

Rapport

TP d'évaluation n°7

Université de Reims
Licence informatique

Nom : Nathaniel Adompo

Groupe : S3F4b

Matière : INFO0305

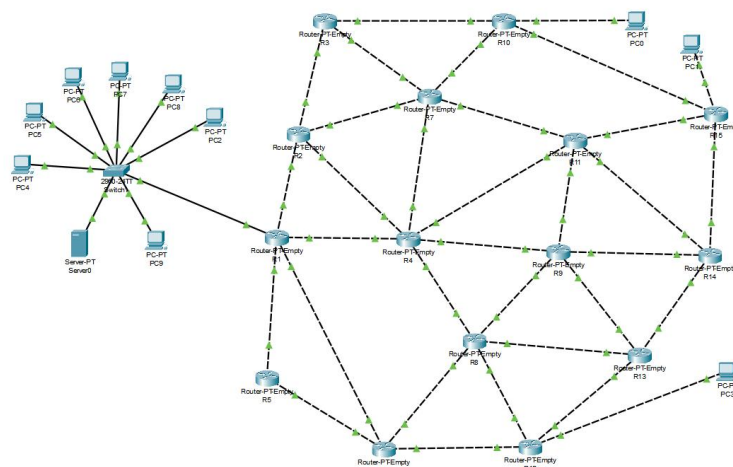
Formation : Licence informatique (L2)

Enseignant : BAALA Hichem /FOUCHAL Hacene

Table des matières

Question 1:	3
Question 2:	4
Question 3:	4
Question 4:	5
Question 5:	5
Question 6:	8
Question 7:	8
Question 8:	9
Question 9:	9
Question 10:	10
Question 11:	12
Question 12:	13
Question 13:	14
Question 14:	14

Question 1:



Maquette réseau du TP n°6

Dans cette première question nous représentons dans un tableau le découpage réseau effectuer pour la zone rouge avec : les noms des sous réseaux, les @ des sous-réseaux, leur masque, @ de diffusion, la 1er et dernière @ chaque sous réseaux :

Nom sous-réseaux	@sous-réseaux	masque	@diffusion	1er@	dernière@	@des routeurs:
Alpha:126PC	192.168.10.128/25	255.255.255.128	192.168.10.255	192.168.10.129	192.168.10.254	192.168.10.254/25 192.168.10.253/25 192.168.10.252/25
Bravo:62PC	192.168.10.64/26	255.255.255.192	192.168.10.127	192.168.10.65	192.168.10.126	192.168.10.126/26 192.168.10.125/26
Charlie:30PC	192.168.10.32/27	255.255.255.224	192.168.10.63	192.168.10.33	192.168.10.62	192.168.10.62/27 192.168.10.61/27
Delta:14PC	192.168.10.16/28	255.255.255.240	192.168.10.31	192.168.10.17	192.168.10.30	192.168.10.30/28 192.168.10.30/28
Écho:6PC	192.168.10.8/29	255.255.255.248	192.168.10.15	192.168.10.9	192.168.10.14	192.168.10.14/29 192.168.10.13/29
Fox-trot:6PC	192.168.10.0/29	255.255.255.248	192.168.10.7	192.168.10.1	192.168.10.6	192.168.10.6/29 192.168.10.5/29

Question 2:

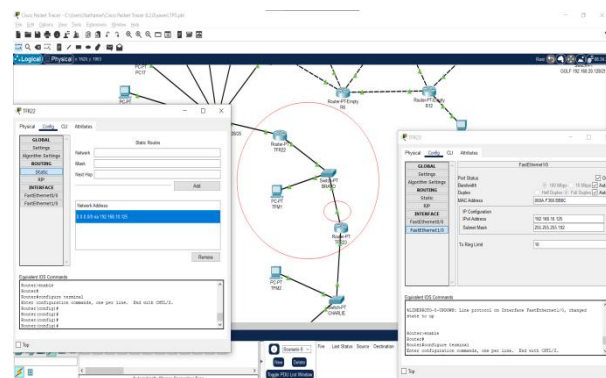
Nous avons ensuite configurer comme demander dans la question n°2, nommer les routeurs puis on ajoute la colonne @ des routeurs dans notre tableau ci-dessous afin de voir qu'elle @ sont attribuées à chacun des routeurs du réseau rouge, dans les différents sous-réseaux

Question 3:

