

Όνοματεπώνυμο: ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΓΕΩΡΓΟΥΣΗΣ	ΑΜ: 03119005	Ομάδα: 4
Όνομα PC/ΛΣ: dimitris-Laptop / WINDOWS 11 HOME	Ημερομηνία: 15/12/2022	
Διεύθυνση IPv4: 147.102.236.96	Διεύθυνση MAC: 10-6F-D9-64-91-87	

1. Υπηρεσία DNS

1.1: Στην περιοχή .net

1.2: Το πλήθος τους είναι 13. Ένας από αυτούς είναι ο "a.root-servers.net" με διεύθυνση IPv4 198.41.0.4 και διεύθυνση IPv6 2001:503:ba3e::2:30.

1.3: Η εντολή είναι: server 198.41.0.4

1.4: Ανήκουν στην περιοχή .gr

1.5: Οι εξυπηρετητές είναι 6. Ένας από αυτούς είναι ο "gr-d.ics.forth.gr" με IPv4 194.0.11.102 και IPv6 2001:678:e:102::53

1.6: Έλαβα τα ίδια αποτελέσματα. Συμπεραίνουμε ότι οι εξυπηρετητές κορυφής απαντούν με τις διευθύνσεις των εξυπηρετητών που βρίσκονται στο πρώτο επίπεδο (.gr)

1.7: server 194.0.11.102

1.8: Οι απαντήσεις δεν είναι ίδιες. Είμαστε σε διαφορετικό (κατώτερο) σημείο στην ιεραρχία και οι απαντήσεις που παίρνουμε για τους υπεύθυνους εξυπηρετητές είναι διαφορετικές.

1.9: Είναι 5. Ένας από αυτούς είναι ο "diomedes.noc.ntua.gr" με IPv4 147.102.222.220

1.10: Η απάντηση δεν είναι η ίδια ακριβώς. Μου δίνει τους ίδιους server, ωστόσο, τώρα παίρνω περισσότερες πληροφορίες για τις διευθύνσεις IPv4, IPv6 αυτών.

1.11: Το πλήθος τους είναι 3. Ένας που δεν ταυτίζεται με αυτούς του ερωτήματος 1.9 είναι ο "psyche.cn.ece.ntua.gr"

1.12: Μεταλλειολόγοι: Έχω 4 servers τα ονόματα των οποίων είναι: achilles.noc.ntua.gr, diomedes.noc.ntua.gr, serifos.metal.ntua.gr, ulysses.noc.ntua.gr

Χημικοί: Έχω 3 servers με ονόματα: diomedes.noc.ntua.gr, achilles.noc.ntua.gr, ulysses.noc.ntua.gr

1.13: Ο κύριος DNS για την περιοχή αυτή είναι: psyche.cn.ece.ntua.gr με IPv4 147.102.40.1 και serial 2022120501

1.14: refresh time = 8 hours

1.15: TTL = 1 day

1.16: Για τη περιοχή ece.ntua.gr έχουμε: achilles.noc.ntua.gr με IPv4 147.102.222.210 και serial 2022101000

refresh time = 1 day, TTL = 1 day

1.17: Παρατηρούμε ότι παράγονται από κάποια ημερομηνία

1.18:	Πανεπιστήμιο	Όνομα	Διευθύνσεις
	Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	uth.gr	194.177.200.19 (IPv4)
	ΕΜΠ	ntua.gr	147.102.224.101 (IPv4) 2001:648:2000:de::210 (IPv6)
	Οικ. Πανεπιστήμιο Αθηνών	aueb.gr	195.251.255.156 (IPv4)

1.19: 147.102.40.18 → bbb.cn.ece.ntua.gr
147.102.40.19 → bbb2.cn.ece.ntua.gr

1.20: Η διεύθυνση IPv4 είναι γραμμένη ανάποδα ως προς τα byte της (πρώτα το λιγότερο σημαντικό byte). Ο τρόπος αναπαράστασης αυτός ταιριάζει με την μορφή που χρησιμοποιείται στην περιοχή .arpa που είναι υπεύθυνη για την απάντηση αντίστροφων ερωτήσεων (ονόματα από διευθύνσεις)

1.21: Όνομα: lemmy.metal.ntua.gr και IPv4: 147.102.121.10

1.22: f1.mail.ntua.gr και achilles.noc.ntua.gr

1.23: Θα προτιμηθεί αυτός με τον μικρότερο αριθμό προτίμησης (MX preference). Δηλαδή, ο f1.mail.ntua.gr

1.24: Μας εμφανίζει μια λίστα με τις εγγραφές της περιοχής central.ntua.gr

1.25:

