



OFPPT

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

Examen de Fin de Formation _ CDJ _ CDS

Session Juillet 2012

Filière : Techniques des Réseaux Informatiques

Epreuve : Théorique

Barème : 20 points

Niveau : Technicien Spécialisé

Durée : 4h

Réseaux Informatiques :

Question de cours

01. Comparer les deux protocoles de transport UDP et TCP

Voir cours

02. Expliquer l'utilité du champ DF dans un paquet IP

Voir cours

03. Quels sont les avantages du routage dynamique par rapport au routage statique

Voir cours

04. Citer deux protocoles de routage dynamique à vecteur de distance

Voir cours

05. Expliquer avec un schéma l'établissement d'une session TCP

Voir cours

06. pourquoi on qualifie le protocole IP v4 au mieux

Voir cours

08. Expliquer l'utilité de la commande **service password-encryption**

Voir cours

09. Quelle est la commande qui permet de mettre à zéro un routeur CISCO

write erase

10. Comment copier l'IOS d'un routeur Cisco 2800 dans un serveur TFTP

#copy flash tftp

11. Que signifie le message **loading network-config** au démarrage d'un routeur CISCO

Cela signifie qu'il essaye de charger sa configuration à partir du réseau.

Etude de cas :

Une société nommée SOCIETE ABC veut mettre en place l'architecture indiquée dans l'annexe 1. On veut réaliser un plan d'adressage pour l'ensemble des réseaux locaux et étendus de la société.

La taille de chaque réseau local est indiquée dans le tableau suivant :

Réseau	Nombre d'hôtes
LAN 1 CASA	1500
LAN2 CASA	10
LAN RABAT	500
LAN TANGER	300
LAN IFRANE	200
LAN KENITRA	100
FR	3
Serial RABAT-KENITRA	2
Serial TANGER-IFRANE	2

Le réseau local 1 de CASA va être également divisé en 4 VLAN selon le tableau suivant :

Réseau	NOM	Nombre d'hôtes
VLAN 10	Comptabilité	50
VLAN 20	Ingénierie	447
VLAN 30	Vente	1000
VLAN 99	Gestion	3

Le VLAN 99 est un VLAN natif et de Gestion

Sachant que l'adresse réseau initiale de la société est : 172.29.224.0/20

01. On utilisant la technique VLSM remplir les deux tableaux de l'annexe 2

Subnet Name	Needed Size	Allocated Size	Address	Mask	DecMask	Assignable Range	Broadcast
A	1500	2046	172.29.224.0	/21	255.255.248.0	172.29.224.1 - 172.29.231.254	172.29.231.255
B	500	510	172.29.232.0	/23	255.255.254.0	172.29.232.1 - 172.29.233.254	172.29.233.255
C	300	510	172.29.234.0	/23	255.255.254.0	172.29.234.1 - 172.29.235.254	172.29.235.255
D	200	254	172.29.236.0	/24	255.255.255.0	172.29.236.1 - 172.29.236.254	172.29.236.255
E	100	126	172.29.237.0	/25	255.255.255.128	172.29.237.1 - 172.29.237.126	172.29.237.127
F	10	14	172.29.237.128	/28	255.255.255.240	172.29.237.129 - 172.29.237.142	172.29.237.143
G	3	6	172.29.237.144	/29	255.255.255.248	172.29.237.145 - 172.29.237.150	172.29.237.151
H	2	2	172.29.237.152	/30	255.255.255.252	172.29.237.153 - 172.29.237.154	172.29.237.155
I	2	2	172.29.237.156	/30	255.255.255.252	172.29.237.157 - 172.29.237.158	172.29.237.159

Subnet Name	Needed Size	Allocated Size	Address	Mask	DecMask	Assignable Range	Broadcast
A	1000	1022	172.29.224.0	/22	255.255.252.0	172.29.224.1 - 172.29.227.254	172.29.227.255
B	447	510	172.29.228.0	/23	255.255.254.0	172.29.228.1 - 172.29.229.254	172.29.229.255
C	10	14	172.29.230.0	/28	255.255.255.240	172.29.230.1 - 172.29.230.14	172.29.230.15
D	4	6	172.29.230.16	/29	255.255.255.248	172.29.230.17 - 172.29.230.22	172.29.230.23

02. Remplir le tableau de l'annexe 3

03. On suppose que tous les routeurs soient configurés avec des routes statiques. Pour avoir un réseau convergeant, remplir les tables de routages des trois routeurs CASA, RABAT et TANGER

Adresse destination	Masque	Routeur	Interface

04. Dans chacun des routeurs KENITRA et IFRANE, configurer une route statique qui permet à leurs réseaux locaux d'atteindre l'ensemble des hôtes de la topologie. Remplir un tableau qui ressemble à celui de la question 03.

