

# Examen de contrôle

## Administration et sécurité des réseaux

### Classes: 3SIL

#### Exercice 1 [3pts]:

Préciser et définir le service de la sécurité dans les situations suivantes où A et B sont deux entités communicantes

- 1) A envoie à B un message crypté
- 2) A vérifie le certificat de B
- 3) B dit à A « j'ai la preuve que c'est toi qui m'a envoyé ce message »

#### Exercice 2[8pts]:

- 1) Si un réseau contient plusieurs serveurs DHCP. Expliquer comment un serveur DHCP se rend compte que son offre a été retenue par le client.
- 2) Le réseau d'une entreprise est composé de deux sous réseaux IP (séparé par un routeur). Proposer une solution permettant d'installer un seul serveur DHCP pour les deux sous réseaux.
- 3) Quels problèmes peuvent surgir pour les clients après le changement de la plage d'adresses du serveur DHCP.
- 4) Soit le fichier dhcpd.conf suivant :

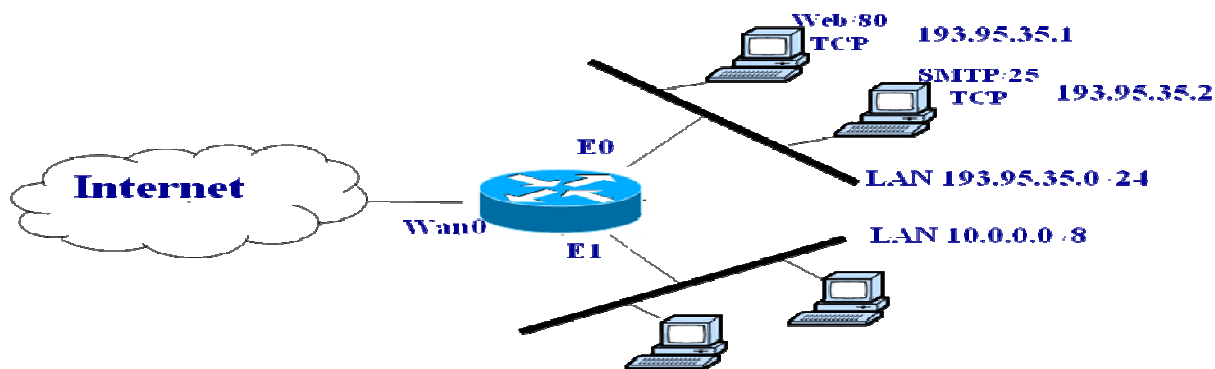
```
ddns-update-style ad-hoc;
subnet 192.168.16.64 netmask 255.255.255.192 {
    range 192.168.16.66 192.168.16.126;
    option domain-name "isi.rnu.tn";
    option routers 192.168.16.65;
    option broadcast-address 192.168.16.80;
    default-lease-time 7200;
    max-lease-time 7200; }
host Postel {
    hardware ethernet 08:00:2b:4c:29:32;
    fixed-address 192.168.16.99; }
```

- a. Cette configuration permet-elle de préciser aux clients les adresses IP des serveurs DNS ? Expliquer
- b. Donner la signification des quatre dernières lignes du fichier *dhcpd.conf* ci-dessus.
- c. Un agresseur (n'ayant pas accès au poste 1) peut-il obtenir l'adresse IP 192.168.16.99. Si oui, comment ?
- d. Un client windows a obtenu sa configuration TCP/IP à partir de ce serveur DHCP. Il lance ensuite la commande `ipconfig /all`. Compléter le texte manquant

```
C :> ipconfig /all
Carte Ethernet Connexion au réseau local:
  Description: Carte réseau Fast Ethernet PCI Realtek RTL8139 Family
  Adresse physique: (1).....
  DHCP activé: Oui
  Configuration automatique activée: Oui
  Adresse IP: 192.168.16.99
  Masque de sous-réseau: (2).....
  Passerelle par défaut : (3).....
  Bail obtenu: samedi 22 mai 2010 11:06:50
  Bail expirant : (4).....
```

#### Exercice 3 [4pts]:

Une entreprise dispose d'un routeur filtrant pour limiter l'accès depuis et vers les machines de son réseau interne. La politique de sécurité appliquée par le routeur filtrant est décrite par le tableau ci-dessous.