NS:	central.ntua.gr.	NS	netsrv0.central.ntua.gr
MX:	central.ntua.gr.	MX	10 achilles.noc.ntua.gr
A:	243gateway	A	147.102.243.200
AAAA:	δεν βρέθηκε		
CNAME:	acadinfo	CNAME	beta.central.ntua.gr
HINFO:	δεν βρέθηκε		
TXT:	central.ntua.gr.	TXT	"v=spf1 ip4:147.102.222.0/24 ip6:2001:648:2000:de::/64 a -all"
SOA:	central.ntua.gr.	SOA	netsrv0.central.ntua.gr dnsmaster.central.ntua.gr. (180 21600 1800 604800 900)

2 – Πρωτόκολλο DNS

2.1: ipconfig -flushdns

2.2: Φίλτρο σύλληψης: host 147.102.236.96

2.3: Θέλαμε να χρησιμοποιήσουμε τον DNS server 147.102.40.1 οπότε χρησιμοποιήσαμε την εντολή “server 147.102.40.1” και θέλαμε να βρούμε ένα όνομα από μια διεύθυνση άρα την εντολή “set q=ptr”

2.4: Όνομα (147.102.40.10) = titan.cn.ece.ntua.gr

2.5: Φίλτρο απεικόνισης: dns

2.6: Πρωτόκολλο μεταφοράς: UDP

2.7: Έγιναν 4 αιτήματα DNS

2.8: Έγιναν περισσότερα των 2 γιατί στην αρχή κάναμε εκκαθάριση της DNS cache

2.9:	Προέλευση	Προορισμός
Αίτημα	62960	53
Απάντηση	53	62960

2.10: Η θύρα 53 αντιστοιχεί στο DNS

2.11: Μήκος επικεφαλίδας DNS = 12 bytes

2.12: Transaction ID (πρώτου αιτήματος για το όνομα του 147.102.40.10) = 0x0003. Η αντίστοιχη απόκριση έχει το ίδιο Transaction ID

2.13: Length(Flags) = 2 bytes

2.14: Το πρώτο bit

2.15: Το 6^ο bit

2.16: Questions: 1
Answer RRs: 0
Authority RRs: 0
Additional RRs: 0

2.17: Ναι

2.18: Answer RRs: 1
Authority RRs: 3
Additional RRs: 6

2.19: Ναι, εμφανίστηκαν

- 2.20: Ναι, την πληροφορία την βρίσκουμε στα Flags
- 2.21: Φίλτρο απεικόνισης: `dns.flags.response == 1 and ip.src != 147.102.236.96`
- 2.22: 16 IPv4 διευθύνσεις
- 2.23: Περιλαμβάνει 1 ερώτηση
- 2.24: Περιλαμβάνει 17 Answer RRs
- 2.25: Κάθε μία από τις εγγραφές αυτές αντιστοιχεί σε μία από τις διευθύνσεις που είδαμε στο ερώτημα 2.22. Η 17^η απάντηση σχετίζεται με το alias της σελίδας που βρέθηκε
- 2.26: Υπάρχει μια τέτοια εγγραφή γιατί αυτή μας δίνει πληροφορία για την alias της σελίδας για την οποία ρωτήσαμε
- 2.27: Φιλοξενείται από πολλούς υπολογιστές, αφού υπάρχουν πολλές IP για αυτό
- 2.28: Περιλαμβάνει 5 Answer RRs
- 2.29: `cnn-tls.map.fastly.net`: type AAAA, class IN, addr `2a04:4e42::773`
- 2.30: Η επιπλέον καταγραφή που παρατηρούμε απαντά στο ερώτημα `1.1.1.1.in-addr.arpa`: type PTR, class IN, `one.one.one.one`
- 2.31: 14 Answer RRs
- 2.32: 1 Answer RR
- 2.33: Όνομα = `danaos.cslab.ece.ntua.gr` και
Διεύθυνση ηλ. Ταχυδρομείου = `root.danaos.cslab.ece.ntua.gr`
- 2.34: 1 Answer RR. Το κανονικό όνομα είναι `“www.cn.ece.ntua.gr”` και η διάρκεια ζωής της εγγραφής είναι 20 minutes
- 2.35: 3 Answer RRs. Το όνομα του πλέον προτιμότερου είναι το `“achilles.noc.ntua.gr”`. Βέβαια όλοι έχουν preference 20 αλλά αυτόν δείχνει πρώτο, οπότε αναφέρω αυτόν
- 2.36: 2 Answer RRs. Μήκος εγγραφής TXT = 81 bytes και μεταφέρει 69 bytes πληροφορίας
- 2.37: 1 Authority RR και 0 στα υπόλοιπα. Η απόκριση παραπέμπει στην αρχή πληροφορίας για την περιοχή `ntua.gr` γιατί, όπως είδαμε και στο ερώτημα 1.12, προτιμούμε να αφαιρέσουμε το `“www.”` από το όνομα του εξυπηρετητή ιστού για να βρούμε το όνομα της περιοχής
- 2.38: Έγιναν 2 αιτήματα και πήρα απάντηση και στα δύο. Χρησιμοποιήθηκε το πρωτόκολλο μεταφοράς UDP για το πρώτο και TCP για το δεύτερο

