

Compte Rendu : Configuration d'un Serveur DNS avec Bind9

1. Objectif du TP

Ce TP a pour objectif de configurer un serveur DNS primaire et secondaire en utilisant Bind9 sur deux machines Ubuntu, ainsi qu'un client pour tester les résolutions de noms DNS. Les principales étapes incluent l'installation de Bind9, la création des fichiers de zones directes et inverses, la configuration des clients, et la mise en place d'un serveur secondaire pour répliquer les zones DNS.

2. Matériel et Configuration Réseau

Machines Utilisées

- **Machine 1 (Alpha)** : Serveur DNS primaire
 - Adresse IP : 192.168.56.101
- **Machine 2 (Beta)** : Serveur DNS secondaire
 - Adresse IP : 192.168.56.102
- **Machine 3 (Client)** : Poste de travail pour tester les résolutions DNS
 - Adresse IP : 192.168.56.100

Mode Réseau

- Les machines sont configurées en mode **réseau interne** (Internal Network) pour garantir leur interconnexion.
 - Adressage IP statique appliqué à chaque machine.
-

3. Étapes Réalisées

3.1. Installation de Bind9 sur le Serveur Alpha

```
server@alpha:~$ sudo apt install bind9
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  bind9-utils dns-root-data
Paquets suggérés :
  bind-doc
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  bind9 bind9-utils dns-root-data
0 mis à jour, 3 nouvellement installés, 0 à enlever et 127 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 418 ko dans les archives.
Après cette opération, 1 622 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer ? [O/n]
Réception de :1 http://tn.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 bind9
-utils amd64 1:9.18.30-0ubuntu0.24.04.2 [159 kB]
```

- Vérification :

```
server@alpha:~$ sudo rndc status
version: BIND 9.18.30-0ubuntu0.24.04.2-Ubuntu (Extended Support Version) <id:>
running on localhost: Linux x86_64 6.8.0-53-generic #55-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC
  Fri Jan 17 15:37:52 UTC 2025
boot time: Wed, 19 Feb 2025 14:44:26 GMT
last configured: Wed, 19 Feb 2025 14:54:22 GMT
configuration file: /etc/bind/named.conf
CPUs found: 1
worker threads: 1
UDP listeners per interface: 1
number of zones: 103 (98 automatic)
debug level: 0
xfers running: 0
xfers deferred: 0
soa queries in progress: 0
query logging is OFF
recursive clients: 0/900/1000
tcp clients: 0/150
TCP high-water: 0
server is up and running
server@alpha:~$
```

3.2. Configuration des Clients DNS

- Modification du fichier /etc/resolv.conf sur Alpha et sur le client Ubuntu :
- nameserver 192.168.56.101

```
server@alpha:~$ sudo vim /etc/resolv.conf
server@alpha:~$ cat /etc/resolv.conf
nameserver 192.168.56.101
options edns0 trust-ad
search .
server@alpha:~$
```

```
client@ubuntu:~$ sudo vim /etc/resolv.conf
[sudo] password for client:
client@ubuntu:~$ cat /etc/resolv.conf
nameserver 192.168.56.101
options edns0 trust-ad
search .
client@ubuntu:~$
```

3.3. Création des Fichiers de Zones DNS sur Alpha

- Fichier de zone directe (/etc/bind/db.isima.tn):

```
server@alpha:/etc/bind$ sudo vim db.isima.tn
server@alpha:/etc/bind$ cat db.isima.tn
$TTL 86400
isima.tn. IN SOA alpha.isima.tn. root.isima.tn. (
1
604800
86400
2419200
86400 )
isima.tn.      IN      NS      alpha.isima.tn.
alpha.isima.tn. IN      A      192.168.56.101
server@alpha:/etc/bind$
```

- **Fichier de zone inverse** (/etc/bind/db.192.168.56):

```
server@alpha:/etc/bind$ cat db.192.168.56
$TTL 86400
56.168.192.in-addr.arpa. IN SOA alpha.isima.tn. root.isima.tn (
1
604800
86400
2419200
86400 )
56.168.192.in-addr.arpa. IN NS alpha.isima.tn.
101 IN PTR alpha.isima.tn.
102 IN PTR beta.isima.tn.
server@alpha:/etc/bind$
```

- Modification du fichier /etc/bind/named.conf.local pour inclure les zones :

```
server@alpha:/etc/bind$ sudo vim /etc/bind/named.conf.local
server@alpha:/etc/bind$ cat /etc/bind/named.conf.local
zone "isima.tn" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.isima.tn";
};

zone "56.168.192.in-addr.arpa" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.56.168.192";
};

server@alpha:/etc/bind$
```

3.4. Tests de Résolution DNS depuis le Client

```
client@ubuntu:~$ nslookup
> server 192.168.56.101
Default server: 192.168.56.101
Address: 192.168.56.101#53
>
```

3.5. Configuration du Serveur DNS Secondaire (Beta)

- Fichier /var/named/chroot/etc/named.conf :
- zone "isima.tn" {
- type slave;
- masters { 192.168.200.101; };
- file "/var/named/isima.tn";
- };
-
- zone "200.168.192.in-addr.arpa" {
- type slave;
- masters { 192.168.200.101; };
- file "/var/named/200.168.192.in-addr.arpa";
- };
- Ouverture des permissions :
- sudo chmod g+w /var/named/chroot/var/named
- Démarrage du service :
- sudo systemctl start named
- Vérification des transferts de zones :
- tail /var/log/messages

3.6. Mise à jour des Zones sur Alpha

- Ajout de Beta comme serveur secondaire dans les fichiers de zones.
 - Rechargement des fichiers de zones :
 - `sudo rndc reload`
-

4. Résultats et Validation

- Les tests avec `nslookup` et `dig` ont confirmé que les résolutions directes et inverses fonctionnent correctement.
- Les transferts de zones entre le serveur primaire (Alpha) et secondaire (Beta) ont été réalisés avec succès.