

ASR ⇒ Administration Réseau : Adr4

TP3 : Système de Noms de Domaines (DNS)

Éléments de correction

Exercice1 :

Sur chaque machine, éditer le fichier **/etc/hosts**. Après la première ligne qui définit l'adresse de l'interface de bouclage de la machine locale :

127.0.0.1 localhost

rajouter les deux lignes suivantes :

192.168.0.1 serveurDNS

192.168.0.5 clientDNS

Sur chaque machine, exécuter un **ping serveurDNS** et/ou un **ping clientDNS** pour vérifier que la résolution de noms s'effectue bien.

Exercice2 :

Sur la machine **serveurDNS**, exécuter le shell-script :

/etc/init.d/bind9 start

Lister tous les processus et threads actifs avec la commande :

ps -efL # l'option L affiche les threads actifs

on constate qu'il y a 4 threads **named** qui ont été lancés.

Si un service réseau est utilisé très fréquemment, l'administrateur réseau devra paramétrer l'utilitaire qui implémente ce service pour que :

- plusieurs processus et/ou threads « serveurs » soient lancés pour traiter de façon équitable les requêtes simultanées de plusieurs clients.
- ces processus et/ou threads « serveurs » soient lancés au démarrage de la machine.

Exercice3 :

Pour configurer un serveur **DNS maître simple** d'un domaine particulier, il faut créer dans le répertoire **/etc/bind**, les fichiers de zone suivants :

- **db.nom_domaine** fichier de zone qui fait correspondre les noms de machines et leur adresse IP pour la zone sur laquelle le serveur a autorité.

- **db.adr_reseau** fichier de zone inverse qui fait correspondre les adresses IP avec les noms de machines.

Dans cette version de **Linux Debian**, le fichier **named.conf** ne doit **jamais** être modifié.
Les déclarations des 2 fichiers ci-dessus doivent être insérées dans le fichier **named.conf.local**.
Dans notre configuration, le fichier **named.conf.options** n'a pas besoin d'être modifié.

Exemple de configuration

On veut configurer un serveur **DNS maître simple** pour un domaine nommé **tpDNS** avec comme adresse de réseau **192.168.0**.

Le fichier /etc/bind/db.tpDNS

Ce fichier sera constitué à partir d'une copie du fichier **db.local** existant dans **/etc/bind**.

On modifiera l'enregistrement de type **SOA** et celui de type **NS** pour indiquer le nom de la machine serveur et celui du domaine.

Le numéro de série sera modifié à la date du jour.

On indiquera ensuite, en utilisant des enregistrements de type **A**, les machines que l'on souhaite pouvoir appeler par leur nom et leur adresse IP correspondante.

Les enregistrements de type **CNAME** permettent de définir des alias de noms de machines. L'avantage est de pouvoir affecter différents noms à une machine sans être obligé de faire de grosses modifications.

Ce fichier est celui qui sera modifié le plus souvent. A chaque modification il faudra penser à changer le numéro de série en conséquence.

Exemple :

```
;  
; BIND data file for tpDNS domain  
;  
$TTL 604800  
;  
@      IN      SOA      serveurDNS.tpDNS.  root.serveurDNS.tpDNS.  (  
                2007021501 ; Serial  
                604800    ; Refresh  
                86400     ; Retry  
                2419200   ; Expire  
                604800 )  ; Negative Cache TTL  
;  
; le serveur DNS maitre du domaine tpDNS sera nomme serveurDNS  
;  
                IN      NS      serveurDNS.tpDNS.  
;  
; hosts adresses  
;  
; exemple: on configure le serveur sur la machine umlA  
;  
serveurDNS      IN      A          192.168.0.1  
umlA             IN      CNAME     serveurDNS  
;  
; exemple: machines du domaine tpDNS et leur alias  
;  
clientDNS       IN      A          192.168.0.5  
umlB            IN      CNAME     clientDNS  
.....
```

Le fichier **/etc/bind/db.192.168.0**

Ce fichier sera constitué à partir d'une copie du fichier **db.127** existant dans **/etc/bind**.

L'enregistrement de type **SOA** et celui de type **NS** seront identiques à ceux du fichier **db.tpDNS**.

Le numéro de série sera modifié à la date du jour.

On indiquera ensuite, en utilisant des enregistrements de type **PTR**, les adresses inverses des machines que l'on a listées dans les enregistrements de type **A** du fichier **db.tpDNS**.

Chaque entrée de type **A** dans le fichier **db.tpDNS** doit avoir une correspondance de type **PTR** dans le fichier **db.192.168.0**.

Exemple :

```
;
; BIND reverse data file for tpDNS domain
;
$TTL 604800
;
@           IN      SOA      serveurDNS.tpDNS.      root.serveurDNS.tpDNS. (
                                2007021501  ; Serial
                                604800      ; Refresh
                                86400       ; Retry
                                2419200     ; Expire
                                604800 )    ; Negative Cache TTL
;
; le serveur DNS du domaine tpDNS sera nomme serveurDNS
;
           IN      NS       serveurDNS.tpDNS.
;
; reverse hosts adresses
;
; exemple: on configure le serveur sur la machine d'@IP 192.168.0.1
;           1'@IP du reseau est 192.168.0
;
1         IN      PTR       serveurDNS.tpDNS.
;
; exemple: machines du domaine tpDNS
;
5         IN      PTR       clientDNS.tpDNS.

.....
```

Le fichier **/etc/bind/named.conf.local**

On commencera par faire une copie de sauvegarde du fichier **named.conf.local** dans **named.conf.local.ori** (ou **named.conf.local.old**).

Ensuite on insérera dans le fichier **named.conf.local**, les déclarations des 2 zones correspondantes respectivement au domaine **tpDNS** et à l'adresse inverse du réseau.

Exemple :

```
//
// Do any local configuration here
//
// -----
// ajout de la zone pour le domaine "tpDNS"

zone "tpDNS" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.tpDNS";
};
// ajout de la zone pour l'adresse inverse du reseau
// supportant le domaine "tpDNS"

zone "0.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.192.168.0";
};
// -----
// Consider adding the 1918 zones here, if they are not used in your
// organization
//include "/etc/bind/zones.rfc1918";
```

Remarques :

- Le fichier **/etc/resolv.conf** des machines clientes et de la machine serveur devra contenir les lignes suivantes :

domain tpDNS
nameserver 192.168.0.1

- Dans le fichier **/etc/nsswitch.conf** l'entrée **hosts** devra être de la forme :

hosts: files dns si l'on veut que la résolution de nom se fasse d'abord en utilisant le fichier **/etc/hosts** et en cas d'échec en utilisant le serveur **DNS**.
ou **hosts: dns files** si l'on veut que la résolution de nom se fasse d'abord en utilisant le serveur **DNS** puis **/etc/hosts** en cas d'échec du DNS.

- S'il n'y a pas de threads **named** actifs, il faut démarrer le serveur **DNS** qui vient d'être configuré, avec la commande :

/etc/init.d/bind9 start

- S'il y a un ou plusieurs threads **named** actifs, il suffit de réinitialiser le serveur **DNS** pour qu'il relise ses fichiers de configuration, avec la commande :

/etc/init.d/bind9 reload

- Ensuite tester le bon fonctionnement du serveur DNS avec la commande **host**.