



OFPPT

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

<http://cfmoti.istan-tic.net/>

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

Examen de Fin de Formation _ CDJ _ CDS

Session Juin 2013

Filière : Techniques des Réseaux Informatiques

Epreuve : Théorique

Barème : 40 points

Niveau : Technicien Spécialisé

Durée : 4h

Dossier 1 : Réseaux Informatiques :

<http://cfmoti.istan-tic.net/>

Question de cours

01. Comparer les deux protocoles de transport UDP et TCP
02. Expliquer l'utilité du champ DF du paquet IP
03. Quels sont les avantages du routage dynamique par rapport au routage statique ?
04. Citer deux protocoles de routage dynamique à vecteur de distance.
05. Expliquer avec un schéma l'établissement d'une session TCP.
06. Expliquer l'utilité de la commande service password-encryption.
07. Quelle est la commande qui permet de réinitialiser un routeur CISCO.
08. Comment copier l'IOS d'un routeur Cisco dans un serveur TFTP.
09. Quelle est la différence entre les deux variantes du mode de commutation cut-through.
10. Décrire les étapes de récupération du mot passe privilégié d'un routeur Cisco.

Etude de cas :<http://cfmoti.ista-ntic.net/>

Une société nommée Softech 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 par sous-réseau
LAN 1 CASA	1500
LAN2 CASA	10
LAN RABAT	500
LAN TANGER	300
LAN IFRANE	200
LAN KENITRA	100
Nuage frame relay	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	Ingenierie	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. En utilisant la technique VLSM, reproduire et remplir le tableau de l'annexe 2 dans la feuille de rédaction.

02. On suppose que tous les routeurs sont configurés avec des routes statiques. Configurer les routes statiques et remplir les tables de routages des routeurs CASA et RABAT.

Adresse destination	Masque	Passerelle	Interface

03. Au niveau des routeurs KENITRA et IFRANE, configurer une route statique qui permet à toutes les stations de leurs réseaux locaux d'atteindre l'ensemble des hôtes de la topologie.

<http://cfmoti.ista-ntic.net/>

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

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

L'ACL est appliquée au niveau de l'interface Fa0/1 de R-CASA en sortie.

Justifier les actions suivantes :

- PC7 peut-il envoyer des requêtes WEB vers Server2 ?
- PC8 peut-il envoyer des requêtes WEB vers Server2 ?
- PC8 peut-il envoyer des requêtes FTP vers Server2 ?
- S3-CASA peut-il enregistrer sa configuration dans Server3 ?

05. Créer une ACL qui répond à la stratégie suivante:

- Seuls les réseaux locaux de CASA1, TANGER et RABAT peuvent accéder aux sites <http://www.softech.ma> et <https://www.softech.ma>
- Seul le réseau local CASA1 peut télécharger des fichiers 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

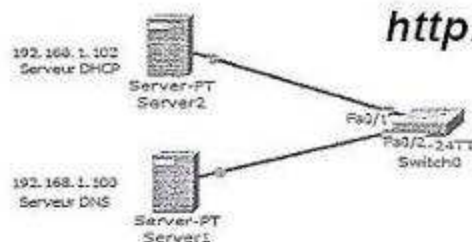
NB : Remplir un tableau qui ressemble au tableau des ACLs de la question 04.

06. Proposer un plan de mappage DLCI pour frame-relay, utiliser les interfaces physiques.

07. L'administrateur désire connecter les VLAN et administrer les commutateurs à partir de son laptop. Comment procédez-vous pour configurer les commutateurs de CASA2 et le routeur CASA ?

Dossier 2 : 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.

Comment déclarer la zone secondaire dans le fichier de configuration du serveur DNS ?