05. Pour sécuriser l'accès au serveur web, l'administrateur a mis en place une ACL comme suit

Interface Fa0/1 de R-CASA en sortie

Ordre	Source	Destination	port	Accès
1	172.29.234.0/23	@ip Server2	80	Autorisé
2	any	@ip Server2	80	refusé
3	172.29.234.0/23	@ip Server2	443	Autorisé
4	any	@ip Server2	443	Refusé
5	any	@ip Server2	any	autorisé

Dans chacune des quatre questions suivantes, il faut justifier en indiquant quelle ligne l'a autorisé ou l'a bloqué

- a. PC7 peut-il envoyer des requêtes WEB vers Server2
- b. PC8 peut-il envoyer des requêtes WEB vers Server2.
- c. PC8 peut-il envoyer des requêtes FTP vers Server2
- d. S3-CASA peut-il enregistrer sa configuration dans Server3

06. Créer une ACL qui contient les entrées suivantes:

- Seuls les réseaux locaux de CASA1, TANGER et RABAT peuvent accéder aux sites <http://www.abc.ma> et <https://www.abc.ma>
- Seul le réseau local CASA1 peut télécharger des fichiers via FTP à partir du serveur FTP
- Tout le monde peut interroger le serveur DNS de l'entreprise
- Les commutateurs de CASA1 peuvent enregistrer leurs configurations dans le serveur TFTP
- Tout autre trafic vers les serveurs doit être bloqué

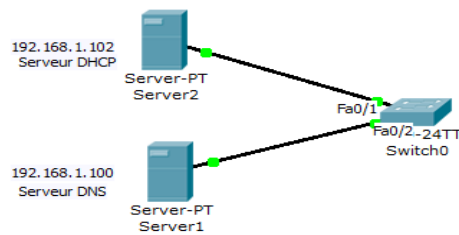
NB : Remplir un tableau qui ressemble au tableau des ACLs de la question 05

07. Proposer un plan de mappage DLCI pour frame-relay

08. Pour router entre les VLANs et administrer les commutateurs à partir de son laptop, que doit faire l'administrateur sur les commutateurs de CASA1 et l'interface Fa0/0 (Expliquer sans entrer les commandes).

Administration des réseaux informatiques:

La société ABC a mis en place un serveur DNS et un serveur DHCP sous linux selon le schéma suivant :



01.A quoi servent les types d'enregistrement MX et SRV dans un serveur DNS

02. A quoi sert le numéro de série de l'enregistrement SOA dans un serveur DNS

03.Le serveur DNS 192.168.1.100/24 héberge une zone primaire nommée **abc.ma**. Pour équilibrer la charge, l'administrateur veut mettre en place un serveur DNS secondaire (192.168.1.101/24) pour la même zone **abc.ma**.

Comment va-t-il faire pour déclarer la zone secondaire dans le fichier de configuration.

04.Pour configurer le serveur DHCP, l'administrateur a modifié le fichier /etc/dhcp/dhcpd.conf comme suit :

```
1    ddns-update-style interim;
2    ddns-updates on;
3    update-static-leases on;
4    ignore client-updates;
5    allow unknown-clients;

6    default-lease-time 600;
7    max-lease-time 7200;
8    option subnet-mask 255.255.255.0;
9    option broadcast-address 192.168.1.255;
10   option routers 192.168.1.254;
11   option domain-name-servers 192.168.1.1, 192.168.1.2;
12   option domain-name "abc.ma";

13   subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
14     range 192.168.1.10 192.168.1.100;
15   }
```

Bloc1 : 6 lignes suivantes :

```
host client {
option host-name "client.abc.ma";
hardwareethernet 00:A0:78:8E:9E:AA;
fixed-address 192.168.1.40;
}
```

Commenter les lignes 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12 et Bloc1

05. L'administrateur a décidé de migrer vers une solution Microsoft basée sur Active Directory. La société ABC possède un siège à Casablanca et deux agences l'une à Rabat l'autre à Agadir

a. Citer quatre méthodes qui permettent la création de comptes d'utilisateurs dans Active Directory

b. Sachant que les liaisons entre les villes ne sont pas fiables, citer les avantages d'utiliser plusieurs sites dans telle situation.

c. Lors de la réplification entre les contrôleurs de domaine des différents sites, quels sont les protocoles utilisés

d. La société ABC possède une infrastructure Active Directory mono domaine avec plusieurs contrôleurs de domaine. L'administrateur a supprimé d'une manière accidentelle une unité d'organisation dont le DN est : ou=Comptables,dc=abc,dc=ma.

Décrire comment procéder à la restauration de cet objet.

e. Pour une raison d'espace libre dans la partition C, l'administrateur veut déplacer la base de données Active Directory de son emplacement par défaut vers le chemin suivant D:\NTDS, comment peut-il réaliser cette opération

f. La société ABC veut mettre en place un serveur de messagerie Exchange 2003 Server, décrire en bref les étapes d'installation du serveur de messagerie.

