

administration systeme :DNS

Pr:AHMED AMMAMOU

Yassir Mousmahi

1 Introduction

La configuration des DNS (Domain Name System) est une étape essentielle pour assurer le bon fonctionnement d'un site web, d'une application ou d'un réseau informatique. Les DNS servent de traducteurs entre les noms de domaine faciles à retenir (comme `exemple.com`) et les adresses IP correspondantes (par exemple, `192.0.2.1`) utilisées par les ordinateurs pour communiquer sur Internet. Une configuration DNS bien gérée permet de garantir que les utilisateurs peuvent accéder à vos services en ligne de manière rapide, sécurisée et fiable. Elle est également essentielle pour la mise en œuvre de fonctionnalités telles que l'hébergement d'e-mails, la gestion des sous-domaines et la redirection de trafic.

2 La configuration d'un serveur DNS :

La configuration d'un serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) sur Linux consiste à permettre à un serveur de distribuer automatiquement des adresses IP et d'autres paramètres réseau (comme la passerelle et le DNS) aux clients sur un réseau local. Cette automatisation simplifie la gestion des réseaux en évitant de configurer manuellement chaque appareil.

❑ Installer et configurer un serveur DNS avec BIND.

Pour installer DNS sur Ubuntu, utilisez les deux commandes commande : "sudo apt update et sudo apt upgrade":

Installer BIND et les outils associés :

sudo apt install bind9 bind9utils bind9-doc dnsutils

Vérifiez si BIND est correctement installé en vérifiant la version :

named -v

Configuration des zones DNS :

Configurer le fichier de configuration principal (named.conf) stockés dans /etc/bind/. Le fichier principal de configuration

Modifier le fichier named.conf.local pour définir vos zones : sudo nano /etc/bind/named.conf.local

Les fichiers de configuration de BIND sont est /etc/bind/named.conf.

Configurer la zone directe

Créez un fichier de zone pour EIDIA.UEMF.

```
GNU nano 4.8
$TTL      86400
@         IN      SOA      ns1.eidia.uemf. admin.eidia.uemf. (
                        2025010601 ; Serial (année, mois, jour, numéro de révision)
                        3600      ; Refresh (1 heure)
                        1800      ; Retry (30 minutes)
                        1209600    ; Expire (2 semaines)
                        86400 )    ; Minimum TTL (1 jour)

; Définition des serveurs de noms
@         IN      NS       ns1.eidia.uemf.
@         IN      NS       ns2.eidia.uemf.

; Adresses des serveurs de noms
ns1       IN      A        192.168.1.1
ns2       IN      A        192.168.1.2

; Enregistrement des hôtes
www       IN      A        192.168.1.10
mail      IN      A        192.168.1.20
ftp       IN      A        192.168.1.30

; Enregistrements MX pour le mail
@         IN      MX       10 mail.eidia.uemf.
```

Configurer la zone inverse

Créez le fichier de zone inverse :
sudo nano /etc/bind/db.192

```
GNU nano 4.8
$TTL      86400
@         IN      SOA      ns1.eidia.uemf. admin.eidia.uemf. (
                        2025010601 ; Serial
                        3600      ; Refresh
                        1800      ; Retry
                        1209600    ; Expire
                        86400 )    ; Minimum TTL

; Définition des serveurs de noms
@         IN      NS       ns1.eidia.uemf.
@         IN      NS       ns2.eidia.uemf.

; Enregistrements PTR (pour la résolution inverse)
1         IN      PTR      ns1.eidia.uemf.
2         IN      PTR      ns2.eidia.uemf.
10        IN      PTR      www.eidia.uemf.
20        IN      PTR      mail.eidia.uemf.
30        IN      PTR      ftp.eidia.uemf.
```

--

Vérification de la configuration

Vérifiez la configuration de BIND pour s'assurer qu'il n'y a pas d'erreurs de syntaxe :

```
sudo named-checkconf
```

Vérifiez les fichiers de zone :

```
sudo named-checkzone eidia.uenf /etc/bind/db.eidia.uenf
```

```
sudo named-checkzone 0.168.192.in-addr.arpa /etc/bind/db.192
```

Redémarrez le service BIND pour appliquer la configuration :

```
sudo systemctl restart bind9
```

Activez BIND au démarrage :

```
sudo systemctl enable bind9
```

Tester la configuration

Tester la résolution de noms (forward lookup) :

Utilisez dig ou nslookup pour vérifier si le serveur DNS répond correctement aux requêtes :

```
dig @localhost www.eidia.uenf
```

```
dig @localhost mail.eidia.uenf
```

Tester la résolution inverse (reverse lookup) :

```
dig @localhost -x 192.168.0.10
```

```
dig @localhost -x 192.168.0.20
```

