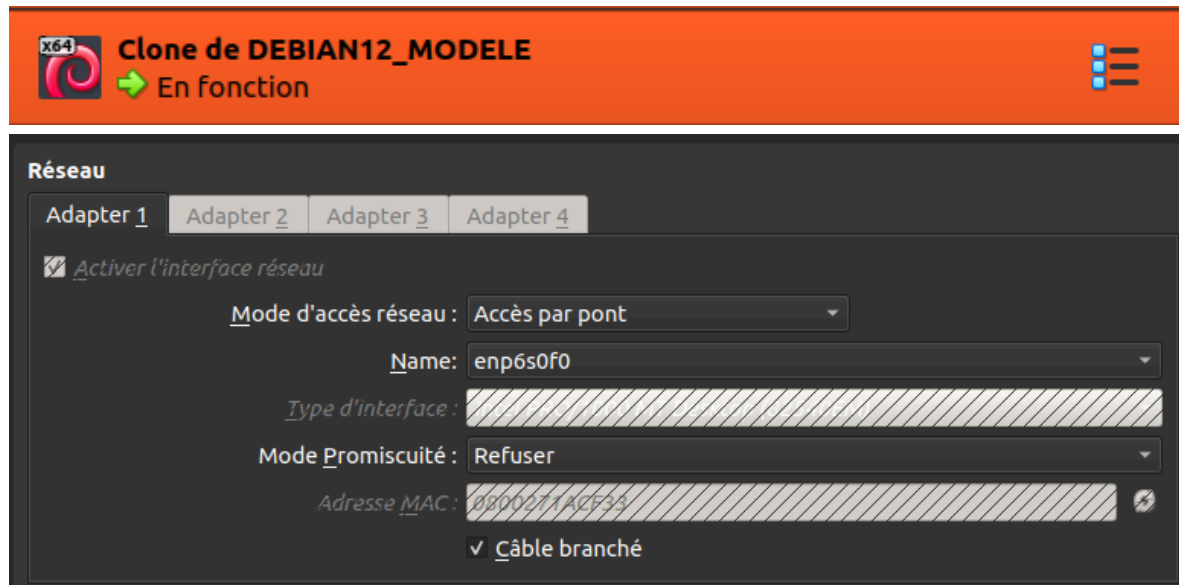


Créez un clone d'une machine Debian sans environnement graphique de bureau. Mettez la carte en bridge et après avoir effectué une mise à jour, installez le logiciel bind9 (votre machine est en DHCP).



```
apt update
apt upgrade
```

Ensuite on fait : apt install bind9

Puis : ps -ef | grep named

```
root@debian12:~# ps -ef | grep named
bind      38575      1  0 08:40 ?        00:00:00 /usr/sbin/named -f -u bind
root      38586      604  0 08:41 tty1    00:00:00 grep named
root@debian12:~#
```

Quel est l'utilisateur/groupe propriétaire du processus lancé ?

On voit que c'est root

Votre machine doit être configurée comme client DHCP et obtenir une adresse IP du serveur DHCP du lycée (172.17.123|124.X/24)

```
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTI
    link/ether 08:00:27:1a:
    inet 172.17.123.135/24
```

Configurez le résolveur de façon à indiquer que votre machine fait office de serveur DNS. Pour cela ouvrez le fichier /etc/resolv.conf à l'aide d'un éditeur de texte (nano ou vim) puis inscrivez la seule ligne suivante : nameserver 127.0.0.1

```
nano /etc/resolv.conf
domain sio.lan
search sio.lan
nameserver 172.16.10.22
nameserver 172.16.10.23
nameserver 127.0.0.1
```

A l'aide de l'outil client nslookup, testez les requêtes suivantes : nslookup www.cisco.com et nslookup localhost et nslookup 127.0.0.1

```

root@debian12:~# nslookup www.cisco.com
Server:      172.16.10.22
Address:     172.16.10.22#53

Non-authoritative answer:
www.cisco.com canonical name = www.cisco.com.akadns.net.
www.cisco.com.akadns.net canonical name = wwwds.cisco.com.edgekey.net.
wwwds.cisco.com.edgekey.net canonical name = wwwds.cisco.com.edgekey.net.globalredir.akadns.net.
wwwds.cisco.com.edgekey.net.globalredir.akadns.net canonical name = e2867.dsca.akamaiedge.net.
Name:   e2867.dsca.akamaiedge.net
Address: 2.20.89.48
Name:   e2867.dsca.akamaiedge.net
Address: 2a02:26f0:680:399::b33
Name:   e2867.dsca.akamaiedge.net
Address: 2a02:26f0:680:38e::b33

root@debian12:~# nslookup localhost
Server:      172.16.10.22
Address:     172.16.10.22#53

Non-authoritative answer:
Name:   localhost
Address: 127.0.0.1
;; Got SERVFAIL reply from 172.16.10.22, trying next server
;; Got SERVFAIL reply from 172.16.10.23
** server can't find localhost: SERVFAIL

root@debian12:~# nslookup 127.0.0.1
1.0.0.127.in-addr.arpa name = localhost.

root@debian12:~# nslookup google.fr
Server:      172.16.10.22
Address:     172.16.10.22#53

Non-authoritative answer:
Name:   google.fr
Address: 216.58.215.35
Name:   google.fr
Address: 2a00:1450:4007:808::2003