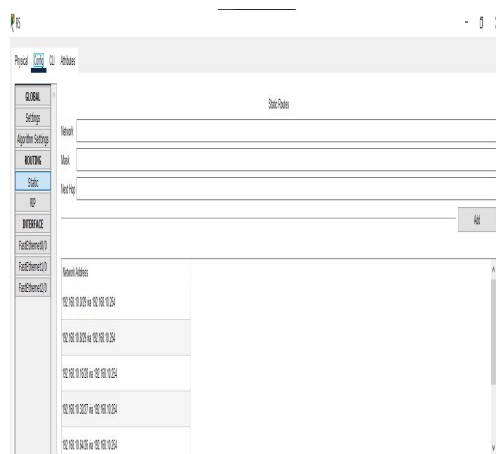
Voici la configuration du routage statique des routeurs. Ont ajoute à chacun une route par défaut qui n'est ni plus, ni moins que l'@ de leur routeur de droite et ainsi de suite :

Exemple:

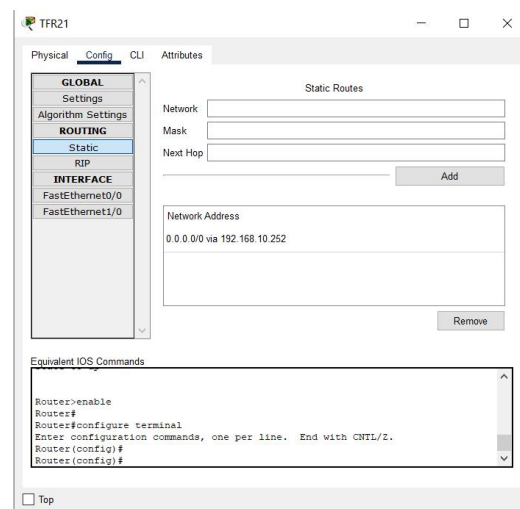
Pour le routeurs TFR22, on lui ajoute la route statique par défaut :
Network : 0.0.0.0/
Mask : 0.0.0.0/
Next op 192.168.10.125/
Ici 192.168.10.125 est l'@ du routeur TFR23.



Nous devons aussi nous assurer de ne pas isoler la zone rouge du reste de la maquette, c'est pourquoi nous configurons le routeur R5 et le routeur TFR21 de cette façon:



Configuration du routeur R5

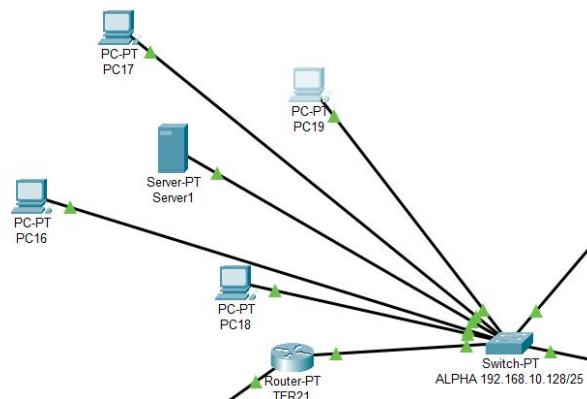


Configuration du routeur TFR21

Le routeur TFR21 sert de porte de sortie. De ce faite, si le paquet n'est destinée à aucune machine présente dans le sous-réseaux rouge, le ou les paquets seront redirigés par le routeur vers R5.

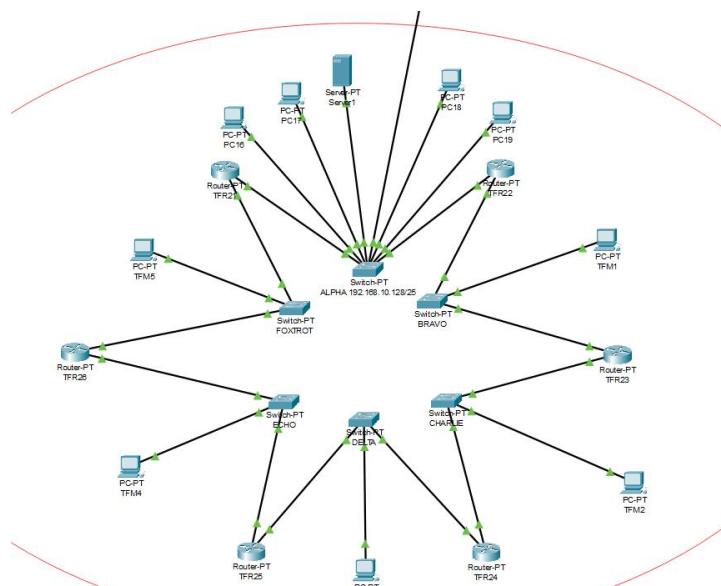
Question 4:

Nous ajoutons maintenant dans le sous-réseau ALPHA un serveur DHCP et 4 autres machines comme ci-dessous :



Question 5:

