

10^ο Εργαστήριο στα Δίκτυα Υπολογιστών

Σύστημα Ονομασίας Περιοχών DNS

Όνοματεπώνυμο: **Αλέξανδρος Κυριακάκης (03112163)**

Ομάδα: **2**

Όνομα PC/ΛΣ: **MacBook Pro - Alexandros, macOS Big Sur**

Ημερομηνία: **14/12/2020**

Διεύθυνση IP: **192.168.1.3**

Διεύθυνση MAC: **a4:83:e7:97:af:31**

1 Υπηρεσία DNS

1.1 Στην περιοχή ανώτατου επιπέδου.

1.2 Εμφανίστηκαν συνολικά 13 υπεύθυνοι εξυηρητές κορυφής DNS. Ένας από αυτούς είναι ο a.root-servers.net με IPv4: 198.41.0.4 και IPv6: 2001:503:ba3e::2:30.

1.3 Είναι "server 198.41.0.4".

1.4 Βρίσκονται μια στάθμη κάτω από την περιοχή ανωτάτου επιπέδου.

1.5 Εμφανίστηκαν συνολικά 6 υπεύθυνοι εξυηρητές DNS. Ένας από αυτούς είναι ο gr-c.ics.forth.gr με IPv4: 194.0.1.25 και IPv6: 2001:678:4::19.

1.6 Έφερε ίδια αποτελέσματα με το 1.4.

1.7 server 194.0.1.25.

1.8 Όχι δεν είναι ίδια. Διότι έχω μεταφερθεί σε μία περιοχή πιο κάτω (προς τα φύλλα) και πλέον βλέπω τους υπεύθυνους εξυηρητές για την περιοχή αυτή.

1.9 Εμφανίστηκαν συνολικά 5 εξυηρητές DNS. Ένας από αυτούς είναι ο achilles.noc.ntua.gr με IPv4: 147.102.222.210.

1.10 Ναι είναι ίδια.

- 1.11** Εμφανίστηκαν συνολικά 3 εξυπηρετητές DNS. Ένας από αυτούς είναι ο psyche.cn.ece.ntua.gr.
- 1.12** Παρατηρώ ότι υπάρχουν 3 κοινοί εξυπηρετητές για όλες τις σχολές, οι: diomedes.noc.ntua.gr, ulysses.noc.ntua.gr, achilles.noc.ntua.gr. Βέβαια βρήκα και μη κοινούς όπως για τους Μεταλλιολόγους τον serifos.metal.ntua.gr.
- 1.13** Ο κύριος εξυπηρετητής DNS της περιοχής "cn.ntua.gr." είναι ο psyche.cn.ece.ntua.gr με IPv4: 147.102.40.1 και IPv6: 2001:648:2000:28::1
- 1.14** Κάθε 8 ώρες.
- 1.15** Για 24 ώρες.
- 1.16** Για τους Μεταλλιολόγους (metal.ntua.gr), κύριος εξυπηρετητής DNS είναι ο serifos.metal.ntua.gr με IPv4: 147.102.121.1 και TTL: 24 ώρες.

	Πανεπιστήμιο	Site	Server	IPv4	IPv6
1.17	ΑΠΘ	www.auth.gr	www.ccf.auth.gr	155.207.1.12	2001:648:2800:1:155:207:1:12
	Πολυτεχνείο Κρήτης ΕΚΠΑ	www.tuc.gr	typo3.tuc.gr	147.27.15.134	
		www.uoa.gr	sites2.uoa.gr	195.134.71.228	

1.18

1. Στην IPv4 147.102.40.16 με όνομα trillion.cn.ece.ntua.gr
2. Στην IPv4 147.102.40.17 με όνομα pegasus.cn.ece.ntua.gr

1.19 Είναι "16.40.102.147.in-addr.arpa" η οποία παρατηρώ ότι είναι αντεστραμμένη.

1.20 Είναι gyali.metal.ntua.gr με IPv4 147.102.222.230.

1.21

1. Όνομα: f0.mail.ntua.gr - IPv4: 147.102.222.195
2. Όνομα: f1.mail.ntua.gr - IPv4: 147.102.222.196

1.22 Κάποιος από αυτούς της απάντησης 1.21, αφού έχουν τον ίδιο αριθμό προτίμησης (10) και μάλιστα μικρότερο από τους υπόλοιπους.

1.23 Σημαίνει να μεταφέρει όλο το αρχείο περιοχής από τον πρωτεύων εξυπηρετητή στον δευτερεύων.
β)

1.24 Είναι,

- Για SOA "a.root-servers.net. nstld.verisign-grs.com. 2020121501 1800 900 604800 86400"
- Για A "diomedes.noc.ntua.gr. 86400 IN A 147.102.222.220"
- Για NS "central.ntua.gr. 86400 IN NS netsrv0.central.ntua.gr"
- Για AAAA "ulysses.noc.ntua.gr. 86400 IN AAAA 2001:648:2000:de::230"

2 Πρωτόκολλο DNS

2.1 Είναι "sudo killall -HUP mDNSResponder"

2.2 Είναι "host 147.102.131.145"

2.3 Τις εξής,

- server 147.102.1.1 (Το mac δεν δεχόταν την εντολή φλοιού "nslookup - 147.102.1.1")
- set domain=.
- 147.102.40.10
- server 147.102.7.1
- 147.102.40.10

2.4 Είναι "titan.cn.ece.ntua.gr".

