

DNS 101: The Domain Name System

Ornella GANKPA

Agenda

- Introduction
- Composants et terminologie du DNS
- Gestion du DNS : Difficultés

INTRODUCTION

DNS... Cela se mange?



Petite analogie

- Les ordinateurs (et les serveurs sur internet) utilisent des adresses IP
- Les noms de domaine (ex: twitter.com) sont plus faciles à retenir
- Le DNS est comme le répertoire téléphonique de l'internet
- DNS fait la correspondance entre noms de domaine et adresses IP (et d'autres informations)

Noms de domaine

- Identification d'une entité sur internet
- Acquisition d'un nom de domaine: Registres accredités par ICANN
- Exemples de registres: GoDaddy – Gandhi



Domain Name System

- DNS : base de données distribuée hiérarchique à travers le monde
- DNS fait la correspondance entre des noms de domaine et les ressources réseau
- Mécanisme de correspondance entre adresse IP et ressource demandé

Composants & terminologie

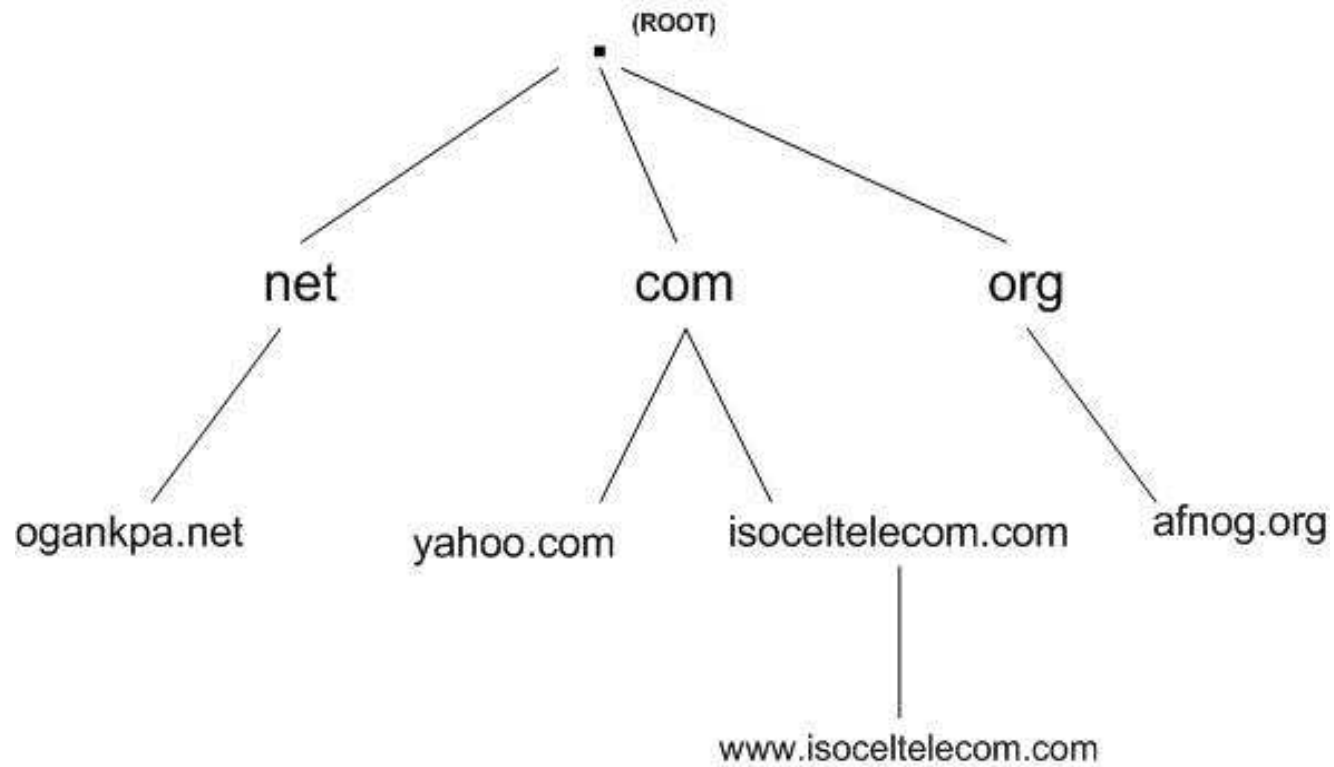
Quelques définitions

- **Fully Qualified Domain Name (FQDN):** le nom complet d'une ressource dans DNS
- **Domain Name:** un nom enregistré chez un registre
- **Subdomain Name:** un nom enregistré à l'intérieur d'un domaine , mais pas un FQDN

Hiérarchie DNS

- Il y a plus 141.922.316 noms de domaine enregistrés dans les principaux TLDs
- DNS est robuste et résilient
- Illustration de l'aspect distribuee de DNS avec www.isoceltelecom.com.