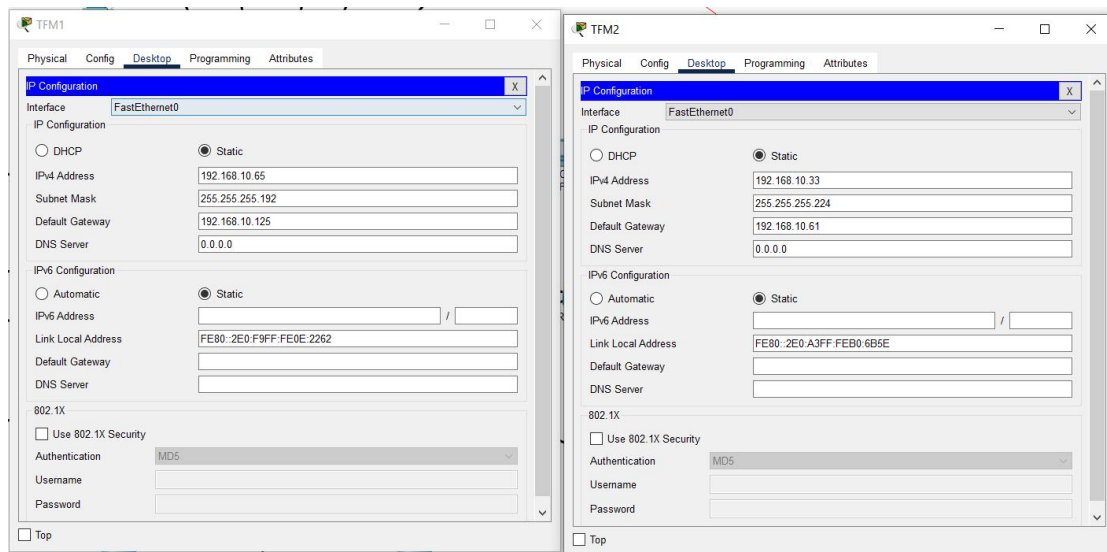
Voilà la configuration finale de la zone rouge avec, 5 machines 1 pour chaque sous réseaux, afin de vérifier la conformité du routage. Pour vérifier que le routage est fonctionnelle d'un sous réseaux à un autre nous allons effectuer un ping entre chaque pair de machines, 1 par sous réseaux. Si on obtient une réponse positive cela signifie que le routage est correct, et que les machines de chaque sous réseaux, une fois configuré correctement, peuvent communiquer entre elle, les unes avec les autres.



Zone rouge du réseaux 192.168.10.0/24 découper en 6 sous-réseaux

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	TFM1	TFM2	ICMP	Red	0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Successful	TFM2	TFM1	ICMP	Yellow	0.000	N	1	(edit)	(delete)

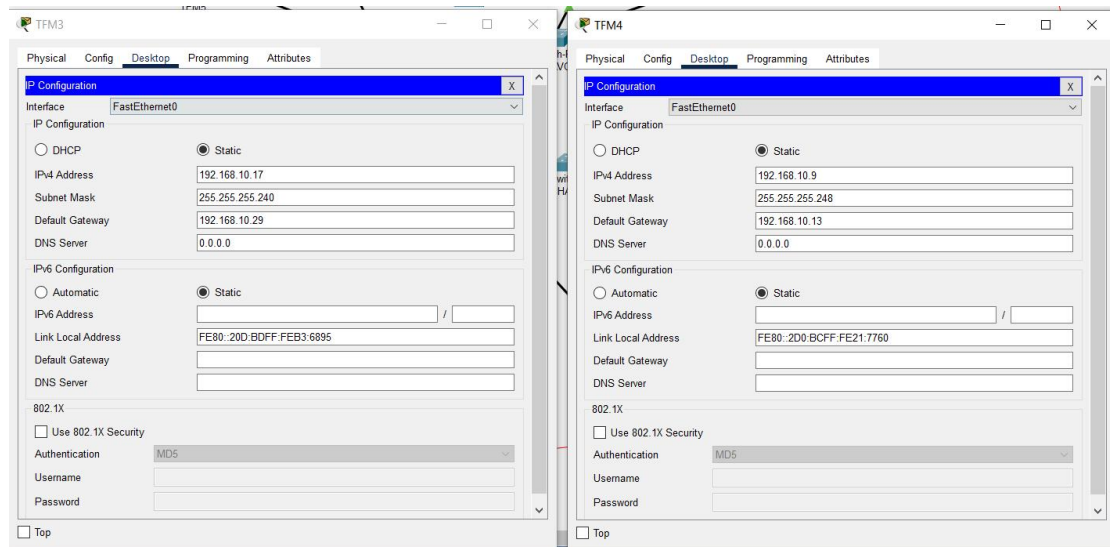
Ping de TFM1 vers TFM2, puis de TFM2 vers TFM1:



Configuration des machines TFM1 et TFM2

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	TFM3	TFM4	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
	Successful	TFM4	TFM3	ICMP		0.000	N	1	(edit)	

