



ADMINISTRATION SOUS LUNIX

Configuration DNS



École Supérieure de Technologie
Année Universitaire : 2021-2022

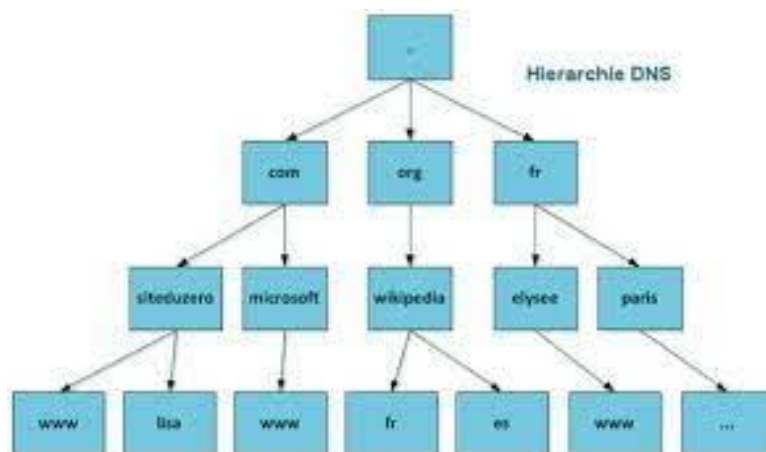
Introduction :

Le Domain Name System ou DNS est un service informatique distribué utilisé qui traduit les noms de domaine Internet en adresse IP ou autres enregistrements.

Généralité :

Hiérarchie du DNS:

Le système des noms de domaine consiste en une hiérarchie dont le sommet est appelé la racine. On représente cette dernière par un point. Dans un domaine, on peut créer un ou plusieurs sous-domaines ainsi qu'une délégation pour ceux-ci, c'est-à-dire une indication que les informations relatives à ce sous-domaine sont enregistrées sur un autre serveur. Ces sous-domaines peuvent à leur tour déléguer des sous-domaines vers d'autres serveurs.



Objectif :

- Configuration de DNS

Installation de BIND :

- Avant de commencer, on doit d'abord utiliser une autre version clonée de fedora server
- Pour installer BIND dans notre machine, il faut exécuter la commande suivante :
« `dnf -y install bind bind-utils` »

```
[root@fedora ~]# dnf -y install bind bind-utils
Last metadata expiration check: 0:04:12 ago on Mon 07 Mar 2022 15:33:02 +01.
Package bind-utils-32:9.16.24-1.fc35.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
=====
Package                Arch      Version                Repository      Size
=====
Installing:
bind                    x86_64    32:9.16.24-1.fc35      updates        492 k
Installing dependencies:
bind-dnssec-doc         noarch    32:9.16.24-1.fc35      updates        48 k
python3-bind            noarch    32:9.16.24-1.fc35      updates        64 k
Installing weak dependencies:
bind-dnssec-utils       x86_64    32:9.16.24-1.fc35      updates        117 k
=====
```

Configuration de BIND :

- Commençant d'abord par la configuration de carte réseau :
 1. Adresses IP :172.16.0.0/24
 2. Dns
 3. Redémarrage de l'interface

```
[root@fedora ~]# nmcli connection modify enp0s3 ipv4.dns 172.16.0.10
[root@fedora ~]# nmcli connection modify enp0s3 ipv4.method manual
[root@fedora ~]# nmcli connection down enp0s3
Connection 'enp0s3' successfully deactivated (D-Bus active path: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/1)
[root@fedora ~]# nmcli connection up enp0s3
Connection successfully activated (D-Bus active path: /org/freedesktop/NetworkManager/ActiveConnection/2)
[root@fedora ~]# ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 172.16.0.0 netmask 255.255.255.0 broadcast 172.16.0.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fe8c:a9f7 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:8c:a9:f7 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 850434 bytes 1262624635 (1.1 GiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 424902 bytes 25929719 (24.7 MiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

- On change ensuite « hostname » en [fedora.est.intra](#) :

```
[root@fedora ~]# hostname fedora.est.intra
[root@fedora ~]# hostname
fedora.est.intra
```

- Passant à créer le fichier de configuration

```
[root@fedora ~]# nano /etc/named.conf
```

- Après la création de fichier, on ajoute des zones pour notre réseau :

