

Université de Versailles – St Quentin en Yvelines
ISTY3
Module “ Administration Système Unix ”

Franck TALBART Sébastien VALAT

Examen : module “ Administration Système Unix ” ISTY3 2013/2014

(Date : lundi 24 mars 2014 – Durée : 1h30 – Seul le support de cours est autorisé)

Lisez attentivement et en entier les énoncés des exercices avant de les commencer, afin de bien assimiler ce qui est attendu. Faites les exercices dans l'ordre et laissez de l'espace si besoin. Justifiez TOUTES les réponses tout en se limitant à ce qui est pertinent (une recopie du cours sur un sujet donné ne constitue pas une réponse)

Partie I : Système de fichiers (2 points)

Vous avez sur le disque de votre machine une partition, `/dev/sda9`, formatée en `ext3` et vide. Vous voulez tester le système de fichiers `xfs` (système de fichier journalisé développé par Silicon Graphics), censé avoir de meilleures performances.

Question 1 – 1 point(s) Quels sont les composants que vous allez devoir rajouter au système pour gérer ce nouveau type de système de fichiers ?

Question 2 – 1 point(s) Indiquez vos actions sur le système pour pouvoir utiliser la partition `/dev/sda9` en `xfs`.

Partie II : Mise en place de l'infrastructure réseau (9.5 points)

Vous êtes responsable d'un réseau d'adresse 156.28.0.0 de masque 255.255.0.0 et souhaitez mettre en place des sous-réseaux.

Question 3 – 1 point(s) Découpez en 16 sous-réseaux le réseau. Indiquez la plage d'adresse attribuable pour les deux premiers sous-réseaux, puis proposez deux adresses IP pour les machines **A** et **B**, connectées respectivement sur le premier et deuxième sous-réseau.

Question 4 – 0.5 point(s) Indiquez la commande à invoquer sur la machine **A** afin de lui attribuer statiquement l'adresse IP de la réponse à la première question.

Question 5 – 1 point(s) Indiquez la table de routage nécessaire à la communication de **A** et de **B**.

Question 6 – 1 point(s) Spécifiez les commandes nécessaires à la configuration manuelle de la table de routage.

Question 7 – 1 point(s) En supposant que les adresses IP soient désormais dynamiques, donnez les lignes à insérer dans le fichier de configuration d'un serveur DHCP afin de prendre en compte cette infrastructure réseau. (Il n'est pas nécessaire de copier l'ensemble du fichier).

Question 8 – 1.5 point(s) Expliquez le fonctionnement et citez les 3 avantages d'un serveur DNS.

Question 9 – 1 point(s) Quelles sont les différences entre les protocoles ARP et DHCP ? Pourquoi les réponses ARP sont de type unicast et les réponses DHCP sont de type broadcast ?

Question 10 – 1.5 point(s) Qu'est-ce qu'une attaque par dictionnaire ? En supposant que les machines **A** et **B** soient accessibles via le protocole SSH, donnez deux solutions pour protéger votre réseau contre ce type d'attaque.

Question 11 – 1 point(s) Expliquez la raison d'être de NAT.

Partie III : Problème (3 points)

Un utilisateur vient vous voir :

Question 12 – 2 point(s) “Je suis sur la machine **deimos**, et je n'arrive pas à monter le répertoire **/pub/logiciels** du serveur NFS **soleil**”

Expliquez votre démarche pour trouver les causes possibles du problème, et donnez pour chacune la solution adaptée.

Question 13 – 1 point(s) “J'ai perdu mon mot de passe.”

- En tant qu'administrateur système, pouvez-vous le retrouver ?
- Quelle autre solution avez-vous pour le dépanner ?

Partie IV : Services (4 points)

Nous venons de créer l'entreprise **isty-corp** et nous devons mettre en place les services informatiques pour répondre au besoins suivants :

1. 17 employés doivent disposer de stations de travail autonomes et pouvoir accéder à leur document depuis n'importe quel station.
2. Ils devront disposer d'une imprimante réseau.
3. L'entreprise aura besoin d'un service de publication d'information sur l'entreprise et d'un webmail, tous deux accessibles depuis internet.

4. On souhaite disposer d'un système d'authentification centralisé pour faciliter la création de compte lors de l'arrivée de nouveaux employés.
5. Les employés doivent pouvoir disposer d'un moyen sécurisé pour accéder ponctuellement à leurs fichiers à distance.

Question 14 – 4 point(s) Proposez une organisation adéquate des machines (en schématisant) et décrivez les différents services (nommez les logiciels employés) à mettre en place ainsi que leur localisation sur le réseau. Sans entrer dans les détails de leur configuration, mentionnez les liens qui existent entre ces services et les éventuels aspects de sécurité associés.

Partie V : Question subsidiaire (1.5 points)

On exécute les instructions suivantes:

```
ftalbart@brahms:~$ cd nfs_public/tmp
ftalbart@brahms:~/nfs_public/tmp$ touch test123
ftalbart@brahms:~/nfs_public/tmp$ cd
ftalbart@brahms:~$ ln nfs_public/tmp/test123 test
ln: création d'un lien direct de test vers nfs_public/tmp/test123 : Lien croisé
de périphérique invalide
```

Question 15 – 1.5 point(s) Expliquez la raison du problème en justifiant la cause et proposez une solution.