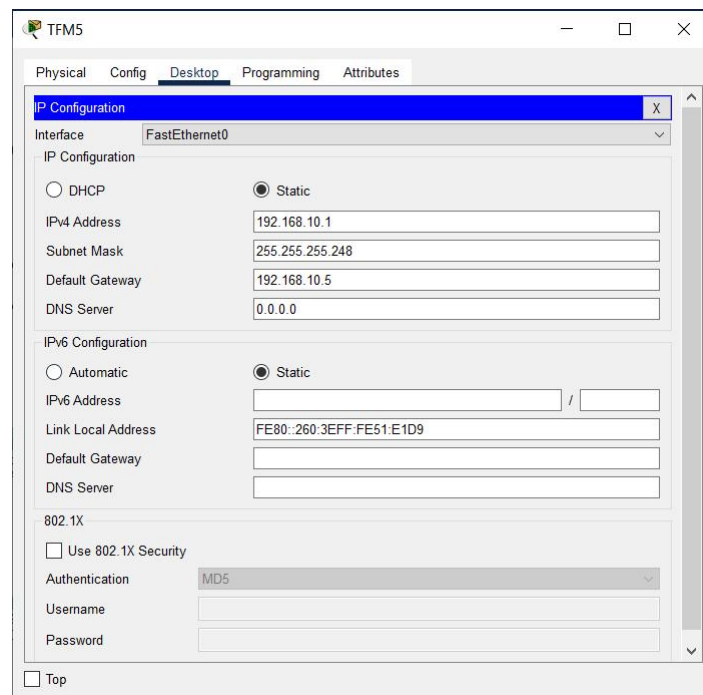
Ping de TFM3 vers TFM4, puis de TFM4 vers TFM3:



Configuration des machines TFM3 et TFM4

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	TFM5	TFM1	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
	Successful	TFM1	TFM5	ICMP		0.000	N	1	(edit)	

Ping de TFM1 vers TFM5, puis de TFM5 vers TFM1:



Configuration des machines TFM3 et TFM4

Nous constatons donc que chaque paire de machines tester peu communiquer la machines présent dans son sous-réseaux voisin. Pour aller plus loin, une batterie de teste à été effectuer pour garantir la conformité total du routage entre chaque machines de chaque sous réseaux, voilà les résultats obtenus:

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	TFM5	TFM2	ICMP		0.000	N	0	(edit)	
	Successful	TFM1	TFM3	ICMP		0.000	N	1	(edit)	
	Successful	TFM2	TFM4	ICMP		0.000	N	2	(edit)	
	Successful	TFM3	TFM5	ICMP		0.000	N	3	(edit)	
	Successful	TFM4	TFM1	ICMP		0.000	N	4	(edit)	
	Successful	TFM5	TFM3	ICMP		0.000	N	5	(edit)	
	Successful	TFM4	TFM2	ICMP		0.000	N	6	(edit)	

Résultats des pings entre les différentes machines des différents sous réseaux

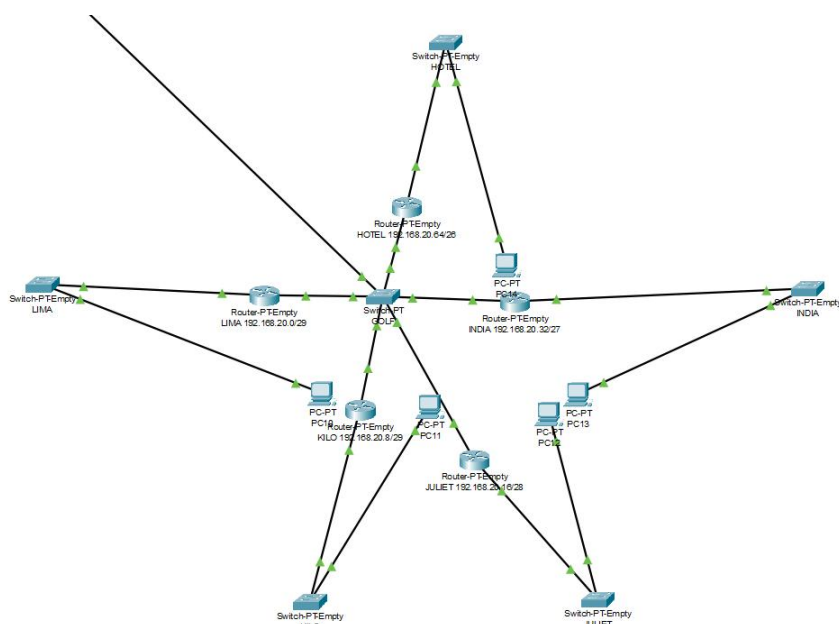
Question 6:

Voilà le plan d'adressage de la zone bleu pour le réseaux 192.168.20.0/24.
Elle est découpée en 6 sous réseaux allant du ss-réseaux GOLF qui a pour adresse 192.168.20.128/25, au ss-réseaux LIMA qui a pour adresse 192.168.20.0/29 :

