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 2015

Filière : Techniques des Réseaux Informatiques

Epreuve : Pratique V1/2

Barème : 80 points

Niveau : Technicien Spécialisé

Durée : 4h30

Remarques importantes :

Dossier 1 :

Toutes les questions doivent être réalisées par un Simulateur (Packet Tracer ou autre) et rédigées (ou copiées) au fur et à mesure dans un document de traitement de texte : Ds1Var12.doc

Dossier 2 :

Toutes les questions doivent être réalisées par un Simulateur (Packet Tracer ou autre) et rédigées (ou copiées) au fur et à mesure dans un document de traitement de texte : Ds2Var12.doc

Dossier3 :

La commande script permet d'enregistrer toute l'activité du Shell dans un fichier. Pour terminer l'enregistrement, il suffit de taper Ctrl+d ou exit. Donc, vous allez enregistrer tout votre travail dans un fichier script nommé
Ds3Var12.txt.
Vous devez également fournir les fichiers de configuration des services demandés :

Chaque stagiaire doit rendre un Dossier de travail contenant les maquettes des topologies réseaux réalisées avec Packet tracer (ou autre), et les documents Ds1Var12.doc (ou .txt) et Ds2Var12.doc et Ds3Var12.txt ainsi que les fichiers de configuration :

- Fichier de configuration du nom d'hôte de la machine.
- Fichier de configuration de l'interface réseau.
- Fichier de configuration de BIND.
- Fichiers de zones directe et inversée.
- Fichier de configuration de NFS.

Présentation de la société

« TARFIH » est une société de conception et de fabrication des jeux en plastiques pour enfants, elle compte actuellement 250 employés répartis entre trois sites géographiques : le siège et une unité de production à Tanger, une deuxième unité de production à Casa, et une troisième à Marrakech.

« TARFIH » capitalise une expérience de plus de 10 ans et commence à en profiter grâce à son service d'ingénierie mais aussi à ses processus de fabrication certifiés respectant l'environnement et les normes internationales en matière des jeux destinés aux enfants.

Le site de Tanger regroupe les services fonctionnels suivants : la direction, l'ingénierie, le marketing et la comptabilité.

Dossier 1 :

Topologie et adressage

Le réseau de la société est décrit en annexe 1.

Le réseau 10.29.0.0 /22 est utilisé pour l'adressage, utiliser le découpage VLSM pour compléter le tableau suivant :

1. **Tracer le tableau suivant sur votre document et compléter le :**
   (les VLANs seront créés par la suite)

Réseau	Hôtes membres	Nombre d'hôtes	Adresse réseau	Préfixe réseau
VLAN ingénierie	PC1	29		
VLAN direction	PC2	14		
VLAN marketing	PC3	26		
VLAN comptabilité	PC4	8		
Unité de production Tanger	PC5	51		
VLAN de gestion	Sw-Serv-B	4		
VLAN de Serveurs	SERVER1B SERVER2B SERVER3B SERVER4B	4	10.29.0.168	/29
Liaison R-Tanger – R-Casa	****	2		
Liaison R-Tanger – R-Marrakech	****	2		
Liaison R-Casa - R-Marrakech	****	2		
Liaison R-Tanger - FAI	****	2	41.165.147.160	/30
Unité de production Marrakech	PC7	80	10.29.2.0	/24
Unité de production Casa	PC6	81	10.29.3.0	/24

2. **Créer la topologie sous le simulateur et configurer les interfaces du routeur et les ordinateurs selon le tableau d'adressage établi.**

NB : Attribuer aux interfaces des routeurs les premières adresses IP.

Commutation :

3. **Configurer les ports fa0/1 à fa0/4 des commutateurs du siège en mode agrégé avec le vlan 112 comme vlan natif.**

Pour simplifier la gestion des VLANs sur l'ensemble des commutateurs, l'administrateur utilise le protocole VTP.

