

RICM - troisième année -

Administration de réseaux 2005-2006 – 1 heure

Tous documents autorisés – Répondre sur une copie séparée

Exercice mail

Note: Pour chaque question décrivez brièvement les différentes étapes jusqu'à la remise finale du message (s'il y a lieu), mais ne décrivez pas les protocoles ou les formats de messages.

- Sur *toutes* les machines, l'installation de messagerie a été faite de la manière suivante : connectivité par IP, utilisation du transport SMTP, utilisation des enregistrements DNS de type MX seulement.
- Les boîtes aux lettres des utilisateurs du domaine **essai.fr** sont sur la machine *mail.essai.fr*.
- On donne les enregistrements DNS et les adresses suivantes :

essai.fr.	IN	MX	40	ms.isp.fr.
essai.fr.	IN	MX	10	mail.essai.fr.
mail.essai.fr.	IN	A	197.1.1.1	
dir.essai.fr.	IN	A	197.1.1.10	

Il n'existe pas d'autre enregistrement MX ou A dans le domaine *essai.fr*.

- L'adresse de *ms.isp.fr* est 210.1.2.3, celle de *poste.ext.fr* 210.3.4.5, celle de *pc.univ-x.fr* 199.1.1.1.
 - Par suite de filtrages il n'y a pas de connectivité en TCP port 25 (protocole SMTP) entre les réseaux 210.3.4.0/24 et 197.1.1.0/24 ; il n'y a pas d'autre problème de connectivité, et il n'y a aucun problème de disponibilité ni de délai.
1. Le serveur de messagerie *pc.univ-x.fr* a un message à transmettre à destination de **luc@essai.fr** ; que se passe-t-il ?
 2. Le serveur de messagerie *pc.univ-x.fr* a un message à transmettre à destination de **sec@compta.essai.fr** ; que se passe-t-il ?
 3. Le serveur de messagerie *pc.univ-x.fr* a un message à transmettre à destination de **dg@dir.essai.fr** ; que se passe-t-il ?
 4. Le serveur de messagerie *poste.ext.fr* a un message à transmettre à destination de **luc@essai.fr** ; que se passe-t-il ?

Question Routage

1. Une entreprise nationale possède plusieurs sites connectés à différents ISP (fournisseurs d'accès Internet), tous gérés par un service commun. Ces sites peuvent-ils être dans le même AS (Autonomous system) ? (justifier brièvement). Sinon comment peut-on faire pour éviter d'utiliser plusieurs AS ?

Exercice SNMP

1. Quelles différences y a-t-il entre les appels SNMP *snmp-get* et *snmp-getnext* ?
2. On veut écrire une commande « snmpwalk » de syntaxe :

snmpwalk machine communauté [préfixe]

Cette commande a pour but d'imprimer dans l'ordre de la MIB la liste des variables SNMP connues sur la machine *machine* dans la « communauté » *communauté*. *Préfixe* est un argument optionnel qui limite le parcours aux variables sous le nœud MIB *Préfixe*.

Voici un exemple d'utilisation :

```
% snmpwalk server public system
```

```
Name: system.sysDescr.0
OCTET STRING- (ascii):      Sun SNMP Agent, Sun-Fire-280R
Name: system.sysObjectID.0
OBJECT IDENTIFIER:   .iso.org.dod.internet.private.enterprises.42.2.1.1
Name: system.sysUpTime.0
Timeticks: (137412915) 15 days, 21:42:09
Name: system.sysContact.0
OCTET STRING- (ascii):      System administrator
Name: system.sysName.0
OCTET STRING- (ascii):      server
Name: system.sysLocation.0
OCTET STRING- (ascii):      System administrators office
Name: system.sysServices.0
INTEGER: 72
```

Proposez un algorithme pour ce programme. Il est inutile de décrire les messages SNMP échangés, ne cherchez pas à raffiner l'affichage. Considérez que vous avez un langage qui fournit tous les types utiles (OID, string, ...), une bibliothèque de fonctions réalisant l'échange SNMP, de type *snmpXX(machine, communauté, OID)* → ... (la réponse ou une erreur) et toutes les fonctions nécessaires (conversions, comparaisons, impressions ...).