

Όνοματεπώνυμο: Ναυσικά Αρπατζή		Ομάδα: 2
Όνομα PC/ΛΣ: Dell XPS 15-7590 Windows		Ημερομηνία: 15 /12 /2020
Διεύθυνση IP: 192.168.1.12	Διεύθυνση MAC:24-41-8C-65-26-BF	

Μέρος 1

- 1.1 Οι εξυπηρετητές DNS που εμφανίζονται ανήκουν στην περιοχή net.
- 1.2 Εμφανίστηκαν 13 DNS εξυπηρετητές. Ο a.root-servers.net έχει IPV4 198.41.0.4 και IPV6 2001:503:ba3e::2:30.
- 1.3 server 198.41.0.4
- 1.4 Οι εξυπηρετητές DNS που εμφανίζονται ανήκουν στην περιοχή gr.
- 1.5 Εμφανίστηκαν 10 εξυπηρετητές. Ο gr-c.ics.forth.gr έχει IPV4 194.0.11.102 και IPV6 2001:678:e:102::53.
- 1.6 Λαμβάνουμε τα ίδια αποτελέσματα.
- 1.7 server 194.0.11.102
- 1.8 Όχι αυτή τη φορά έχουμε διαφορετικά ονόματα εξυπηρετητών. Αυτό συμβαίνει διότι οι servers διαθέτουν νέες εγγραφές για τους νέους servers του gr(ένα επίπεδο πιο κάτω) και του ntua.gr. (δύο επίπεδα πιο κάτω).
- 1.9 Εμφανίστηκαν 3 εξυπηρετητές. Ένας από αυτούς έχει όνομα ulyssees.noc.ntua.gr και IPV4 διεύθυνση 147.102.222.230.
- 1.10 Αυτή τη φορά έχουμε και τις IPV6 διευθύνσεις των εξυπηρετητών, διότι ρωτάται απευθείας ο εξυπηρετητής ulyssees.noc.ntua.gr, αντί για του τοπικού.
- 1.11 Εμφανίστηκαν 3 εξυπηρετητές. Από αυτούς τους 3 ο psyche.cn.ece.ntua.gr δεν υπήρχε στο ερώτημα 1.9.
- 1.12 Εξυπηρετητές για τους Μηχανολόγους Μηχανικούς:

```

mech.ntua.gr    nameserver = achilles.noc.ntua.gr
mech.ntua.gr    nameserver = ulyssees.noc.ntua.gr
mech.ntua.gr    nameserver = diomedes.noc.ntua.gr

```

Εξυπηρετητές για αγρονόμους και τοπογράφους:

```

survey.ntua.gr  nameserver = diomedes.noc.ntua.gr
survey.ntua.gr  nameserver = ulyssees.noc.ntua.gr
survey.ntua.gr  nameserver = mercator.survey.ntua.gr
survey.ntua.gr  nameserver = achilles.noc.ntua.gr

```

Παρατηρώ πως και στις δύο σχολές υπάρχουν κοινοί εξυπηρετητές.

- 1.13 Κύριος Εξυπηρετητής: psyche.cn.ece.ntua.gr (147.102.40.1)

- 1.14 Κάθε 8 ώρες

```
refresh = 28800 (8 hours)
```

- 1.15 Για 7 μέρες, **expire = 604800 (7 days)**

- 1.16 Για τον εξυπηρετητή survey.ntua.gr, ο κύριος εξυπηρετητής του είναι ο achilles.noc.ntua.gr και οι σχετικές με την περιοχή 'cn.ntua.gr.' εγγραφές διατηρούνται στην προσωρινή μνήμη άλλων μη επίσημων εξυπηρετητών για 41 μέρες και 16 ώρες.

```
expire = 360000 (41 days 16 hours)
```