N°	Interface entrée	Interface sortie	Adr IP source	Adr IP destination	Protocole	Port source	Port dest	vw
1	E1	E0	10.0.0.0	193.95.35.1	TCP	> 1023	80	Accepter
2	E0	E1	193.95.35.1	10.0.0.0	TCP	80	> 1023	Accepter
3	E1	E0	10.0.0.0	193.95.35.2	TCP	> 1023	25	Accepter
4	E0	E1	193.95.35.2	10.0.0.0	TCP	25	> 1023	Accepter
5	E1	Wan0	10.0.0.0	*	TCP	>1023	80	Accepter
6	Wan0	E1	*	10.0.0.0	TCP	80	>1023	Accepter
7	E0	Wan0	193.95.35.0	*	TCP	> 1023	80	Accepter
8	W0	E0	*	193.95.35.0	TCP	80	> 1023	Accepter
9	*	*	*	*	*	*	*	Refuser

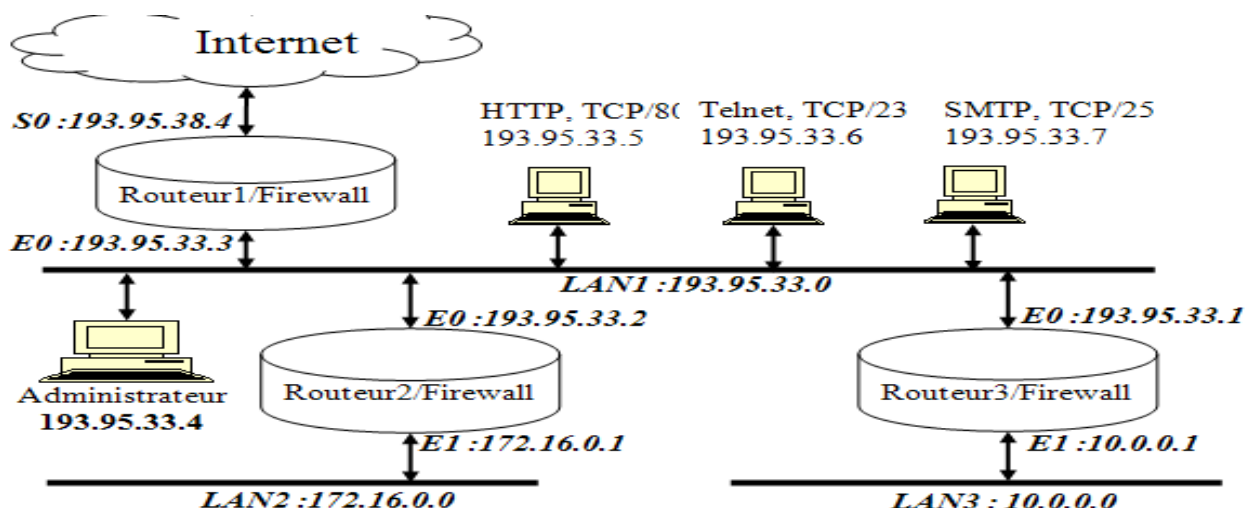
1) Donner la politique de sécurité correspondante aux règles {1,2} et aux règles {7,8}

2) Quelle règle vérifiera chacun des paquets suivants

paquet1 : sce : 193.95.35.1      IP Dest : 10.255.254.3      Prot : TCP      Port sce :80      Port dest :1443  
 paquet2 : sce : 193.95.36.2      IP Dest : 10.0.0.0      Prot : TCP      Port sce :25      Port dest :1500  
 paquet3 : sce : 0.0.0.0      IP Dest : 10.0.0.0      Prot : TCP      Port sce :80      Port dest :1443  
 paquet4 : sce : 10.0.0.252      IP Dest : 193.95.35.2      Prot : TCP      Port sce :1522      Port dest :23

