

ETUDIANT(e)

Nom et Prénom :

Code :

Module : **Services et Administration des Réseaux**

Enseignante : Equipe SAR

Classe(s) : 4TIC

Documents, Internet et calculatrice autorisés : OUI ☐ NON ☒

Nombre de pages : 7

Date : **23-06-2022**

Heure : **14h30**

Durée : **1h30**

Code	Note	Nom et Signature du Surveillant	Nom et Signature du Correcteur	Observations
	/20			

Exercice 1 (9 points)

« Acronis » est une entreprise technologique spécialisée dans le développement logiciel. Elle désire mettre à jour ses différents sites web qui sont accessibles par ses employés, partenaires et clients.

Un technicien stagiaire a assuré les configurations nécessaires sur un serveur Apache « figure 1 ». Les utilisateurs ont réclamé que les sites ne fonctionnent pas et ils souhaitent que vous étudiez le problème sachant que :

- Le serveur dispose de l'adresse IP statique suivante : 192.168.20.2/24
- L'entreprise désire recevoir les requêtes du site 1 « www. acronis.com » sur le port par défaut, et le site 2 « www. acronis-local.com » sur le port 8090

1. Ci-dessous un extrait de fichier de configuration du serveur : Corriger le fichier ci-dessous (2,5 pts)

```
Listen 8080

NameVirtualHost *:443

<VirtualHost *:8080>
    ServerAdmin webmaster@acronis-local.com
    DocumentRoot /var/www/acronis /public_html
    ServerName www.acro_example.org
    ErrorLog /var/www/ acronis /error.log
    CustomLog /var/www/acronis/requests.log
</VirtualHost>

<VirtualHost *:8080>
    ServerAdmin webmaster@acronis-local.com
    DocumentRoot /var/www/acronis-local/public_html
    ServerName www.acronis-local.com
    ErrorLog /etc/var/www/acronis-local /error.log
    CustomLog /var/www/acronis-local /requests.log
</VirtualHost>
```

Ne rien écrire ici

Correction

```
Listen 80
Listen 8090
<VirtualHost 192.168.20.2:80>
    ServerAdmin webmaster@acronis-local.com
    DocumentRoot /var/www/.....
    ServerName www.acronis.com
    ErrorLog /etc/var/www/.....
    CustomLog /var/www/.....
</VirtualHost>
```

```
<VirtualHost 192.168.20.2:8090>
    ServerAdmin webmaster@acronis-local.com
    DocumentRoot /var/www/.....
    ServerName www.acronis-local.com
    ErrorLog /etc/var/www/.....
    CustomLog /var/www/.....
</VirtualHost>
```

2. Préciser la technique utilisée pour permettre au serveur web d'héberger plusieurs sites ? Quel type est utilisé pour le cas de l'entreprise « **Acronis** » (0,5pt)
.....Virtualhost,Virtualhost par port
3. Après vérification du fichier de configuration, les deux sites sont encore inaccessibles à partir du réseau local.
 - a. Expliquer la source de problème (0,5pts)
.....Résolution de noms

Ne rien écrire ici

b. Proposer une solution (0,5pts)

.....Ajouter les sites dans le fichier
/etc/hosts.....

```
$TTL 86400
@ IN SOA ns.acronis.com. root.acronis.com. (
    2021022401 ;Serial
    3600       ;Refresh
    1800       ;Retry
    604800     ;Expire
    86400      ;Minimum TTL
)
@ IN NS ns.acronis.com.
@ IN ns 192.168.20.3
ns IN A 192.168.20.3
www IN A 192.168.20.2
mail IN A 192.168.20.5
```

4. Après la résolution du premier problème, la direction a demandé de mettre en place une solution pour rendre les sites web accessibles de l'extérieur sans l'utilisation des adresses IP.

a. Préciser le nom de service demandé, le protocole et son numéro de port.
(0,75pts)

.....service de résolution de
noms/dns/53.....

b. Quel fichier l'administrateur doit-il configurer chez les machines clients ?
(0.5 pts)

...../etc/resolv.conf.....

c. Compléter la configuration de fichier suivant File 2 ci-dessous : (0,75)

ETUDIANT(e)

Nom et Prénom :

Code :

d. Quelle serait la réponse du serveur au requête suivante (0,5pts)

nslookup mail.acronis.com

.....192.168.20.5.....

.....

e. Expliquer les enregistrements de type IN et SOA (0,5 pt)

IN internet

SOA SOA (start of authority) . The SOA record indicates that this name server is the best source of information for the data within this zone

Acronis a décidé de mettre en place une solution permettant d'alléger la charge sur le serveur.

5. Proposer et expliquer deux solutions différentes pour réduire le temps de réponse. (1,5pt)

- Clustering (active/passive)
- Scale in / scale out

6. Afin de répartir les charges équitablement entre les différents nœuds, donner le nom de l'algorithme à utiliser. (0,5pts)

- Round robin

Exercice 2 (5 points)

1. Compléter le tableau suivant (2 pts)

Service	Protocole	N° de port	Application client	Application serveur
Web	http/https	80/443	Navigateur	Apache
Annuaire	ldap	389	Ldapclient :	Openldap

2. Compléter les étapes nécessaires pour la configuration d'une adresse IP statique sous CentOS (0,75pt)

- Désactiver de l'interface réseau avec la commande :
.....ifconfig ens33 down.....
- Editer le contenu du fichier de configuration avec la commande :
gedit /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33
Redémarrer le service réseaux avec la commande :
.....systemctl restart network
.....