- 1.17 Για τον εξυπηρετητή της ΑΣΟΕΕ www.aueb.gr, η IPV4 είναι η 195.251.255.156, ενώ η IPV6 δεν εμφάνισε κάποιο αποτέλεσμα.
Για τον εξυπηρετητή της ΑΣΟΕΕ www.uoa.gr, η IPV4 είναι η 195.134.71.229, ενώ η IPV6 δεν εμφάνισε κάποιο αποτέλεσμα.
Για τον εξυπηρετητή του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, η IPV4 είναι η 195.130.100.83, ενώ η IPV6 δεν εμφάνισε κάποιο αποτέλεσμα.
- 1.18 147.102.40.18: bbb.cn.ece.ntua.gr
147.102.40.20: daemon.cn.ece.ntua.gr
- 1.19 Για να δοθούν τα παραπάνω ονόματα χρησιμοποιούνται οι IPV4 «ανεστραμμένες», δηλαδή 18.40.102.147 και 20.40.102.147. Αυτό συμβαίνει διότι το arpa δημιουργεί το δέντρο DNS με αριθμούς, οι οποίοι στο τέλος θα αντιστοιχιστούν σε IPV4 διευθύνσεις. Επομένως όπως στο δέντρο DNS έχουμε κάτω από το gr το ntua και πιο κάτω το ece, η διεύθυνση IPV4 θα πρέπει να ακολουθήσει αυτή την ιεραρχία.
- 1.20 achilles.noc.ntua.gr και IPV4 = 147.102.222.210
- 1.21 ulysses.noc.ntua.gr internet address = 147.102.222.230
- diomedes.noc.ntua.gr internet address = 147.102.222.220
- 1.22 Και οι δύο έχουν τον ίδιο αριθμό προτίμησης(100), άρα δεν υπάρχει κάποια σειρά.
- 1.23 Ζητάμε τις εγγραφές στην περιοχή central.ntua.gr.
- 1.24 Είδος εγγραφής:
- SOA: netsrv0.central.ntua.gr
 - TXT : "v=spf1 ip4:147.102.222.0/24 ip6:2001:648:2000:de::/64 a -all"
 - MX : 10 ulysses.noc.ntua.gr
 - NS : ulysses.noc.ntua.gr
 - A : 147.102.222.46
 - CNAME : beta.central.ntua.gr

Μέρος 2

2.1 ipconfig/flushdns

2.2 host 147.102.131.66

2.3 Για να ορίσω τους δύο εξυπηρετητές κάθε φορά χρησιμοποίησα τις εντολές server 147.102.40.1 και server 147.102.7.1. Για να βρω το όνομα του 147.102.40.10 αρχικά έδωσα την εντολή set q=ptr και μετά έγραψα την IP διεύθυνση.

2.4 titan.cn.ece.ntua.gr

2.5 Φίλτρο απεικόνισης : DNS

2.6 UDP

2.7 Έγιναν 14 αιτήματα προς εξυπηρετητές.

2.8 Τα αναμενόμενα είναι 5: 3 ptr queries για κάθε ένα από τους τρεις servers που ορίζω και 2 prt queries για τα ονόματα των IP που ζητάω να μάθω. Τα υπόλοιπα είναι αποτέλεσμα της δραστηριότητας που τρέχει παράλληλα στον browser(πχ. Mail)

2.9 Ερώτηση:

1.670443	147.102.131.66	147.102.1.1	DNS	85	Standard query 0x0002 PTR 1.40.102.147.in-addr.arpa
----------	----------------	-------------	-----	----	---

Θύρα προέλευσης:51956

Θύρα προορισμού: 53

Απάντηση:

147.102.1.1	147.102.131.66	DNS	271	Standard query response 0x0002 PTR 1.40.102.147.in-addr.arpa PTR psyche.cn.e
-------------	----------------	-----	-----	--

Θύρα προέλευσης: 53

Θύρα προορισμού: 51956

2.10 Η θύρα 53 αντιστοιχεί στο πρωτόκολλο DNS.

2.11 229 bytes

2.12 Query: Transaction ID: 0x0003

Response: Transaction ID: 0x0003

Παρατηρώ ότι είναι το ίδιο.