Sécurité Informatique :

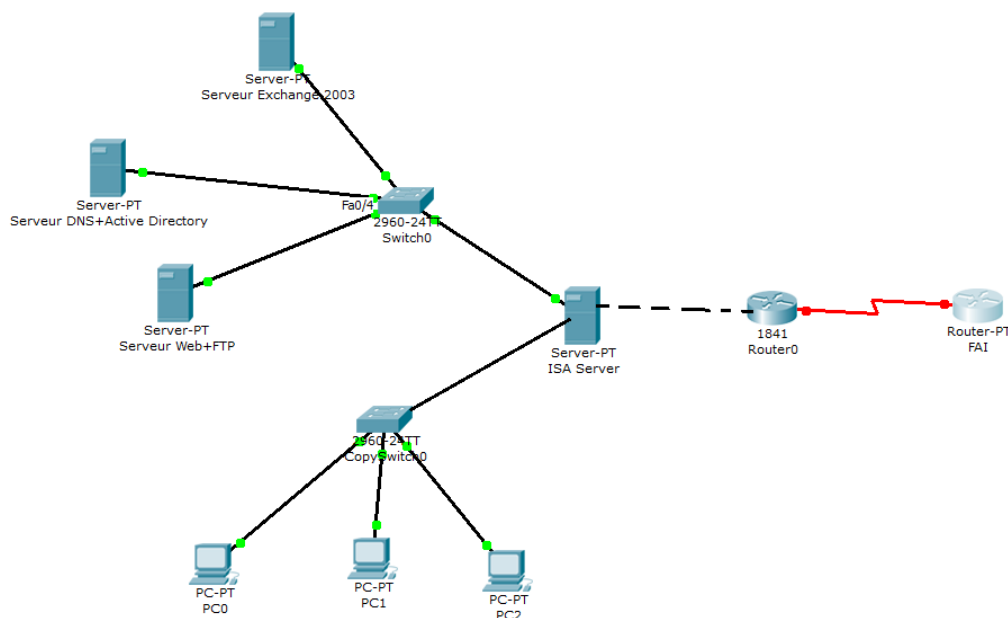
01. Comment se protéger contre l'attaque homme au milieu

02. c'est quoi la non-répudiation

03. Quel est le principe de l'algorithme RSA

04. Pour quoi l'algorithme DES est acculement facilement cassable

05. Soit la configuration à périmètre suivante



05. Quels sont les protocoles à autoriser dans le serveur ISA Server pour permettre à PC1 de joindre le domaine Active Directory.

Protocoles normalisés : DNS, LDAP, Kerberos , SMTP

Protocoles propriétaires : SMB/CIFS, MSRPC

OFPPT
www.ofppt.info

Annexe 1:

OFPPT
www.ofppt.info

Annexe 2 :

Code Stagiaire :

Réseau	@Réseau	Masque sous réseau	@Diffusion	1 ^{ère} adresse	Dernière adresse
LAN1 CASA					
LAN2 CASA					
LAN AGADIR					
LAN TANGER					
LAN KENITRA					
LAN IFRANE					

Réseau	@Réseau	Masque sous réseau	@Diffusion	1 ^{ère} adresse	Dernière adresse
VLAN 10					
VLAN 20					
VLAN 30					
VLAN 99					

Annexe 3 :

Code Stagiaire :

Nom du Périphérique	Interface	@IP	Masque sous réseau	Passerelle par défaut
CASA	Fa0/0.10			NA
	Fa0/0.20			NA
	Fa0/0.30			NA
	Fa0/0/99			NA
	Fa0/1			NA
	Serial 1/0			NA
RABAT	Fa0/0			NA
	Serial 1/0			NA
	Serial 2/0			NA
TANGER	Fa0/0			NA
	Serial 1/0			NA
	Serial 2/0			NA
IFRANE	Fa0/0			NA
	Serial 1/0			NA
KENITRA	Fa0/0			NA
	Serial 1/0			NA
S1-CASA	Vlan Gestion			
S2-CASA	Vlan Gestion			
S3-CASA	Vlan Gestion			
PC1	Fast Ethernet			
PC2	Fast Ethernet			
PC3	Fast Ethernet			
PC7	Fast Ethernet			
PC8	Fast Ethernet			
PC9	Fast Ethernet			
PC10	Fast Ethernet			
LaptopAdmin				
Server1				
Server2				
Server3				

Barème de notation : /40 points

Questions de cours : 6 points

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Etude de cas : 19 points

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
4	3	2	1	2	3	2	2

Administration : 10,5 points

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
0,5	0,5	1	0,5	1	1	1	1	2	2

Sécurité informatique : 4,5 points

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
1	0,5	1	0,5	1,5

OFPPPT
www.ofppt.info