4. **Configurer Sw1 comme serveur VTP avec les paramètres suivants :**
   - Nom de domaine VTP : **domvtpj1-v2**
   - Mot de passe VTP : **passevtpj1-v2**
5. **Créer les VLANs suivants sur Sw1 :**

Id de VLAN	Nom du VLAN	Hôtes membres
10	ingenierie	PC1
20	direction	PC2
30	marketing	PC3
40	comptabilite	PC4
50	serveurs	SERVER1B, SERVER2B, SERVER3B, SERVER4B
112	gestion	****

6. **Configurer Sw2 et Sw3 comme clients VTP.**
7. **Configurer Sw-Serv-B comme serveur VTP.**
8. **Configurer les ports de Sw2 et Sw3 comme suit :**

Plage des ports	Mode de configuration	VLAN d'accès
Fa0/5 – Fa0/14	Access	**ingenierie**
Fa0/15 – Fa0/19	Access	**marketing**
Fa0/20 – Fa0/22	Access	**direction**
Fa0/23 – Fa0/24	Access	**comptabilite**

9. **Sur Sw-Serv-B, affecter les ports fa0/5 à fa0/9 au VLAN Serveurs et désactiver les ports restants.**
10. **Configurer le commutateur Sw-Serv-B pour un accès SSH en respectant ce qui suit :**
    - Nom d'hôte : **Sw-Serv-B**
    - Nom de domaine : **tarfih.local**
    - Protocole de transport autorisé : **ssh**
    - Version SSH : **2**
    - Longueur de clé RSA : **1024**
    - Accès par nom d'utilisateur : **effuser12** et mot de passe **effpasse12**

Routage :

11. **Configurer le nom d'hôte pour tous les routeurs.**
12. **Configurer sur le routeur de R-Tanger ce qui suit :**
    - Le mot de passe console : c0ns0le
    - Le mot de passe enable sécurisé : $ecret
    - Désactiver la résolution de nom.
    - La bannière de connexion : « Accès autorisé uniquement ».
13. **Configurer le routage inter-vlan entre les VLANs direction, ingénierie, marketing, comptabilité et serveurs.**
14. **Configurer les liaisons entre routeur avec les bandes passantes suivantes :**

Liaison	Bande passante
Liaison R-Tanger – R-Casa	512 kbps
Liaison R-Tanger – R-Marrakech	256 kbps
Liaison R-Casa - R-Marrakech	128 kbps

15. **Activer le protocole PPP sur la liaison R-Tanger --- R-Casa.**
16. **Activer l'authentification CHAP (utiliser le mot de passe : ch@p@ss).**
17. **Configurer le routage dynamique par EIGRP entre les trois routeurs en utilisant l'ID de processus 2.**
18. **Désactiver l'envoi de mises à jour sur les interfaces Ethernet.**
19. **Configurer la traduction NAT sur le routeur R-Tanger pour permettre aux hôtes sur Internet d'accéder au serveur SERVER2B (dont l'adresse IP privée est : 10.29.0.171). L'adresse publique du serveur est 41.165.147.165.**
20. **Configurer la traduction NAT avec surcharge pour permettre aux hôtes des VLANs uniquement d'accéder à Internet.**

Sécurité :

21. **Configurer et appliquer une ACL qui permet la communication pour les VLANs direction, ingénierie, marketing et comptabilité vers Internet selon ce qui suit :**
    - L'accès DNS est autorisé.
    - L'accès aux services Web à base de http et https est autorisé.
    - Tout autre type d'accès est refusé.
22. **Configurer et appliquer une autre ACL qui autorise l'accès aux sous-réseau des serveurs selon ce qui suit :**
    - L'accès DNS est autorisé pour tout le monde.
    - L'accès aux services Web à base de http est autorisé pour tout le monde.
    - L'accès aux services Web à base de https est autorisé pour l'unité de production de Casa.
    - L'accès aux services ftp est autorisé pour l'unité de production Marrakech.
    - Les ping et tracert (traceroute) sur les serveurs sont autorisés pour tout le monde.
    - Tout autre type d'accès est refusé.

Dossier 2

IPv6 :

Vous avez établi une petite topologie (annexe 2) sous le simulateur pour consolider vos études sur IPv6.