Nom sous-réseaux	@sous-réseaux	masque	@diffusion	1er@	dernière@	@des routeurs:
Golf:126PC	192.168.20.128/25	255.255.255.128	192.168.20.255	192.168.20.129	192.168.20.254	192.168.20.254/25 192.168.20.253/25 192.168.20.252/25
Hotel:62PC	192.168.20.64/26	255.255.255.192	192.168.20.127	192.168.20.65	192.168.20.126	192.168.20.126/26 192.168.20.125/26
India:30PC	192.168.20.32/27	255.255.255.224	192.168.20.63	192.168.20.33	192.168.20.62	192.168.20.62/27 192.168.20.61/27
Juliet:14PC	192.168.20.16/28	255.255.255.240	192.168.20.31	192.168.20.17	192.168.20.30	192.168.20.30/28 192.168.20.30/28
Kilo:6PC	192.168.20.8/29	255.255.255.248	192.168.20.15	192.168.20.9	192.168.20.14	192.168.20.14/29 192.168.20.13/29
Lima:6PC	192.168.20.0/29	255.255.255.248	192.168.20.7	192.168.20.1	192.168.20.6	192.168.20.6/29 192.168.20.5/29

Question 7:

Voilà une schéma en étoile de la zone bleu. On y voit les 5 routeurs et les 6 sous-réseaux. À chaque sous-réseaux on y a ajouté une machines afin d'effectuer les prochains tests à venir.



Zone bleu du réseaux 192.168.20.0/24 découper en 6 sous-réseaux

Question 8:

Pour identifier les différents routeurs présent sur le schéma nous avons constituer un tableau qui reporte les interfaces de chacun des routeurs ainsi que leur @ réseaux des différentes interfaces :

	FastEthernet 0/0	FastEthernet 1/0
HOTEL	@:192.168.20.250/25 Masque : 255.255.255.128	@:192.168.20.126/26 Masque:255.255.255.192
INDIA	@:192.168.20.251/25 Masque : 255.255.255.128	@:192.168.20.62/27 Masque:255.255.255.224
JULIET	@:192.168.20.252/25 Masque : 255.255.255.128	@:192.168.20.30/28 Masque:255.255.255.240
KILO	@:192.168.20.253/25 Masque : 255.255.255.128	@:192.168.20.14/29 Masque:255.255.255.248
LIMA	@:192.168.20.254/25 Masque : 255.255.255.128	@:192.168.20.6/29 Masque:255.255.255.248

Question 9:

Pour la configuration des routes, des routeurs de la zone bleu on donne à tout comme route par défaut, celle allant vers le routeur TFR14, qui donnera le chemin correct pour aller dans le bon sous-réseaux. Voilà les tables de routages des Routeur HOTEL et TFR14, la table de routage des autres routeurs de la zone bleu étant la même que celle du routeur HOTEL:

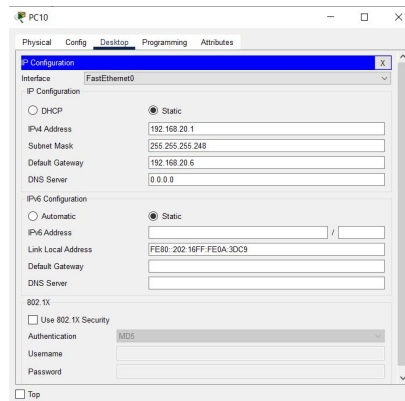
The image shows two side-by-side screenshots of a network configuration interface. The left window is titled 'HOTEL 192.168.20.64/26' and the right window is titled 'TFR14'. Both windows show the 'Static Routes' configuration page. In the HOTEL window, a static route is configured with Network Address '0.0.0.0', Mask '0.0.0.0', and Next Hop '192.168.20.249'. The TFR14 window shows three static routes: '192.168.20.64/26 via 192.168.20.250', '192.168.20.32/27 via 192.168.20.251', and '192.168.20.16/28 via 192.168.20.252'. Both windows also display 'Equivalent IOS Commands' at the bottom.

Table routage du routeur HOTEL et TFR14

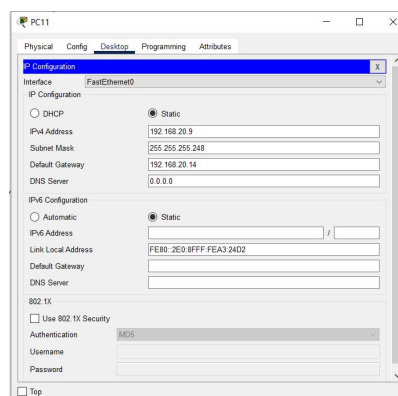
Ici on peu voir que la route par défaut du routeur HOTEL est : 0.0.0.0 pour le network, 0.0.0.0 pour le masque et enfin 192.168.20.249, adresse du routeur TFR14 . Cette adresse fais bien entendu partit du sous-réseaux GOLF.

