

Déploiement de services		 Université Grenoble Alpes
Dept MMI	DNS	2022-3023

Dans ce TP vous aurez à gérer deux serveurs DNS (Domain Name System) sous linux.

Créez une machine virtuelle avec le script « s3tpdns.bash »

Chef :

- adresse IP : 152.77.208.(X+100) /24 (X dernier nombre de votre adresse IP)
- routeur par défaut : 152.77.208.1
- serveur DNS : 152.77.208.254

Délégué :

- adresse IP : 152.77.208.(X+200) /24 (X dernier nombre de votre adresse IP)
- routeur par défaut : 152.77.208.1
- serveur DNS : 152.77.208.254

Séance 1

Interrogation en ligne

Sur votre machine Hôte :

Dans un premier temps vous allez utiliser *dig* (la commande équivalente sous windows est *nslookup*) pour interroger un serveur de nom. Le serveur de nom par défaut est 152.77.208.254. En vous aidant de l'aide (man dig, section "simple usage"), et de wikipédia : http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_DNS_record_types , trouvez tous les enregistrements de la zone mmi. (*regardez dans les pseudo RR*). Vous penserez à indiquer à la commande *dig* d'utiliser le serveur DNS 152.77.208.254

À quoi correspond un enregistrement SOA, A, CNAME, NS, MX ?

Hosts

Avant l'apparition du système DNS les hôtes disposaient d'un fichier d'hôtes (hosts) réalisant la correspondance entre un nom d'hôte et une adresse IP (une résolution de nom d'hôte en adresse IP). Ce fichier était mis à jour par ftp depuis un serveur central. Ce fichier existe toujours pour la résolution de noms locaux, vous le trouverez sous c:\windows\system32\drivers\etc\ sous windows ou /etc/hosts sous linux.

Consultez ce fichier sur votre machine virtuelle et ajoutez le nom *moi* associé à votre adresse de boucle locale (127.0.0.1) après « localhost ».

Ajoutez les adresses IP de vos deux machines virtuelle avec les noms « chef » et « delegue » respectivement ne mettez pas d'accent.

Testez ces deux noms d'hôtes avec la commande *ping* qui forcera une résolution de nom. Testez sur vos deux machines virtuelles.

Mon premier Domain Name Server

Vous allez configurer votre première machine linux en serveur de zone principal. Vous pouvez vous aider du cours, de google ou de chatGpt

installer un serveur DNS avec les commandes suivantes :

Déploiement de services		 Université Grenoble Alpes
Dept MMI	DNS	2022-3023

```
sudo -s
apt update
apt install bind9 dnsutils
```

Zone de recherche directe

Vous allez gérer le domaine (et la zone) : « *dX.mmi*. »².

Ce serveur se configure à l'aide de fichiers textes sis dans le dossier /etc/bind. Il vous faut modifier deux fichiers : un pour indiquer à votre serveur quelle zone il gère, et l'autre pour décrire la zone en question.

Éditez les fichiers /etc/bind/named.conf.local et /etc/bind/db.dX.mmi¹ :

```
nano /etc/bind/named.conf.local /etc/bind/db.dX.mmi2
```

Dans le fichier /etc/bind/named.conf.local ajouter une définition de zone (attention au guillemet si vous faites un copier-coller, il vaut mieux les retaper):

```
zone "nom complet de la zone" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.dX.mmi";
};
```

Dans le fichier /etc/bind/db.dX².mmi créez les enregistrements nécessaires pour avoir :

- ***dns*** comme source de nom (SOA) de votre domaine; **Modifiez les durées de vie dans les paramètres du SOA, mettez 1 seconde de partout.**
- ***dns*** comme serveur de nom (NS) de votre domaine
- *www* , *www2* **alias** de la machine *dns*;
- *smtp* un hôte avec l'**adresse** IPv4 152.77.208.254 ;
- *smtp* comme serveur de **mail** de votre domaine avec une priorité de 10.
- un temps de vie par défaut de 1 seconde

Testez votre configuration avec la commande suivante :

```
named-checkconf -z
```

corrigez les erreurs signalées, et ensuite tapez :

```
sudo systemctl restart bind9
```

Testez votre domaine avec des *dig* depuis votre linux non virtuel, pensez à indiquer le serveur que vous interrogez.