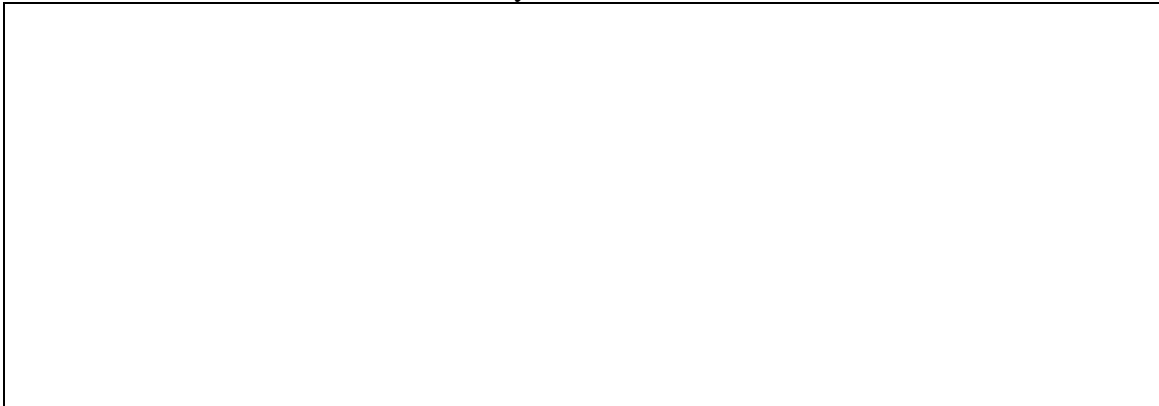
3. Citer et expliquer trois modèles fonctionnels du service annuaire (0,75)

Ne rien écrire ici

- un modèle d'information: pour définir le type de données de l'annuaire
- un modèle de nommage: pour indiquer comment les données sont organisées
- un modèle fonctionnel: pour indiquer comment accéder aux données
- un modèle de sécurité: pour indiquer comment protéger l'accès aux données
- un modèle de duplication: pour indiquer comment répartir les données entre serveurs

4. En se basant sur les données ci-dessous, schématiser l'arborescence correspondante (1pt)

- dn: uid=Alice,ou=users,dc=martymac,dc=com
- dn: uid=Bob,ou=users,dc=martymac,dc=com



5. Définir le terme OU (0,5pts)

OU organizational unit

Exercice 3 (6 points)

L'élève Sarra possède une adresse électronique : sarra@esprit.tn . elle a reçu un message de son amie Amina qui a une adresse électronique : amina@ecole.fr. Elle a lui a envoyé un document sur le cours d'informatique nommé Chapitre_III.doc.

1. Préciser le protocole utilisé pour récupérer le mail ? (0,25pts)

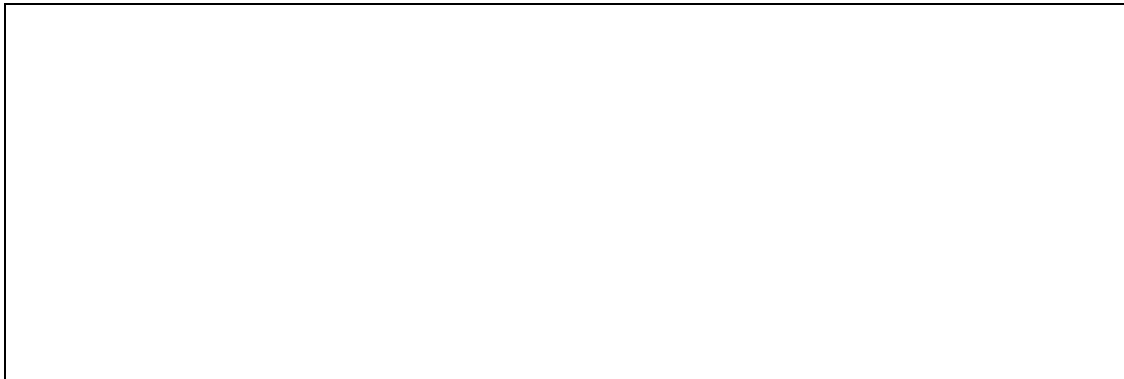
.....POP3/IMAP.....

Ne rien écrire ici

2. Quelle est la différence entre le logiciel de messagerie tel que MS Outlook et le WebMail (0,5)

.....
.....

3. Expliquer par un schéma les différents agents et le processus d'envoi et de réception du courriel entre Sarra et Amina? (1,5pts)



4. L'administrateur d'Esprit a attribué de manière statique l'adresse 192.168.20.5/24 pour son serveur de messagerie.

- a) Donner le chemin d'accès du File2 présenté ci-dessous (0,5pts)

/etc/postfix/main.cf

5. Compléter la configuration de fichier File 2 (0,75 pts)

```
myhostname = mail.esprit.tn  
  
mydomain = esprit.tn  
  
myorigin = $mydomain  
  
inet_interfaces = all  
  
mydestination = $myhostname, localhost.$mydomain, localhost, $mydomain  
  
mynetworks = 192.168.20.0/24  
  
home_mailbox = ~/Maildir
```

File 2

Afin de contrôler l'infrastructure, Esprit désire utiliser une solution de supervision.

6. Citer le protocole utilisé et le numéro de port associé (0,5pts)

SNMP port 161/162

7. Citer et expliquer un domaine fonctionnel couvert par le network management (0,5pts)

.....
.....

8. Définir le rôle de chaque composant de l'architecture du network management (1 pt)

NMS

Agent

MIB

9. Pour obtenir les valeurs des objets enregistrés dans la base de donnée utilisée par le protocole SNMP, quel type de message il faut utiliser ?(0,5pts)

get request