Ensuite, testez la résolution des noms à partir du client en utilisant dig ou nslookup :

```
nslookup www.eidia.uenf
```

```
nslookup mail.eidia.uenf
```

```
Loaded: loaded (/lib/systemd/systemd-isc-dhcp-server.service; enabled; vendor preset: enabled)
Active: active (running) since Thu 2025-01-09 03:07:59 PST; 5s ago
Docs: man:dhcpd(8)
Main PID: 48303 (dhcpd)
Tasks: 4 (limit: 4541)
Memory: 4.4M
CGroup: /system.slice/isc-dhcp-server.service
         └─48303 dhcpd -user dhcpd -group dhcpd -f -4 -pf /run/dhcp-server/dhcpd.pid -cf /etc/dhcp/dhcpd.conf ens33

Jan 09 03:07:59 ubuntu sh[48303]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
Jan 09 03:07:59 ubuntu dhcpd[48303]: Sending on LPF/ens33/00:0c:29:77:c5:4b/192.168.1.0/24
Jan 09 03:07:59 ubuntu dhcpd[48303]: Sending on Socket/fallback/fallback-net
Jan 09 03:07:59 ubuntu dhcpd[48303]: Server starting service.
Jan 09 03:08:01 ubuntu dhcpd[48303]: DHCPREQUEST for 10.12.193.19 (192.168.1.150) from de:5a:46:20:4c:97 via ens33: ignored (not authoritative).
Jan 09 03:08:02 ubuntu dhcpd[48303]: DHCPREQUEST for 10.12.190.209 from d2:93:48:a4:2c:e0 via ens33: ignored (not authoritative).
Jan 09 03:08:02 ubuntu dhcpd[48303]: DHCPREQUEST for 10.12.194.157 from 36:d3:8f:0b:7c:d5 via ens33: ignored (not authoritative).
Jan 09 03:08:02 ubuntu dhcpd[48303]: DHCPINFORM from 10.12.195.218 via ens33: unknown subnet for client address 10.12.195.218
Jan 09 03:08:03 ubuntu dhcpd[48303]: DHCPREQUEST for 10.12.206.40 from 22:3b:8d:1a:67:43 via ens33: ignored (not authoritative).
Jan 09 03:08:05 ubuntu dhcpd[48303]: DHCPREQUEST for 10.12.205.160 from d2:f9:db:0f:de:31 via ens33: ignored (not authoritative).
root@ubuntu:/home/youssef# nano /etc/bind/named.conf.local
root@ubuntu:/home/youssef# nano /etc/bind/db.eidia.uenf
root@ubuntu:/home/youssef# sudo named-checkzone 0.168.192.in-addr.arpa /etc/bind/db.192
zone 0.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2025010601
OK
root@ubuntu:/home/youssef# nano /etc/bind/db.192
root@ubuntu:/home/youssef# sudo named-checkconf
root@ubuntu:/home/youssef# sudo named-checkzone eidia.uenf /etc/bind/db.eidia.uenf
zone eidia.uenf/IN: loaded serial 2025010601
OK
root@ubuntu:/home/youssef# sudo named-checkzone 1.168.192.in-addr.arpa /etc/bind/db.192
zone 1.168.192.in-addr.arpa/IN: loaded serial 2025010601
OK
root@ubuntu:/home/youssef# sudo systemctl restart bind9
root@ubuntu:/home/youssef# sudo systemctl enable bind9
Failed to enable unit: Refusing to operate on alias name or linked unit file: bind9.service
root@ubuntu:/home/youssef# dig @localhost www.eidia.uenf

;<<<> DIG 9.18.30-0ubuntu0.20.04.1-Ubuntu <<<> @localhost www.eidia.uenf
; (1 server found)
; global options: +cnd
; Got answer:
; -->HEADER<<< opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 17648
; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags: udp: 1232
; COOKIE: 25826eade225147d0180000677fafd3fb604aebc0bb8f24 (good)
;; QUESTION SECTION:
;www.eidia.uenf.                                IN      A

;; ANSWER SECTION:
www.eidia.uenf.      86400    IN      A      192.168.1.10

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 127.0.0.1#53(localhost) (UDP)
;; WHEN: Thu Jan 09 03:15:31 PST 2025
;; MSG SIZE rcvd: 87

root@ubuntu:/home/youssef# dig @localhost mail.eidia.uenf

;<<<> DIG 9.18.30-0ubuntu0.20.04.1-Ubuntu <<<> @localhost mail.eidia.uenf
; (1 server found)
; global options: +cnd
; Got answer:
; -->HEADER<<< opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 28394
; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags: udp: 1232
; COOKIE: 54651b640c43cf980180000677fb034327079198072f78d (good)
;; QUESTION SECTION:
;mail.eidia.uenf.                                IN      A

;; ANSWER SECTION:
mail.eidia.uenf.      86400    IN      A      192.168.1.20

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 127.0.0.1#53(localhost) (UDP)
;; WHEN: Thu Jan 09 03:17:08 PST 2025
;; MSG SIZE rcvd: 88

root@ubuntu:/home/youssef# dig @localhost -x 192.168.0.10

;<<<> DIG 9.18.30-0ubuntu0.20.04.1-Ubuntu <<<> @localhost -x 192.168.0.10
; (1 server found)
; global options: +cnd
; Got answer:
; -->HEADER<<< opcode: QUERY, status: NXDOMAIN, id: 9409
; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 0, AUTHORITY: 1, ADDITIONAL: 1

;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags: udp: 1232
; COOKIE: 46c25343b050cb4e0180000677fb0525ce9339921851751 (good)
;; QUESTION SECTION:
;10.0.168.192.in-addr.arpa.                      IN      PTR

;; AUTHORITY SECTION:
168.192.IN-ADDR.ARPA.  86400    IN      SOA     168.192.IN-ADDR.ARPA. . 0 28800 7200 604800 86400

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 127.0.0.1#53(localhost) (UDP)
;; WHEN: Thu Jan 09 03:17:38 PST 2025
```

Conclusion :

La configuration des DNS est essentielle pour rendre un site ou un service en ligne accessible facilement. En reliant les noms de domaine aux adresses IP, elle permet aux utilisateurs d'accéder aux ressources sans complications.

Avec une configuration bien faite et des mises à jour régulières, vous assurez la rapidité, la fiabilité et la sécurité de vos services en ligne. En suivant quelques bonnes pratiques, comme la vérification des enregistrements et la sécurisation du DNS, vous éviterez les problèmes courants et garantirez une expérience utilisateur fluide.