Question 10:

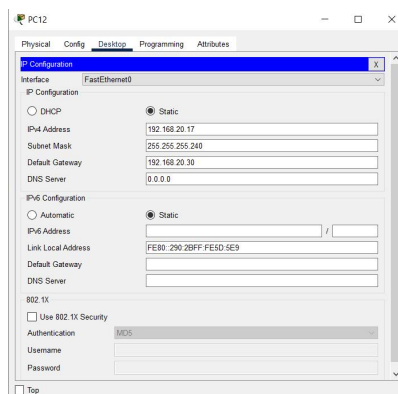
Comme dit dans la réponse à la question 7, nous avons ajouter une machines pour chaque sous-réseaux et avons tester la communication entre elles. Voilà les résultats obtenus pour un ping avec chacun des machines. Voici la configuration de chacune des machines ajoutées :



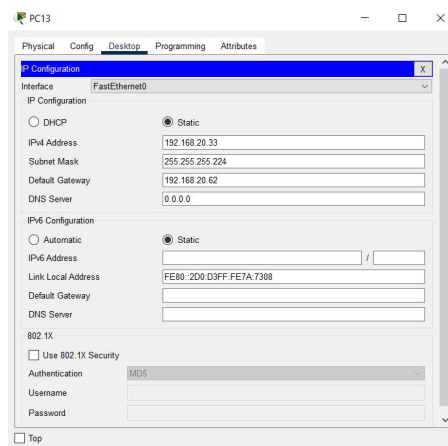
Configuration de la machines PC10, du sous-réseaux LIMA



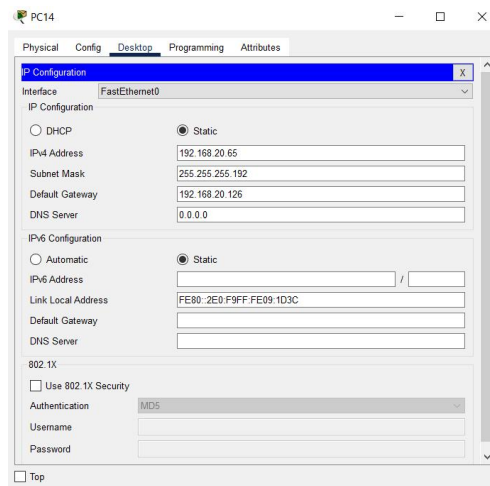
Configuration de la machines PC11, du sous-réseaux KILO



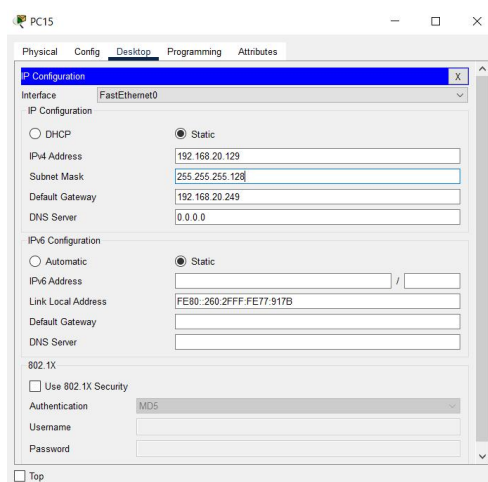
Configuration de la machines PC12, du sous-réseaux JULIET



Configuration de la machines PC13, du sous-réseau INDIA



Configuration de la machines PC14, du sous-réseau HOTEL



Configuration de la machines PC15, du sous-réseau GOLF

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	PC14	PC13	ICMP		0.000	N	0	(edit)	(delete)
	Successful	PC12	PC11	ICMP		0.000	N	1	(edit)	(delete)
	Successful	PC10	PC15	ICMP		0.000	N	2	(edit)	(delete)
	Successful	PC15	PC14	ICMP		0.000	N	3	(edit)	(delete)
	Successful	PC15	PC12	ICMP		0.000	N	4	(edit)	(delete)
	Successful	PC10	PC14	ICMP		0.000	N	5	(edit)	(delete)
	Successful	PC11	PC13	ICMP		0.000	N	6	(edit)	(delete)

Résultats des différentes communications entre les différentes machines des sous réseaux

Question 11:

Après avoir remplacer la machine PC3(dans notre cas), par un server DNS, nous l'avons configuré et avons configuré les routes pour qu'il puissent établir la connexion entre chaque machines en les appelant simplement par leur nom. Cela nous a donné les résultats suivants :

Configuration du serveur DNS

Configuration du DNS

Comme vous pouvez le constater le DNS a été configuré de telle sorte à ce que chaque machine y soit répertoriée avec leur adresse respective.

