Average = 2ms

```
C:\>ping 192.168.3.10
```

Pinging 192.168.3.10 with 32 bytes of data:

Request timed out.

Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=1ms TTL=126

Reply from 192.168.3.10: bytes=32 time=4ms TTL=126

Ping statistics for 192.168.3.10:

Packets: Sent = 4, Received = 3, Lost = 1 (25% loss),

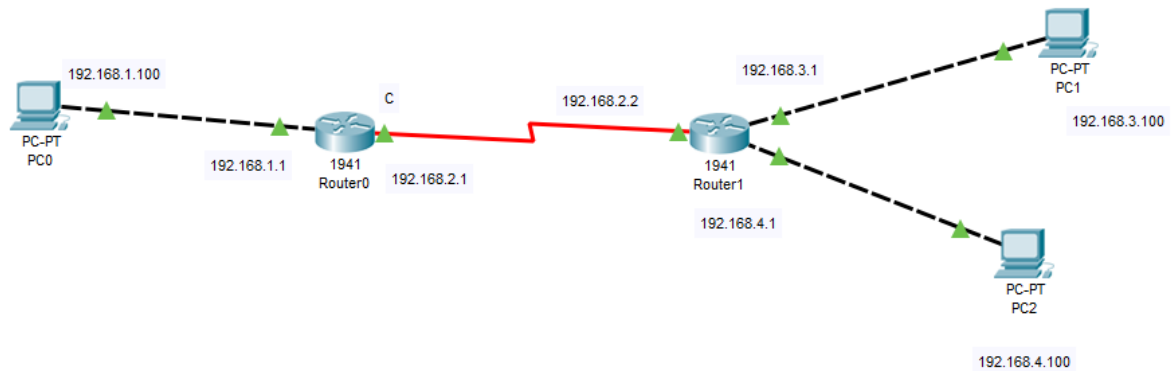
Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 1ms, Maximum = 4ms, Average = 2ms

8) Questions

Quelles sont les routes à ajouter sur les routers R1,R2,R3 ?

Ex08 Connexion point à point entre deux routeurs avec ip configure sur les deux routeurs sans chap



Creez la configuration ci-dessus en utilisant les adresses de votre plage ip. Au lieu d'utiliser HDLC, nous allons utiliser ppp, la démarche est expliquée ci-dessous

- 1) Inscrire les labels comme indiqué ci-dessus
Renommez les routeurs en NomPrenomX (X=1/2)
 Configurer les PCS

Configuration de NomPrenom1

```
interface Serial0/1/0
Description Nom Prenom
bandwidth 64
ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
encapsulation ppp
clock rate 64000
no shut
```

Configuration de NomPrenom2

```
interface Serial0/1/0
Description Nom Prenom
bandwidth 64
ip address 192.168.2.2 255.255.255.0
encapsulation ppp
no shut
```

Vérifier par un ping de NomPrenom1 vers Routeur2 que cela fonctionne

- 2) Le ping de PC0 vers PC1 et PC2 ne fonctionne pas.
 Normal il faut configurer les autres interfaces Ethernet et **les routes**
 Testez le ping des interfaces des routeur à partir des PCS directement adjacent
 Configurez les routes par défaut des routeurs.
 Faire un ping de PC0 vers PC1 & PC2

3) Sauvegardez sous le nom EX81**4) Répondre aux questions suivantes:**

Quelles sont les commandes à rajouter sur les Routeurs NomPrenom0 & NomPrenom1 pour que la connexion ppp fonctionne et puisse être testée par un ping à partir d'un des deux routeurs ?

Quelles sont les routes à rajouter sur router1 & routeur2 pour que chaque pc du réseau puisse pinger l'autre ?

Ex09 Connexion point à point entre deux routeurs avec ip configure sur les deux routeurs Avec Chap

1) Partir de la configuration EX081 Sauvegardée que vous avez obtenue pour l'étape 8

Présentation des étapes à réaliser

Donner un nom de machine aux deux machines avec Hostname.

Donner un mot de passe aux deux routeurs

Spécifier l'encapsulation sur les deux routeurs

Spécifier authentification CHAP

Spécifier sur chaque routeur, le mot de passe avec qui il communique

ATTENTION LE NOM DU ROUTEUR N EST PAS NECESSAIREMENT CELUI DU LABEL AFFICHE

Configuration de router1

Pour fixer le nom de la machine, en principe déjà fait.

```
ZOZO(config)#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
ZOZO(config)#hostname NomPrenom1
NomPrenom1(config)#
```

Pour fixer le mot de passe

```
NomPrenom1(config)#enable secret cisco
```

 (nouvelle syntaxe)

Commandes à rajouter à l'interface série.

```
interface Serial0/1/0
description Nom Prenom
bandwidth 64
ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
encapsulation ppp
ppp authentication chap # attention c est tication et pas le terme français !!
clock rate 64000
!
```

Si le routeur démarre une succession d'échanges de messages LCP,IPCP, il est conseillé d'enlever le câble entre les deux routeurs en attendant que la configuration soit complète

Fixer le mot de passe du second routeur

```
username NomPrenom2 password cisco
```

Configuration de router2

Pour le nom de la machine et le mot de passe voir ci-dessus

Lui donner le nom de **NomPrenom2** et le mot de passe **cisco**

Configurer l'interface de manière adéquate

```
interface Serial0/1/0
Description Nom Prenom
bandwidth 64
ip address 192.168.2.2 255.255.255.0
encapsulation ppp
ppp authentication chap
```

Fixer le mot de passe de NomPrenom1

```
username NomPrenom1 password cisco
```

Pour vérifier si l'interface fonctionne.

```
NomPrenom1#show interface Serial0/1/0
Serial0/1/0 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is HD64570
Internet address is 192.168.2.1/24
MTU 1500 bytes, BW 64 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255

Open: IPCP Encapsulation PPP, loopback not set, keepalive set (10 sec)
LCP Open
, CDPCP
```

Si cela ne fonctionne pas, la cause est souvent, le nom de machine ou mot de passe mal orthographié, non respect de la différence Majuscule Minuscule.

Quand l'interface ne fonctionne pas, on a :

```
NomPrenom1#show interface Serial0/1/0
Serial0/1/0 is down, line protocol is down (disabled)
Hardware is HD64570
Internet address is 192.168.2.1/24
MTU 1500 bytes, BW 64 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation PPP, loopback not set, keepalive set (10 sec)
LCP Closed
Closed: LEXCP, BRIDGECP, IPCP, CCP, CDPCP, LLC2, BACP
```

2) Sauvegarder sous le nom EX090

3) Reprendre la sauvegarde EX081 et recommencer l'opération avec vos propres IP

Ne pas oublier de renommer les routeurs en NomPrenom

4) Sauvegarder sous le nom EX091

5) Répondre aux questions suivantes :

Question : Pour avoir l'authentification chap que doit je rajouter sur le NomPrenom1 & NomPrenom2, sachant que la partie ppp est déjà opérationnelle ?