


Εξέταση 102 – Μάθημα 17

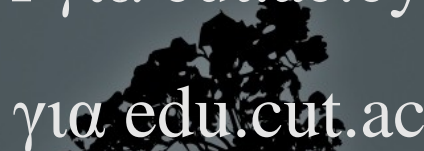
109.4 Ρύθμιση DNS πελάτη



Το σύστημα DNS

- Το **DNS** είναι ιεραρχικό σύστημα από διακομιστές υπεύθυνους για επίλυση ονομάτων σε διευθύνσεις IP
 - Στην κορυφή της πυραμίδας υπάρχουν 13 ριζικοί διακομιστές (root name servers) οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για παραπομπές σε άλλους DNS χαμηλότερους στην ιεραρχία
 - Στην δεύτερη βαθμίδα της ιεραρχίας υπάρχουν οι DNS που εξυπηρετούν τους κορυφαίους τομείς (Top-Level Domains – TLDs) πχ, .com, .org, .net, .info, .cy , .gr, .uk κτλ
 - Στην τρίτη και χαμηλότερες βαθμίδες βρίσκονται οι DNS που εξυπηρετούν τους υπόλοιπους τομείς και υπο-τομείς (domains, subdomains) πχ cut.ac.cy, edu.cut.ac.cy
- 

Παραδείγματα

- `$ dig #` προβολή των root name servers
 - `$ dig com #` προβολή του SOA για .com
 - `$ dig cy #` προβολή του SOA για .cy
 - `$ dig gr #` προβολή του SOA για .gr
 - `$ dig ac.cy #` προβολή του SOA για .ac.cy
 - `$ dig cut.ac.cy #` προβολή εγγραφής A για cut.ac.cy
 - `$ dig SOA cut.ac.cy #` προβολή του SOA για cut.ac.cy
 - `$ dig edu.cut.ac.cy #` προβολή του SOA για edu.cut.ac.cy
- 

Εγγραφές DNS (DNS records)

Τύπος εγγραφής	Περιγραφή
A (IPv4 Address)	Είναι η πιο συνηθισμένη εγγραφή. Τα ονόματα επιλύονται σε διευθύνσεις IPv4 (32 μπιτ)
AAAA (IPv6 Address)	Τα ονόματα επιλύονται σε διευθύνσεις IPv6 (128 μπιτ)
CNAME (Canonical Name)	Εναλλακτικό όνομα τομέα (alias). Τα ονόματα επιλύονται σε άλλα ονόματα τα οποία θα πρέπει να καταλύξουν σε κάποια εγγραφή A στο τέλος
MX (Mail Exchange)	Τα ονόματα τομέα επιλύονται σε ονόματα διακομιστών αλληλογραφίες τα οποία πρέπει απαραίτητα να επιλύονται σε διευθύνσεις (εγγραφές A)
NS (Name Server)	Εύρεση των διακομιστών DNS που εξυπηρετεί το όνομα τομέα
SOA (Start Of Authority)	Εύρεση του υπεύθυνου διακομιστή DNS (authoritative DNS) για ένα τομέα
PTR (Pointer)	Επίλυση διεύθυνσης σε όνομα (reverse DNS)
SRV (Service)	Χρησιμοποιείται από καινούργια πρωτόκολλα για εναλλακτικές υπηρεσίες
TXT (Text)	Χρησιμοποιείται για σχόλια αλλά και άλλους τύπους δεδομένων

Τοπική ρύθμιση επίλυσης ονομάτων με `/etc/hosts`

- Το αρχείο `/etc/hosts` χρησιμοποιείται για τοπική επίλυση ονομάτων πχ
10.1.0.16 www.example.com www
- Αν καλέσουμε από οποιοδήποτε πρόγραμμα το όνομα `www` ή `www.example.com` δεν θα επιλυθεί από DNS αλλά από το `/etc/hosts`
- Αυτό μπορεί να αλλάξει με ρύθμιση του αρχείου `/etc/nsswitch.conf`



Ρύθμιση διακομιστή DNS σε Linux

- Οι διακομιστές DNS καθορίζονται στο αρχείο `/etc/resolv.conf`
- Χρησιμοποιούμε το κλειδί `nameserver` και την διεύθυνση IP του διακομιστή πχ:
`nameserver 10.10.10.10`
- Συνήθως έχουμε περισσότερους από ένα για σκοπούς περισσότερης αξιοπιστίας πχ:
`nameserver 10.10.10.11`
- Σε αυτό το παράδειγμα το 10.10.10.10 είναι ο πρωτεύων διακομιστής. Αν δεν ανταποκρίνεται το σύστημα θα δοκιμάσει το 10.10.10.11 (δευτερεύων)

Καθορισμών της σειράς επίλυσης ονομάτων με `/etc/nsswitch.conf`

- Το αρχείο `/etc/nsswitch.conf` χρησιμοποιείται μεταξύ άλλων για τον καθορισμό της σειράς επίλυσης ονομάτων
 - Η πιο κάτω εγγραφή καθορίζει την σειρά:
`hosts : files dns`
 - Το κλειδί `files` αντιστοιχεί στο αρχείο `/etc/hosts` και το `dns` στο αρχείο `/etc/resolv.conf`
 - Άρα το σύστημα θα κοιτάξει για ονόματα πρώτα στο `/etc/hosts` και μετά στους διακομιστές DNS που ορίζονται στο `/etc/resolv.conf`
 - Αν το όνομα υπάρχει και στα δύο συστήματα θα χρησιμοποιηθεί αυτό που είναι πρώτο
- 