Voici maintenant les résultats d'un ping avec une machine de la maquette :

```
C:\>ping pc10

Pinging 192.168.20.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.20.1: bytes=32 time<1ms TTL=124
Reply from 192.168.20.1: bytes=32 time=1ms TTL=124
Reply from 192.168.20.1: bytes=32 time<1ms TTL=124
Reply from 192.168.20.1: bytes=32 time<1ms TTL=124

Ping statistics for 192.168.20.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 0ms

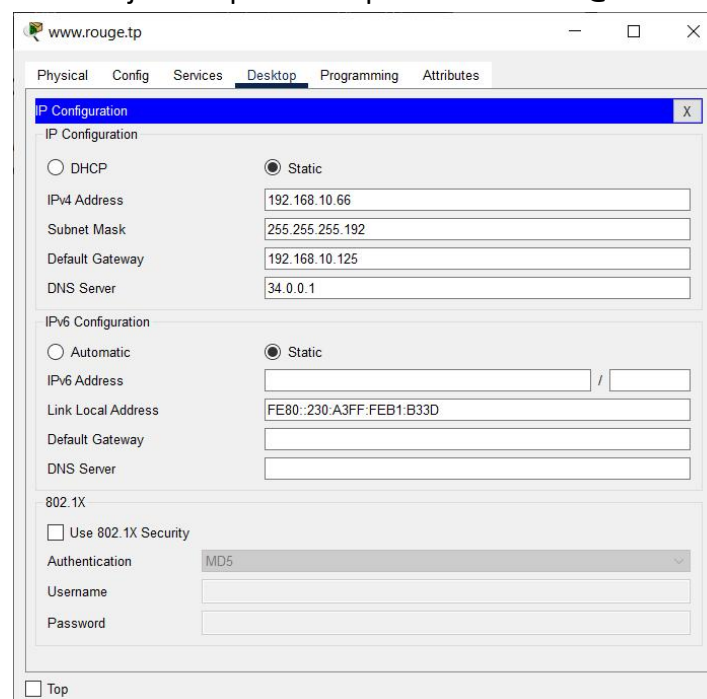
C:\>
```

ping depuis le serveur DNS vers la machine PC10

Question 12:

Pour cette question nous allons devoir nous atteler à la configuration d'un serveur HTTP (un site web entre autre), nous allons donc devoir lui donner un nom ici cela sera www.rouge.tp, une @ ici cela sera 192.168.10.66/26 avec le masque 255.255.255.192.

On modifie le DNS en lui ajoutant par conséquent le nom et l'@ du serveur



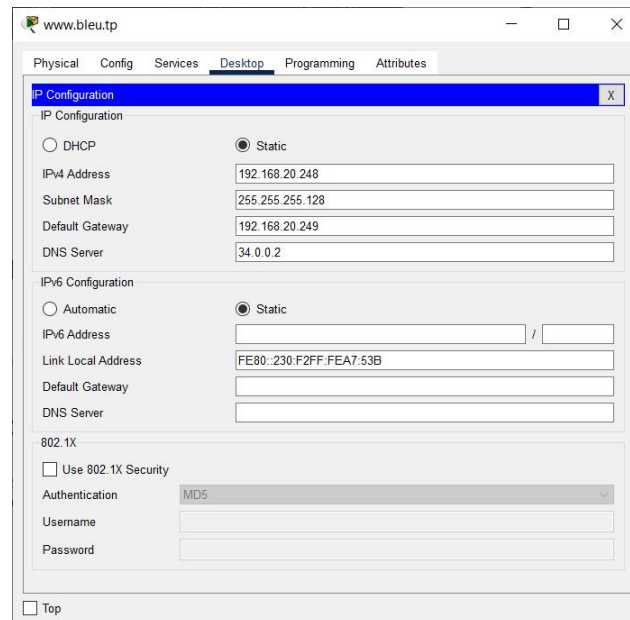
Configuration du serveur www.rouge.tp

25 www.rouge.tp A Record 192.168.10.66

Ajout du nom et de l'@ du serveur dans le serveur DNS

Question 13:

Même chose que pour la question précédente, mais cette fois ci avec le serveur [http www.bleu.tp](http://www.bleu.tp), à qui on va attribuer l'@ 192.168.20.248/25 avec le masque 255.255.255.128(On n'oublie pas de modifier le serveur DNS en conséquence) :