```

Votre serveur DNS doit avoir l'adresse IP suivante : 172.16.50.11/24, passerelle = 172.16.50.254, carte en réseau interne nommé subnet_dns.

Dans le fichier /etc/resolv.conf, il doit toujours y avoir nameserver 127.0.0.1.

STOP1

Faites en sorte que le fichier /etc/hosts contienne les lignes suivantes :

```

127.0.0.1    localhost.localdomain localhost
172.16.50.11 master.gsb.com master

```

Puis, modifiez le fichier /etc/hostname pour qu'il contienne :

```

debian12
master.gsb.com

```

Expliquez le rôle des fichier /etc/hosts et /etc/hostname :

/etc/hosts c'est pour faire la correspondance entre les adresses ip et les les noms de domaines
 hostname : c'est pour définir le nom d'hôte de la machine elle même

Copiez le fichier db.local situé dans /etc/bind en le renommant db.gsb.com. Pour cela utilisez la commande cp /etc/bind/db.local db.gsb.com.

```
root@debian12:~# cp /etc/bind/db.local db.gsb.com_
```

Pensez à bien mettre dans le fichier collé dans le répertoire /etc/bind
Ensuite on fait nano db.gsb.com

Votre fichier de zone directe s'appelle donc db.gsb.com. Ouvrez le et modifiez le de façon à ce qu'il ai le contenu suivant :

```
;
; BIND data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@         IN      SOA      master.gsb.com. root.gsb.com. (
                        2      ; Serial
                        604800 ; Refresh
                        86400  ; Retry
                        2419200 ; Expire
                        604800 ) ; Negative Cache TTL
;
@         IN      NS       master.gsb.com.
@         IN      NS       slave.gsb.com.

master    IN      A        172.16.50.11
dhcp      IN      A        172.16.50.10
relais    IN      A        10.20.30.10
slave     IN      A        172.16.50.13
```

PENSER A BIEN MODIFIER LE FICHER POUR QU'IL RESSEMBLE AU SUJET

Puis, dans le fichier named.conf.local, déclarez la zone directe gsb.com en ajoutant le contenu suivant :

```
nano /etc/bind/named.conf.local
zone "gsb.com" {
    type master ;
    file "/etc/bind/db.gsb.com" ;
};
```

Redémarrez le service DNS avec la commande : service bind9 restart.

Modifiez le résolveur /etc/resolv.conf en ajoutant la ligne search gsb.com :

Penser à modifier le fichier /etc/resolv.conf

```
search gsb.com
domain gsb.com
nameserver 127.0.0.1
```

Modifier également : /etc/network/interfaces

```
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

auto enp0s3
iface enp0s3 inet static
address 172.16.50.11/24
gateway 172.16.50.254
```

Testez avec la commande nslookup : nslookup master, nslookup dhcp et nslookup master.gsb.com :

```
root@debian12:~# nslookup master
$Server:      127.0.0.1
Address:      127.0.0.1#53

Name:   master.gsb.com
Address: 172.16.50.11

root@debian12:~# nslookup master
Server:      127.0.0.1
Address:      127.0.0.1#53

Name:   master.gsb.com
Address: 172.16.50.11

root@debian12:~# nslookup dhcp
Server:      127.0.0.1
Address:      127.0.0.1#53

Name:   dhcp.gsb.com
Address: 172.16.50.10

root@debian12:~# nslookup master.gsb.com
Server:      127.0.0.1
Address:      127.0.0.1#53

Name:   master.gsb.com
Address: 172.16.50.11

root@debian12:~# nslookup intranet.gsb.com
Server:      127.0.0.1
Address:      127.0.0.1#53

intranet.gsb.com      canonical name = master.gsb.com.
Name:   master.gsb.com
Address: 172.16.50.11
```

Quel est le rôle de la directive search dans /etc/resolv.conf ? Que se passe-t-il si on l'enlève et qu'on teste la commande nslookup master et la commande nslookup master.gsb.com ?