2.13 2 byte

2.14 Το LSB.

2.15 Το 6^ο bit από δεξιά.

2.16 Στο πρώτο ερώτημα περιέχεται μία ερώτηση, 0 εγγραφές RR απαντήσεων, 0 επίσημων εξυπηρετητών και 0 επιπρόσθετες.

2.17 Ναι η ερώτηση υπάρχει(Questions = 1)

2.18 Περιλαμβάνει , 1 εγγραφή RR απαντήσεων, 3 επίσημων εξυπηρετητών και 6 επιπρόσθετες.

2.19 Ναι εμφανίστηκαν όλες.

2.20 dns.flags.response == 1

2.21 Το youtube.com φαίνεται να έχει 9 διευθύνσεις IPV4.

2.22 Περιέχει 1 ερώτηση.

2.23 Το μήνυμα μεταφέρει 10 εγγραφές RR απαντήσεων, 4 επίσημων εξυπηρετητών και 8 επιπρόσθετες.

2.24 Παρατηρώ ότι υπάρχουν 10 εγγραφές. Αυτές περιέχουν τις 9 IPV4 που προσδιορίστηκαν για το youtube και μία ακόμη εγγραφή για το CNAME.

2.25 Βρίσκοντας ξανά τις IPV4 του youtube.com παρατηρώ ότι υπάρχει μία λιγότερη. Επομένως θεωρώ ότι η ιστοθέτηση του youtube.com φιλοξενείται από περισσότερους από

έναν υπολογιστές, καθώς όταν προσπάθησα δεύτερη φορά για την IPV4 ο ένας πιθανόν να είχε αποσυνδεθεί κι έτσι είδα 8.

2.26 1

2.27 Υπάρχουν 4 επίσημοι εξυπηρετητές.

2.28 Επιστρέφονται 4 επιπρόσθετες εγγραφές και είναι τύπου A.

2.29 `ns1.fastly.net: type A, class IN, addr 23.235.32.32`

2.30 Η απόκριση του www.ntua.gr περιέχει 17 εγγραφές και IPv6 address = 2001:648:2000:329::101

2.31 Η απόκριση σχετικά με τον επίσημο εξυπηρετητή DNS της περιοχής cs1ab.ntua.gr περιέχει 12 εγγραφές και είναι ο danaos.cs1ab.ece.ntua.gr.

2.32 Η απόκριση σχετικά με το πλήρες όνομα του www.cn.ntua.gr περιέχει 1 εγγραφή και είναι το www.cn.ece.ntua.gr.

2.33 Η απόκριση σχετικά με τους αρμόδιους εξυπηρετητές ηλεκτρονικού ταχυδρομείου της περιοχής elab.ntua.gr περιέχει 12 εγγραφές και το όνομα του προτιμότερου είναι achilles.noc.ntua.gr.

2.34 Έγιναν 2 αιτήματα DNS, λήφθηκαν 4 αποκρίσεις και χρησιμοποιήθηκε το πρωτόκολλο μεταφοράς UDP.

2.35 Οι θύρες προέλευσης είναι οι 64555 και 64556 και η θύρα προορισμού είναι η 53.

2.36 46 byte

2.37 Ο τύπος του αιτήματος είναι PTR και σχετίζεται με τη διαδικασία reverse DNS, δηλαδή την εύρεση ενός domain ονόματος μίας διεύθυνσης IP.

2.38 Οι αποκρίσεις του εξυπηρετητή έχουν μήκος 271 bytes και μεταφέρονται 9 μηνύματα.

2.39 Οι απαντήσεις έχουν το ίδιο Transaction ID με τις ερωτήσεις.

2.40 Κάθε μήνυμα DNS περιέχει μία εγγραφή.

2.41 Αυτό έγινε διότι έχουμε μεγάλο μέγεθος δεδομένων και το TCP είναι αρκετά αξιόπιστο ώστε να μην τα χάσουμε.

2.42 Φίλτρο : port 53