04. Au niveau du 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

```

{
  host client {
    option host-name "client.abc.ma";
    hardware ethernet 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. La société ABC s'est développée et possède actuellement un siège à Casablanca et deux autres agences, l'une à Rabat et l'autre à Agadir. L'administrateur a décidé d'implémenter une nouvelle solution Microsoft basée sur Active Directory :

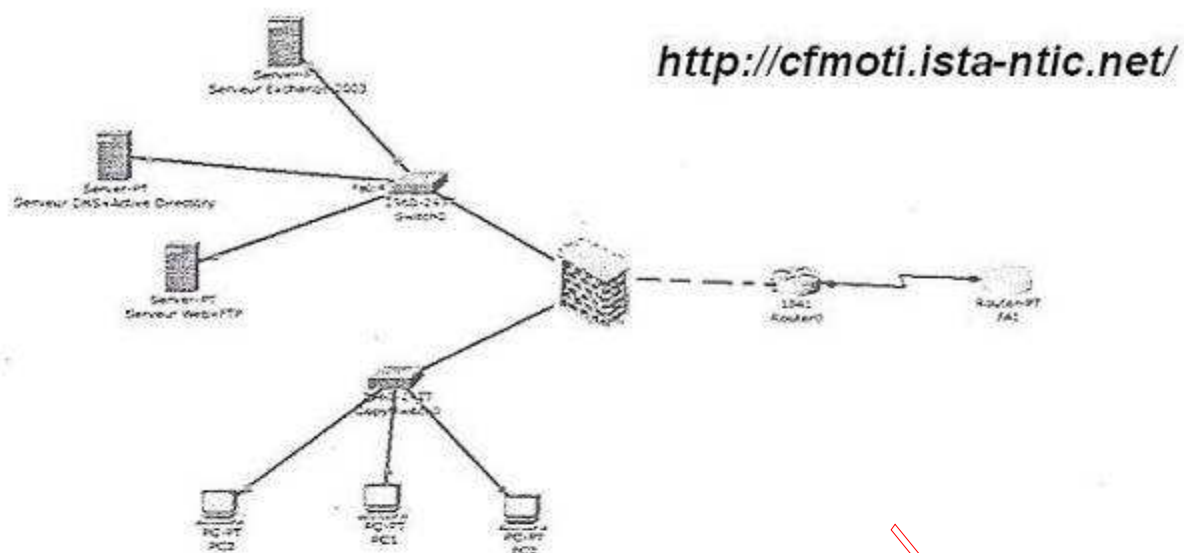
<http://cfmoti.ista-ntic.net/>

- a. Citer les différentes méthodes permettant 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 une telle situation.
- c. Lors de la répllication entre les contrôleurs de domaines des différents sites, quels sont les protocoles utilisés ?
- d. La société ABC possède une infrastructure Active Directory mono domaine avec plusieurs contrôleurs de domaines. L'administrateur a supprimé accidentellement une unité d'organisation dont le DN est : ou=Comptables,dc=abc,dc=ma.
Donner la procédure de 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-on réaliser cette opération ?
- f. La société ABC veut mettre en place un serveur de messagerie Exchange 2003 Server. Donnez la procédure d'installation de ce serveur.

Dossier 3 : Sécurité Informatique

01. Comment se protéger contre l'attaque homme au milieu ?
02. Définir la non-répudiation ?
03. Quel est le principe de l'algorithme RSA ?
04. Pourquoi l'algorithme DES est actuellement facilement cassable ?

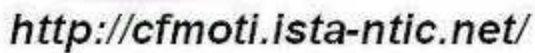
05. Étant donné la configuration à périmètre suivante :



Quels protocoles doivent être autorisés par le pare feu afin de permettre au poste PC1 de joindre le domaine Active Directory ?

<http://cfmoti.ista-ntic.net/>

<http://cfmoti.ista-ntic.net/>



Annexe 2 :

<http://cfmoti.ista-ntic.net/>

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

<http://cfmoti.ista-ntic.net/>

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

<http://cfmoti.ista-ntic.net/>

Barème de notation : /40 points

<http://cfmoti.ista-ntic.net/>

Questions de cours : 5.5 points

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75

Etude de cas : 19.5 points

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7
4	2	2	2	4	2,5	3

Administration : 10,5 points

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5					
				a	b	c	d	e	f
0,5	0,5	1	2	1	1	1	1	1	1,5

Sécurité informatique : 4,5 points

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

<http://cfmoti.ista-ntic.net/>

<http://cfmoti.ista-ntic.net>