

DNS :

Définition et objectif :

DNS (Domaine name service) est un service permettant de traduire un nom de domaine en informations de plusieurs types (IP A, mail MX, alias CNAME) qui y sont associées, notamment en adresses IP de la machine portant ce nom.

Serveur DNS :

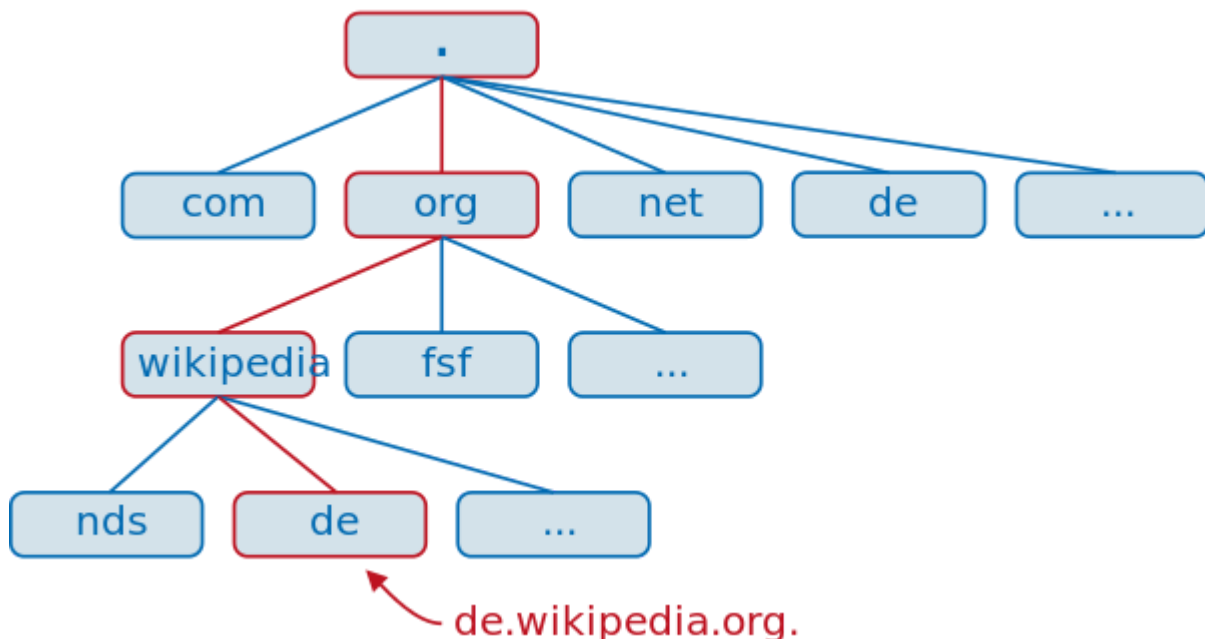
Un logiciel qui gère les données de l'espace nom de domaine, il enregistre les données propres à une partie de l'espace nom de domaine dans une zone [source : le cours de prof, modifié]

les types de serveur DNS :

- Serveur de base (serveur DNS root) , il y en a 13 dans le monde entier.
- Serveur DNS primaire (~~Master~~) : maintient la base de données de la zone dont il a l'autorité administrative
- Serveur DNS secondaire(~~Slave~~) : obtient les données de la zone via un autre serveur de nom qui a également l'autorité administrative.

Une délégation : une indication que les informations relatives à ce sous-domaine sont enregistrées sur un autre serveur

Terminologie :



Le niveau supérieur (.) s'appelle le root

Le niveau deux s'appelle TLS (top level domain , domaine de premier niveau)

Après il y a les noms domaines et les sous domaines.

Résolution d'un nom de domaine : Résoudre un nom de domaine consiste à trouver l'adresse IP qui lui est associée.

Étapes de résolution d'une adresse ip à un nom de domaine : (mieux expliqué [ici](#))

1. Le client entre l'adresse (www.google.com.) dans son navigateur
2. Le navigateur contacte le serveur DNS par défaut (manuellement configuré ou obtenu depuis le retour de FAI) appelant le A : je veux l'adresse de www.google.com.
3. A vérifie son cache s'il a l'adresse IP de nom de domaine il l'envoie au client sinon il contacte le serveur DNS root (.), celui-ci ne connaît pas l'adresse demandée (elle est hors de sa zone) mais il a l'adresse de domaine (TLD) «com» il la renvoie au serveur DNS A
4. A contacte le serveur DNS responsable de «com», il lui demande l'adresse de www.google.com, celui-ci ne connaît pas aussi l'adresse mais il connaît l'adresse de DNS de google il l'envoie au DNS A
5. DNS A contacte encore le DNS google en lui demandant la même chose, cette fois le DNS connaît la réponse puisqu'elle est incluse dans sa zone, il renvoie l'adresse de www.google.com au DNS A, qui va la stocker dans son cache (pour ne pas avoir à refaire toute cette procédure dans les futures requêtes) et l'envoie vers le client.

Fully qualified domain name (FQDN), ou Nom de domaine pleinement qualifié un nom de domaine écrit de façon absolue, y compris tous les domaines jusqu'au domaine de premier niveau.

Il se peut que deux machines du même domaine soient hébergées dans différentes locations.

-----Enregistrements DNS-----

A record ou address record qui fait correspondre un nom d'hôte à une adresse IPv4 de 32 bits distribués sur quatre octets ex: 123.234.1.2 ;

CNAME record ou canonical name record qui permet de faire d'un domaine un alias vers un autre. Cet alias hérite de tous les sous-domaines de l'original ;

MX record ou mail exchange record qui définit les serveurs de courriel pour ce domaine ;

PTR record ou pointer record qui associe une adresse IP à un enregistrement de nom de domaine, aussi dit « reverse » puisqu'il fait exactement le contraire du A record ;

NS record ou name server record qui définit les serveurs DNS de ce domaine ;

SOA record ou Start Of Authority record qui donne les informations générales de la zone : serveur principal, courriel de contact, différentes durées dont celle d'expiration, numéro de série de la zone ;

(IN signifie internet)

Resolver : Processus système qui contacte le serveur de nom

Domaine Virtuel : Une machine peut gérer plusieurs domaines (zones) sur un même serveur DNS; lorsque ces domaines sont associés à des adresses faisant déjà partie d'un autre domaine, ils sont dits virtuels.

Résolution inverse :

Consiste à obtenir le nom de domaine à partir de l'adresse IP

Les fichiers de configurations DNS (linux) :

le fichier /etc/resolv.conf, qui indique quels serveurs de noms utiliser

/etc/named.conf : pointe sur les tables (des fichiers) DNS

/var/named

/var/named/named.ca : contient les adresses des serveur root

Les fichiers contenant les « tables » DNS dans : /var/named exemple :

/var/named/nomdomaine.zone

Sources :

https://fr.wikipedia.org/wiki/Domain_Name_System

<https://www.youtube.com/watch?v=ABMbM3-JGmM&index=1&list=PL5DDE6309C9057EEA>

Cours de Mr.Nassreddine