Pouvez vous résoudre des noms d'hôtes du domaine géré par votre voisin, pourquoi ?

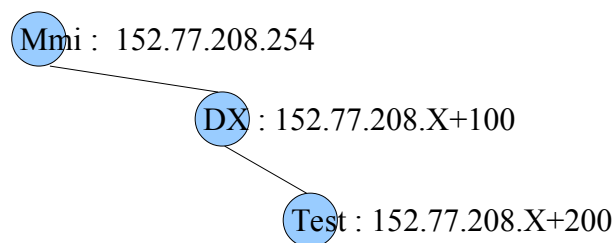
Pouvez vous réaliser une résolution inverse, à savoir résoudre une adresse IP en un nom d'hôte ?

¹ Pour les nouveau venu : X est toujours remplacé par le numéro de votre poste de travail.

Déploiement de services		IUT1A Université Grenoble Alpes
Dept MMI	DNS	2022-3023

Délégation

Les serveurs peuvent déléguer leur autorité. Pour le moment le serveur dns « mmi. » gère la zone « mmi. » il vous délègue l'autorité sur la zone dX.mmi. Vous allez vous aussi déléguer votre autorité au sous domaine test qui sera géré par votre machine virtuelle délégué.



Sur la machine virtuelle Délégué :

Installez bind9.

Éditez les fichiers /etc/bind/named.conf.local et /etc/bind/db.test.dX.mmi² :

```
nano /etc/bind/named.conf.local /etc/bind/db.test.dX.mmi
```

Dans le fichier /etc/bind/named.conf.local ajoutez la définition de zone (attention au guillemet si vous faite un copier-coller, il vaut mieux les retaper) par :

```
zone "test.dX.mmi" {
    type master;
    file "/etc/bind/db.test" ;
};
```

Dans le fichier /etc/bind/db.test.dX.mmi copiez le contenu du fichier /etc/bind/db.dX.mmi. Remplacez « dX » par « test.dX », **mettez à jour les adresse IP**.

Sauvegardez ces deux fichiers et recharger la nouvelle configuration :

```
sudo systemctl restart bind9
```

Si vous n'avez pas fait d'erreur tout devrait bien se passer. Consulter le « journal système syslog » dans /var/log pour vérifier et trouver l'erreur s'il y en a une. (vous pouvez filtrer sur « named » avec grep :

```
sudo grep named /var/log/syslog
```

Sur votre machine chef dans la zone dX.mmi ajoutez une délégation pour la zone « test ».

Pour cela il faut déclarer que le sous domain « test » a un serveur de nom (NS) et donner l'adresse (A) IP de ce serveur : Le serveur de nom (NS) est dns.test, avec l'adresse IP de votre machine délégué. (bien entendu)

² Pour les nouveau venu : X est encore et toujours remplacé par le numéro de votre poste de travail.

Déploiement de services		 Université Grenoble Alpes
Dept MMI	DNS	2022-3023

A partir de maintenant vos deux serveurs DNS sont intégrés dans l'arborescence de notre pseudo internet et tout le monde peut interroger vos serveur : testez avec votre machine hôte pour des noms de votre domaine et pour des domaines voisins.

Esclavage

Vous allez faire de vos 2 serveurs des maitres et des esclaves l'un de l'autre afin d'avoir de la redondance. Chef sera un esclave pour la zone « test.dX.mmi » et délégué sera un esclave pour la zone « dx.mmi ». Modifier les fichiers named.conf.local pour déclarer les zone de type slave. Suivez les instructions de ce [site](#)

Pensez à modifier les temps du SOA : refresh 5 secondes, retry, 10 secondes, expire 20 secondes.

Ajouter les nouveaux NS dans les fichiers de zone.

Remarque : Vous pouvez aussi faire la même chose avec vos voisins