```
zone "." IN {
    type hint;
    file "named.ca";
};

include "/etc/named.rfc1912.zones";
include "/etc/named.root.key";

zone "est.intra" IN{
    type master;
    file "est.intra.lan";
    allow-update{none;};
};

zone "0.16.172.in-addr.arpa"IN{
    type master;
    file "0.16.172.db";
    allow-update{none;};
};
```

- On passe à configurer les fichiers de zone :

```
[root@fedora ~]# nano /var/named/est.intra.lan
```

- Pour que les serveurs résolvent l'adresse IP à partir du nom de domaine

```
GNU nano 5.8 /var/named/est.intra.lan
$TTL 86400
@ IN SOA fedora.est.intra. root.est.intra. (
    2021110901 ;Serial
    3600      ;Refresh
    1800      ;Retry
    604800    ;Expire
    86400     ;Minimum TTL
)

IN NS      fedora.est.intra

fedora.est.intra IN A 172.16.0.1
fedora IN A 172.16.0.10
```

```
[root@fedora ~]# nano /var/named/0.16.172.db
```

- Pour que les serveurs résolvent Nom de domaine à partir de l'adresse IP.

```
GNU nano 5.8 /var/named/0.16.172.db
$TTL 86400
@ IN SOA fedora.est.intra. root.est.intra. (
    2021110901 ;Serial
    3600       ;Refresh
    1800       ;Retry
    604800     ;Expire
    86400      ;Minimum TTL
)

    IN NS      fedora.est.intra.
10    IN PTR   fedora.est.intra
10    IN PTR   est.intra
```

- ✚ La commande « **named-checkzone** » vérifie la syntaxe et l'intégrité d'un fichier de zone

```
[root@fedora ~]# named-checkzone est.intra /var/named/est.intra.lan
zone est.intra/IN: loaded serial 2021110901
OK
[root@fedora ~]# named-checkzone 0.16.172 /var/named/0.16.172.db
zone 0.16.172/IN: loaded serial 2021110901
OK
```

- ✚ Dans une zone DNS, on peut rencontrer différents types d'enregistrement. Les principaux sont : NS, A .

- Le type NS correspond à "l'interrupteur" qui va choisir quelle zone DNS devra être active.
- Le type A est un enregistrement OBLIGATOIRE pour mettre en ligne un site web, il va relier le nom de domaine au serveur où se trouve le site. C'est ici que l'on met la valeur de l'adresse IP.

Vérifier la résolution :

- On démarre BIND :

```
[root@fedora ~]# systemctl enable --now named
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/named.service → /usr/lib/systemd/system/named.service.
```

- On exécute la commande de « firewall » :

```
[root@fedora ~]# firewall-cmd --add-service=dns
success
[root@fedora ~]# firewall-cmd --runtime-to-permanent
success
```

- On utilise la commande « dig » (domain information groper) qui permet d'interroger des serveurs DNS :

✓ Vérification de résolution du nom :

```
[root@fedora ~]# dig fedora.est.intra.
; <<>> DiG 9.16.24-RH <<>> fedora.est.intra.
; global options: +cmd
; Got answer:
; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NXDOMAIN, id: 63298
; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 1

; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 4096
; QUESTION SECTION:
; fedora.est.intra.                IN      A

; AUTHORITY SECTION:
;                               10800   IN      SOA      a.root-servers.net. nstld.ver
sign-grs.com. 2022030701 1800 900 604800 86400

; Query time: 45 msec
; SERVER: 192.168.1.1#53(192.168.1.1)
; WHEN: Mon Mar 07 22:17:29 +01 2022
; MSG SIZE rcvd: 120
```

✓ Vérification de résolution de l'adresse :

```
[root@fedora ~]# dig -x 172.16.0.10

; <<>> DiG 9.16.24-RH <<>> -x 172.16.0.10
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->HEADER<<- opcode: QUERY, status: NXDOMAIN, id: 46493
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags:; udp: 4096
;; QUESTION SECTION:
;10.0.16.172.in-addr.arpa.      IN      PTR

;; AUTHORITY SECTION:
16.172.in-addr.arpa.    300     IN      SOA     prisoner.iana.org. hostmaster
.root-servers.org. 2002040800 1800 900 604800 604800

;; Query time: 90 msec
;; SERVER: 192.168.1.1#53(192.168.1.1)
;; WHEN: Mon Mar 07 22:19:17 +01 2022
;; MSG SIZE rcvd: 130
```