Le rôle de la directive search, ça configure le dns local
Si on l'enlève, on aura une erreur quand on fera les commandes nslookup

Cherchez sur internet le rôles des enregistrements suivants : SOA, NS, A, CNAME

SOA : Il constitue le point d'origine d'une zone dns et contient les informations administratives pour la gestion de zone
NS : Il désigne les serveurs DNS pour la zone
A : Il fait le lien entre un nom de domaine et une adresse IPV4
CNAME : il permet d'établir un alias d'un nom de domaine vers un autre nom de domaine

Ajoutez un enregistrement CNAME de façon à ce que votre machine réponde au nom complet intranet.gsb.com.

Testez avec la commande nslookup intranet.gsb.com.

Remarque : l'enregistrement CNAME s'ajoute dans le fichier de zone directe. Cherchez sur internet pour trouver comment l'ajouter.

il faut rajouter cette ligne dans : nano /etc/bind/db.gsb.com

```
intranet IN CNAME debian12.gsb.com
```

```
root@debian12:~# nslookup intranet.gsb.com
Server:         127.0.0.1
Address:        127.0.0.1#53

intranet.gsb.com    canonical name = master.gsb.com.
Name:   master.gsb.com
Address: 172.16.50.11
```

Puis :

On voit que ça répond donc c'est bon

Penser à désactiver le dhcp dans /etc/network/interfaces
et modifier /etc/resolv.conf

STOP2

Nous allons maintenant créer deux zones inverses (du nom vers l'IP) : une pour le sous réseau 10.20.30.0/24, l'autre pour le sous réseau 172.16.50.0/24.

Copiez le fichier db.127 en le renommant db.172.16.50. Votre premier fichier de zone inverse s'appelle donc db.172.16.50. Ouvrez le et modifiez le de façon à ce qu'il est le contenu suivant :

```
;
; BIND reverse data file for local loopback interface
;
$TTL      604800
@         IN      SOA      master.gsb.com. root.gsb.com. (
                        1           ; Serial
                        604800      ; Refresh
                        86400       ; Retry
                        2419200     ; Expire
                        604800 )    ; Negative Cache TTL
;
@         IN      NS       master.
@         IN      NS       slave.
11        IN      PTR      master.gsb.com.
10        IN      PTR      dhcp.gsb.com.
13        IN      PTR      slave.gsb.com.
```

Bien tout regarder pour copier

Puis, dans le fichier named.conf.local, déclarez la zone inverse db.172.16.50 en ajoutant le contenu

suivant à la suite du fichier :

```
zone "50.16.172.in-addr.arpa" {  
    type master ;  
    file "/etc/bind/db.172.16.50" ;  
};
```

Redémarrez le service DNS, en cas d'erreur, allez voir du côté des logs /var/log/syslog.

Testez avec

la commande nslookup 172.16.50.11.

```
systemctl restart bind9
```

```
root@debian12:/etc/bind# nslookup 172.16.50.11  
** server can't find 11.50.16.172.in-addr.arpa: NXDOMAIN  
  
root@debian12:/etc/bind# systemctl restart bind9  
root@debian12:/etc/bind# nslookup 172.16.50.11  
11.50.16.172.in-addr.arpa      name = master.gsb.com.
```

Expliquez le rôle de l'enregistrement PTR ?

C'est utilisé lors de la résolution inverse de noms reverse dns lookup

Recommencez l'étape 3 en créant une nouvelle zone de recherche inversée pour le sous réseau 10.20.30.0/24. Le fichier de zone s'appellera db.10.20.30. Le fichier de zone doit avoir le contenu suivant :

```
.;  
; BIND reverse data file for local loopback interface  
;  
$TTL      604800  
@         IN      SOA      master.gsb.com. root.gsb.com. (  
                                1           ; Serial  
                                604800      ; Refresh  
                                86400       ; Retry  
                                2419200     ; Expire  
                                604800 )    ; Negative Cache TTL  
;  
@         IN      NS       master.  
@         IN      NS       slave.  
1         IN      PTR      relais.gsb.com.
```

Vous devez déclarer cette zone dans le fichier named.conf.local.

```
zone "30.20.10.in-addr.arpa"{  
    type master ;  
    file "/etc/bind/db.10.20.30" ;  
};
```

Pensez à bien modifier les chiffres en fonction de l'adresse voulue

STOP3