2.5 Είναι "dns".

2.6 Το UDP.

2.7 Έγιναν 2 αιτήματα.

2.8

2.9 Είναι,

- Αίτημα:
 - Προέλευσης: 60534
 - Προορισμού: 53
- Απόκριση:
 - Προέλευσης: 53
 - Προορισμού: 60534

2.10 Η θύρα 53.

2.11 Έχει μήκος 12 bytes.

2.12 Τόσο το query όσο και το response έχουν ίδιο Transaction ID, το "0x9abb".

2.13 Έχει μήκος 2 bytes.

2.14 Το πρώτο bit.

2.15 Το 6^ο bit.

2.16 Περιέχονται,

- 1 ερώτηση
- 0 εγγραφές RR απαντήσεων
- 0 εγγραφές RR επίσημων εξυπηρετητών
- 0 εγγραφές RR επιπρόσθετες

2.17 Ναι την περιλαμβάνει.

2.18 Περιλαμβάνει,

- 1 εγγραφές RR απαντήσεων
- 3 εγγραφές RR επίσημων εξυπηρετητών
- 6 εγγραφές RR επιπρόσθετες

2.19 Όχι.

2.20 Είναι "dns.flags.response == 1"

2.21 Φέρεται να έχει 10 διευθύνσεις.

2.22 Περιλαμβάνει 1 ερώτηση.

2.23 Περιλαμβάνει,

- 11 εγγραφές RR απαντήσεων
- 4 εγγραφές RR επίσημων εξυπηρετητών
- 8 εγγραφές RR επιπρόσθετες

2.24 Οι 10 από αυτές είναι απαντήσεις για τις διευθύνσεις IPv4 του youtube.com. Ενώ η 11^η είναι μεταφέρει το canonical name = youtube-ui.l.google.com (όνομα του εξυπηρετητή ιστού).

2.25 Κατά τη γνώμη μου φιλοξενείται από πολλούς υπολογιστές αφού και οι 2 αναζητήσεις που έκανα, κατέληξαν σε πολλές διαφορετικές IPv4.

2.26 Έχει 1.

2.27 Είναι 4.

2.28 Επιστρέφονται 4 και είναι τύπου A.

2.29 Είναι ο ns4.fastly.net με IPv4: 104.156.84.32.

2.30 Περιλαμβάνει,

- 1 ερώτηση
 - 2 εγγραφές RR απαντήσεων
 - 5 εγγραφές RR επίσημων εξυπηρετητών
 - 10 εγγραφές RR επιπρόσθετες
- και έχει IPv6: 2001:648:2000:329::101

2.31 Περιέχονται,

- 1 ερώτηση
 - 1 εγγραφές RR απαντήσεων
 - 4 εγγραφές RR επίσημων εξυπηρετητών
 - 7 εγγραφές RR επιπρόσθετες
- και έχει όνομα επίσημου εξυπηρετητή DNS danaos.cslab.ece.ntua.gr.

2.32 Περιέχονται,

- 1 ερώτηση
 - 1 εγγραφές RR απαντήσεων
 - 3 εγγραφές RR επίσημων εξυπηρετητών
 - 6 εγγραφές RR επιπρόσθετες
- και έχει επίσημο όνομα www.cn.ece.ntua.gr.

2.33 Περιέχονται,

- 1 ερώτηση
 - 3 εγγραφές RR απαντήσεων
 - 3 εγγραφές RR επίσημων εξυπηρετητών
 - 6 εγγραφές RR επιπρόσθετες
- και έχει 3 ισότιμους εξυπηρετητές ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ulysses.noc.ntua.gr, achilles.noc.ntua.gr, diomedes.noc.ntua.gr.

2.34 Έγιναν 1 ερώτηση DNS και ελήφθησαν 2 αποκρίσεις, όλα με πρωτόκολλο TCP.

2.35 Είναι,

- Αίτημα:
 - Προέλευσης: 53628
 - Προορισμού: 53
- Απόκριση:
 - Προέλευσης: 53
 - Προορισμού: 53628

2.36 Είναι 48 bytes.

2.37 Είναι τύπου AXFR και σημαίνει να μεταφέρει όλο το αρχείο περιοχής από τον πρωτεύων εξ-υπηρετητή στον δευτερεύων.

2.38 Έχουμε 2 αποκρίσεις, τις εξής,

1. Με μήκος 97 bytes και μεταφέρει ένα μήνυμα DNS.
2. Με μήκος 563 bytes και μεταφέρει 8 μηνύματα DNS.

2.39 Έχουν όλα το ίδιο Transaction ID με το query.

2.40 Όλα περιέχουν από μία εγγραφή RR απάντησης και μία εγγραφή RR επιπρόσθετη.

2.41 Επειδή τα πακέτα που στέλνονται ξεπερνούν τα 512 bytes τότε χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο TCP.

2.42 Το "port 53".