1. **Créer la topologie correspondante.**
2. **Activer le routage IPv6 sur le routeur.**
3. **Configurer les équipements (tableau d'adressage IPv6 en annexe 2) :**
4. **Tester la connectivité depuis l'hôte PC_A vers PC_B et copier la commande et les résultats sur votre document.**

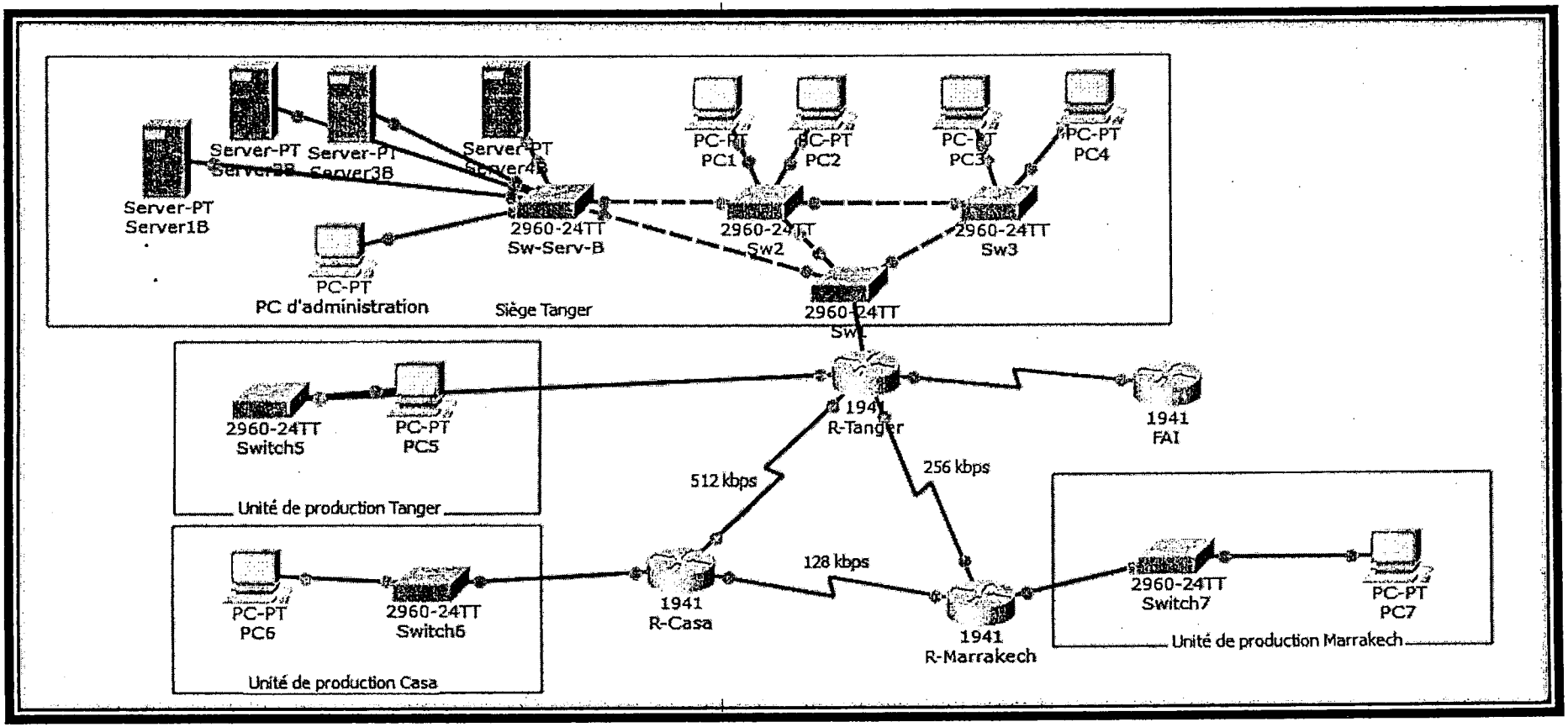
Dossier 3 :

La société désire déployer les services DNS et NFS sur le serveur SERVER4B.

1. **Utiliser le fichier pour configurer le nom d'hôte du serveur.**
2. **Configurer le fichier de l'interface réseau du serveur pour un adressage statique :**
   - Adresse IP : **10.29.0.173 /29**
   - Passerelle : **10.29.0.169**
   - DNS : **10.29.0.173**
3. **Démarrer le service réseau.**
4. **Installer le service BIND sur le serveur.**
5. **Configurer une zone principale répondant à ce qui suit :**
   - Nom de la zone : **tarfih.local**
   - Autoriser le transfert vers : **10.29.0.171**
   - Autorise la mise à jour dynamique par : **10.29.0.172**
   - Permettre la notification.