### Exercice 4 [5pts]:

Soit l'architecture du réseau indiqué dans la figure 1 où LAN1 est le réseau des serveurs accessibles de l'extérieur et de l'intérieur de l'entreprise



- Dans quels routeurs doit-on implémenter des règles de filtrage pour chacune des politiques suivantes:
  - Permettre aux utilisateurs internes et externes d'accéder aux serveurs HTTP, Telnet et SMTP du LAN1.
  - Permettre à la machine administrateur d'accéder aux différents LAN.
  - Permettre aux utilisateurs du LAN1 d'accéder à Internet
- Donner les règles de filtrage permettant aux utilisateurs externes d'accéder au serveur http du LAN1 et permettant aux utilisateurs du LAN1 d'accéder aux serveurs web externes en se limitant aux critères suivants

@IP source	@IP dest	Port source	port dest	protocole	ACK=1	Action

Nom : ..... Prénom : .....

N° CIN : .....

N° d'inscription : .....

Signatures des  
Surveillants

Signature de  
l'étudiant

Date : .../.../2011

Salle n° : ..... Place n° : .....



**Examen de : .....**  
**Documents non autorisés**

Appréciations du correcteur

### Exercice 1 :

	service	définition
1)	Confidentialité	..... l'assurance qu'une information ne soit pas comprise par un tiers qui n'en a pas le droit..... .....
2)	<b>Authentification</b>	..... l'assurance de l'identité d'un objet de tout type ..... .....
3)	<b>Non répudiation</b>	l'assurance que l'émetteur d'un message ne puisse pas nier l'avoir envoyé et que son récepteur ne puisse pas nier l'avoir reçu..... .....

### Exercice 2 :

1)	..... Lorsqu'il reçoit le message DHCP REQUEST contenant son identité (adresse IP) ..... .....
2)	..... Une solution consiste à activer le relayage des messages DHCP dans le routeur..... ..... .....
3)	Les clients ne peuvent plus renouveler leurs baux avec les mêmes adresses déjà obtenu ..... ..... .....

# NE RIEN ECRIRE ICI

✂-----

4)	a)	non, la ligne contenant « <i>option domain name servers</i> » n'existe pas .....							
	b)	assigner l'adresse statique 192.168.16.99 au client d'adresse MAC 08 : 00 : 2b : 4c : 29 : 32..... .....							
	c)	oui, en usurpant l'adresse MAC 08 : 00 : 2b : 4c : 29 : 32..... .....							
	d)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">(1)</td> <td><b>08:00:2b:4c:29:32</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(2)</td> <td><b>255.255.255.192</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(3)</td> <td><b>192.168.16.65</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(4)</td> <td><b>samedi 22 mai 2010 13:06:50</b></td> </tr> </table>	(1)	<b>08:00:2b:4c:29:32</b>	(2)	<b>255.255.255.192</b>	(3)	<b>192.168.16.65</b>	(4)
(1)	<b>08:00:2b:4c:29:32</b>								
(2)	<b>255.255.255.192</b>								
(3)	<b>192.168.16.65</b>								
(4)	<b>samedi 22 mai 2010 13:06:50</b>								

## Exercice 3 :

1)	<i>règles</i>	<i>politique</i>
	(1,2)	Permettre au LAN 10.0.0.0 d'accéder au serveur web 193.95.35.1
	(7,8)	Permettre au LAN 193.95.35.0 d'accéder aux serveurs web
2)	<i>paquet</i>	N° de la règle à appliquer (d'après le tableau)
	P1	2
	P2	9
	P3	2
	P4	9

## Exercice 4 :

1)		Routeur1	Routeur2	Routeur3			
	a	X	X	X			
	b		X	X			
	c	X					
2)	@IP source	@IP dest	Port source	port dest	protocole	ACK=1	Action
	*	193.95.33.5	>1023	80	TCP	*	Accepter
	193.95.33.5	*	80	>1023	TCP	oui	Accepter
	193.95.33.0	*	>1023	80	TCP	*	Accepter
	*	193.95.33.0	80	>1023	TCP	oui	Accepter