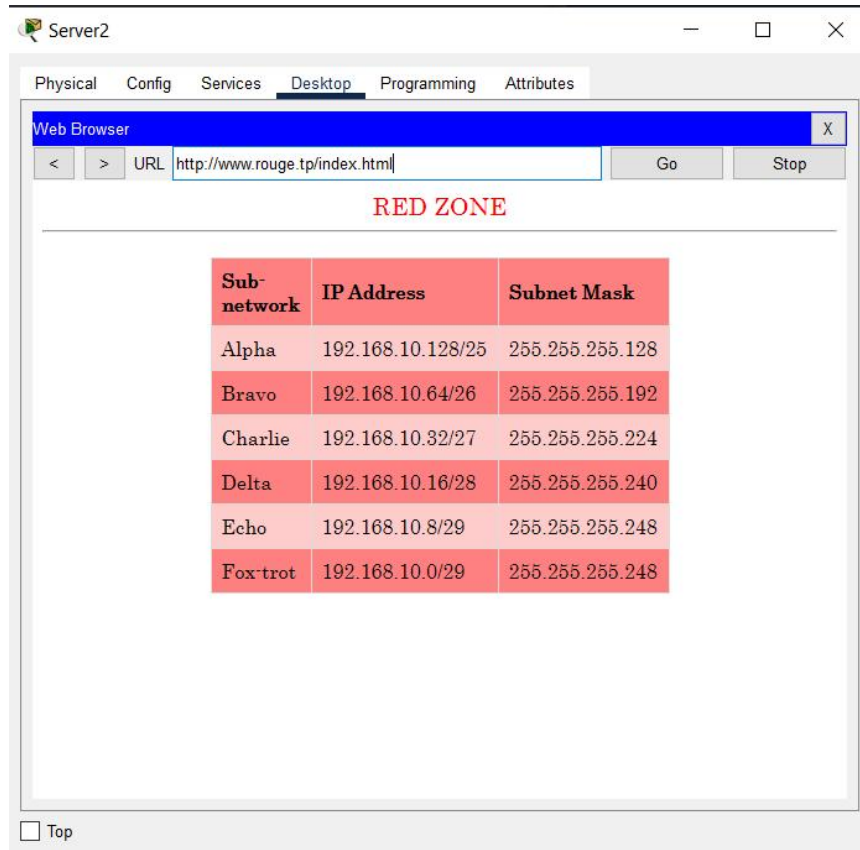
Configuration du serveur www.bleu.tp

24	www.bleu.tp	A Record	192.168.20.248
----	--	----------	----------------

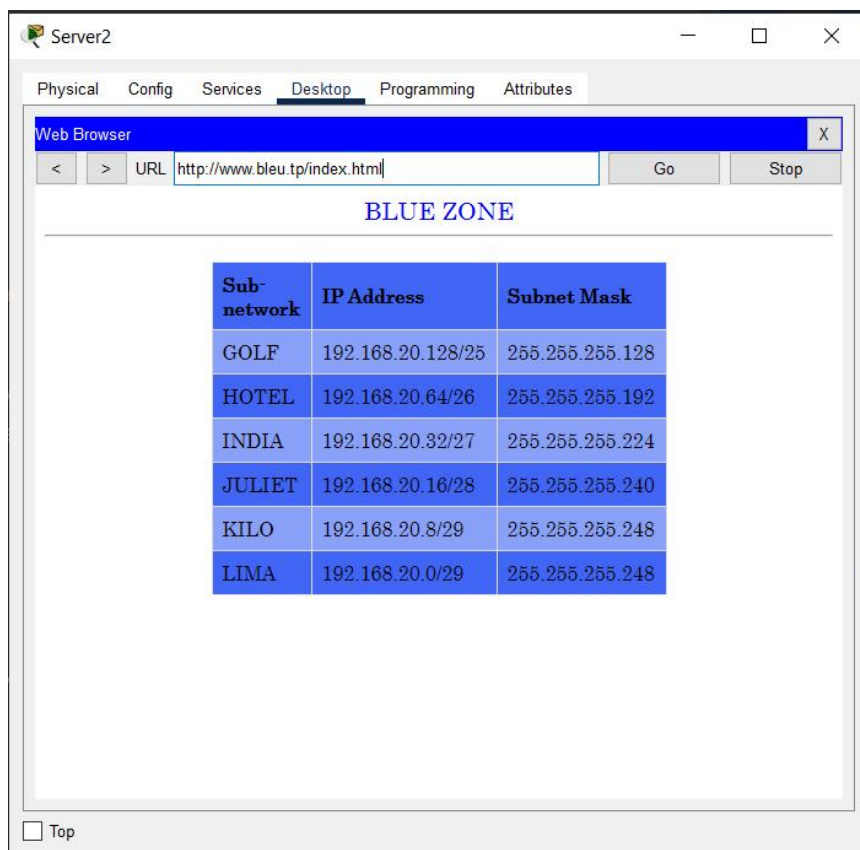
Ajout du nom et de l'@ du serveur dans le serveur DNS

Question 14:

Après avoir modifier les pages d'accueil des 2 serveurs, voilà ce que l'on obtient :



Page d'accueil du serveur www.rouge.tp



Page d'accueil du serveur www.bleu.tp