   Le serveur SERVER4B joue les rôles de :
   - Serveur de messagerie.
   - Serveur d'annuaire LDAP.
   - Il doit être accessible par l'adresse : mail2.tarfih.local
6. **Créer dans le fichier de zones tous les enregistrements de ressources nécessaires.**
7. **Créer une zone de recherche inversée pour le réseau selon ce qui suit :**
   - Le réseau IP est : **10.29.0.0 /16**
   - Autoriser le transfert vers : **10.29.0.171**
   - Autorise la mise à jour dynamique par : **10.29.0.172**
   - Permettre la notification.
8. **Créer dans le fichier de zones de recherche inversée les enregistrements nécessaires.**
9. **Démarrer le service DNS.**
10. **Installer le service NFS.**
11. **Créer le dossier « /modeles » et partager le pour un accès NFS selon ce qui suit :**
    - Les hôtes du sous-réseau du VLAN « ingenierie » ont un accès en lecture/écriture.
    - L'accès pour les hôtes du sous-réseau du VLAN « marketing » et « direction » doit se faire en lecture seule.
12. **Démarrer le service NFS.**

Annexe 1 : Topologie du réseau de la société « TARFIH »



Annexe 2 : topologie IPv6

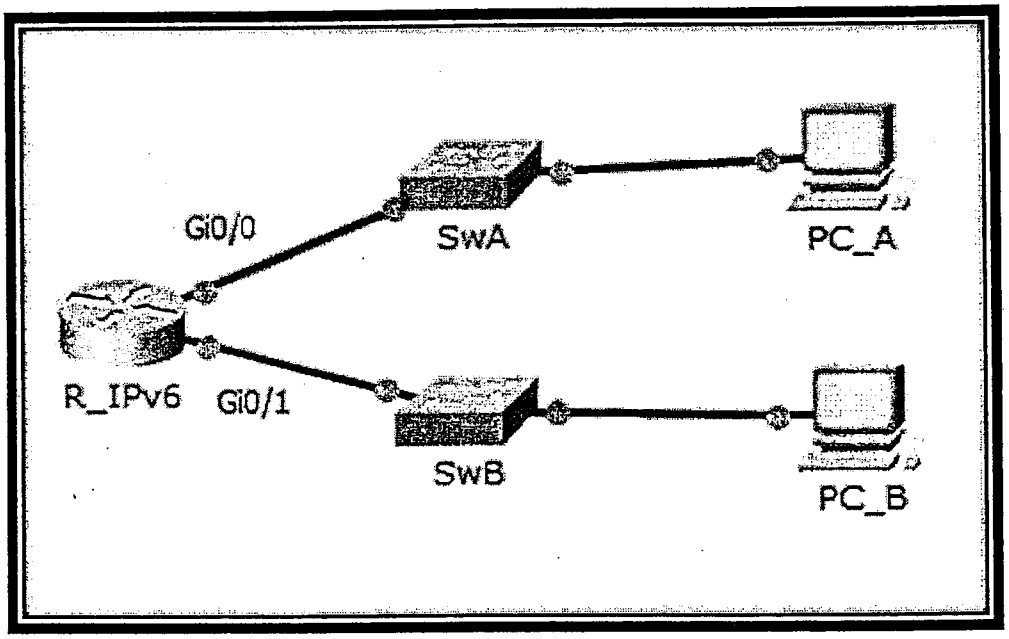


Tableau d'adressage IPv6 :

Equipement	Interface	Adresse IPv6 / préfixe	Passerelle
R_IPv6	Gi 0/0	2001:BAC:FACE:C::1 /64	*****
		FE80::2	*****
	Gi 0/1	2001:BAC:FACE:D::1 /64	*****
		FE80::2	*****
PC_A	Carte réseau	2001:BAC:FACE:C::1A /64	FE80::2
		Adresse Générée à l'aide de EUI-64	
PC_B	Carte réseau	2001:BAC:FACE:D::1B /64	FE80::2
		Adresse Générée à l'aide de EUI-64	

Barème de notation :

Dossier 1 :

Topologie et adressage :

Q1	Q2
4	6

Commutation :

Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
2	1	2	1	1	2	1	3

Routage :

Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20
1	2	2	2	1	2	3	2	2	3

Sécurité :

Q21	Q22
2	3

Dossier 2 :

Q1	Q2	Q3	Q4
1	1	4	2

Dossier 3 :

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
1	2	1	1	4	2	4	2	1	1	4	1