DNS est hiérarchique



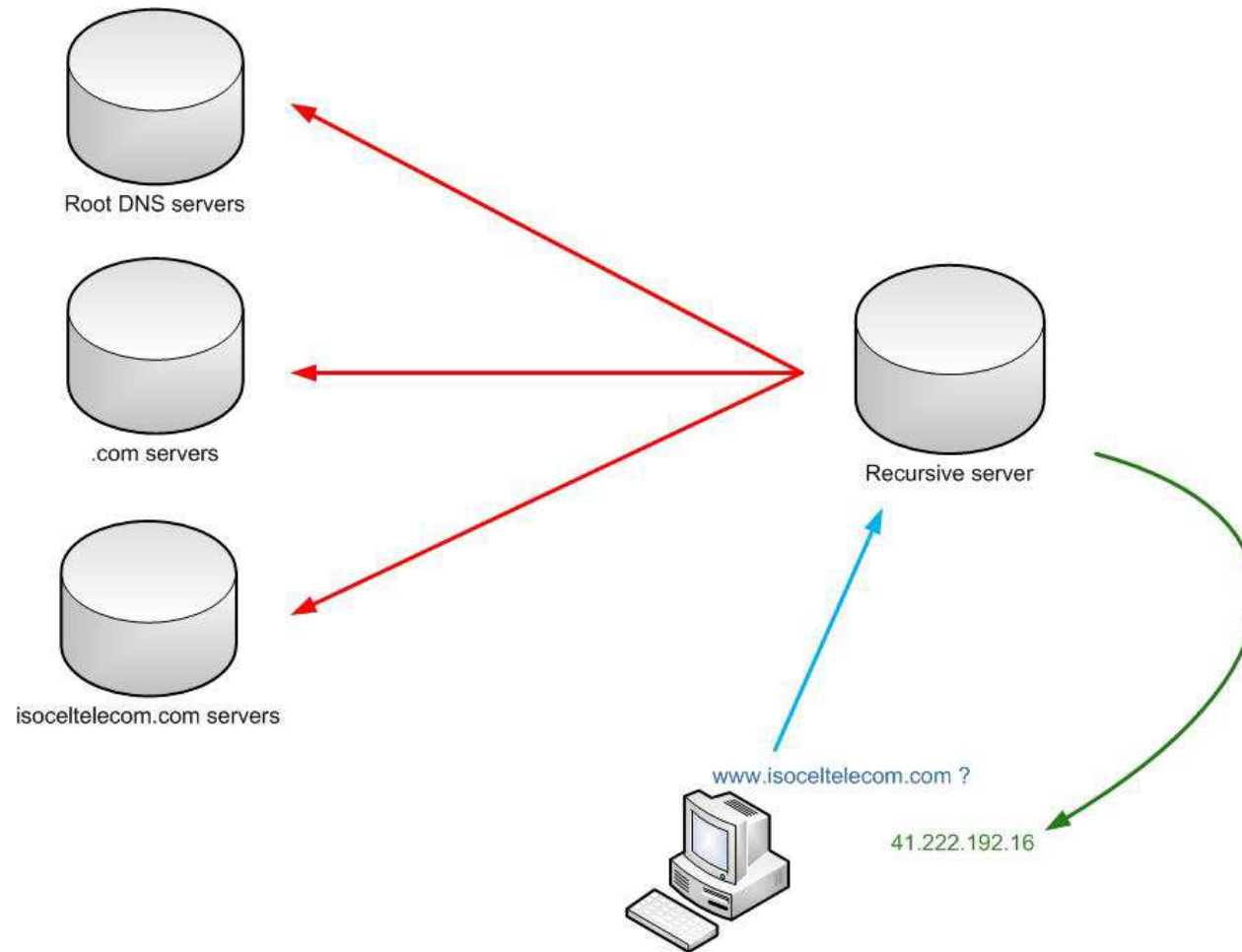
Types d'enregistrement (les plus populaires)

- **A** : correspondance nom de domaine et adresse IPv4
- **AAAA**: correspondance nom de domaine et adresse IPv6
- **CNAME**: correspondance entre un nom et un autre (Alias)
- **MX**: correspondance entre enregistrement mail et un serveur entrant de mail
- **SPF**: declare les serveurs autorises pour un domaine donne

Trois rôles du DNS

- Stub resolver
 - Formate la requête du client (application) et l'envoie au serveur récursif
- Serveur récursif
 - Reçoit la requête du client et la traite
- Serveur autoritaire
 - Possède les informations (ou en partie) demandées par la requête

Cycle de vie d'une requete DNS



Growing pains

- Erreur de configuration constitue la plus grande cause de résolution de noms de sites web
- L'interface la plus populaire pour configurer le DNS (sous linux) reste.... La console
- Visibilité limitée et monitoring
- Pouvons nous vraiment savoir si notre site est accessible ou pas du réseau local (avant que nos clients le remarque)?
- Sécurité du DNS: et si mon serveur est attaqué?

En résumé

- DNS est un (le ?) pilier de l'infrastructure internet
- Permet d'identifier les ressources d'une entité
- Architecture distribuée et hiérarchique : robustesse et résilience de l'internet
- Important d'assurer un bon service DNS pour vos clients

Merci

