

ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

10^ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Σεραφείμ Τζελέπης AM:el18849,

Huawei MateBook 14, Windows 10,

Mac Address: 5C-3A-45-DC-95-1D,

Ομάδα : 4

Η συγκεκριμένη εργασία παραδόθηκε στις 2 Ιανουάριου, δηλαδή την ημέρα της προθεσμίας, αλλά μετά τις 23.30 που θεωρείται deadline από το helios. Δυστυχώς δεν είχα προσέξει ότι το όριο ήταν πριν τις 23.59 για αυτό και υπέβαλα την τελική ημέρα προθεσμίας αλλά εκπρόθεσμα σύμφωνα με το helios. Ελπίζω να ληφθεί υπόψιν η εργασία παρά αυτή την καθυστέρηση μερικών λεπτών.

1)

1.1: Ανήκουν κάτω στο ανώτατο επίπεδο δηλαδή βρίσκονται κάτω από την ρίζα και αποτελούν εξυπηρετητές κορυφής.

1.2: Το πλήθος των εξυπηρετητών είναι 13, ένας εξ αυτών είναι ο a.root-servers.net, με 2001:503:ba3e::2:30 την IPv6 address του και 198.41.0.4 την IPv4 address του.

1.3: 'server 198.41.0.4' όπου αυτή είναι η IPv4 διεύθυνση του a.root-servers.net

1.4: Βρίσκονται 3 στάθμες κάτω από το ανώτατο επίπεδο.

1.5: Το πλήθος των εξυπηρετητών είναι 6, ένας εξ αυτών είναι ο gr-d.ics.forth.gr, με 2001:678:e:102::53 την IPv6 address του και 194.0.11.102 την IPv4 address του.

1.6: Λαμβάνουμε τα ίδια αποτελέσματα.

1.7: 'server 139.91.1.1' όπου αυτή είναι η IPv4 διεύθυνση του grdns.ics.forth.gr

1.8: Τα αποτελέσματα διαφέρουν καθώς είμαστε ένα επίπεδο κάτω από το ερώτημα 1.6

1.9: Το πλήθος των εξυπηρετητών είναι 5, ένας εξ αυτών είναι ο `ulysses.noc.ntua.gr`, με 147.102.222.230 την IPv4 address του.

1.10: Τα αποτελέσματα είναι ίδια.

1.11: Το πλήθος των εξυπηρετητών είναι 3, ένας εξ αυτών είναι ο `psyche.cn.ece.ntua.gr`.

1.12: Δυο περιοχές είναι οι `diomedes.noc.ntua.gr` και `Mercator.survey.ntua.gr`

1.13: Ο κύριος εξυπηρετητής είναι ο `psyche.cn.ece.ntua.gr` με IPv4 address: 147.102.40.1 και IPv6 address: 2001:648:2000:28::1 .

1.14: Κάθε 8 ώρες.

1.15: Για 24 ώρες (1 μέρα).

1.16:

- Ο κύριος εξυπηρετητής είναι ο `achilles.noc.ntua.gr`
- Refresh: Κάθε 24 ώρες (1 μέρα)
- TTL: Κάθε 24 ώρες (1 μέρα)

1.17: Τα πρώτα 8 ψηφία του serial number αποτελούν την ημερομηνία αλλαγής και τα δυο τελευταία αποτελούν μετρητή των αλλαγών.

1.18:

- University of Athens(www.uoa.gr):
 - Server: `ns1.uoa.gr`
 - IPv4 Address: 195.134.99.120
 - IPv6 Address: 2001:648:2010:4:dcad:beff:feef:2071
- Democritus University of Thrace (www.duth.gr):
 - Server: `ns1.duth.gr`
 - IPv4 Address: 192.108.114.10
 - IPv6 Address: 2001:648:2e80::10
- University of Ioannina(www.uoi.gr):
 - Server: `kouzina.noc.uoi.gr`

- IPv4 Address: 195.130.120.110
- IPv6 Address: 2001:648:2e01:e::110

1.19: pegasus.cn.ece.ntua.gr και bbb.cn.ece.ntua.gr

1.20: Η διεύθυνση ουσιαστικά είναι αντεστραμμένη.

1.21: Το κανονικό όνομα είναι gyalι.metal.ntua.gr με IPv4 address: 147.102.121.5.

1.22: f0.mail.ntua.gr, 147.102.222.195 και f1.mail.ntua.gr, 147.102.222.196

1.23: Οι δύο που αναφέρθηκαν στο παραπάνω ερώτημα έχουν τον ίδιο και τον μικρότερο αριθμό προτίμησης συνεπώς ένας εκ των δύο θα προτιμηθούν.

1.24: Με την υπο-εντολή αυτή γίνεται μεταφορά ζώνης με τις εγγραφές ενός άλλου DNS domain του central.ntua.gr

1.25:

- SOA: netsrv0.central.ntua.gr dnsmaster.central.ntua.gr. (176 21600 1800 604800 900)
- TXT: "v=spf1 ip4:147.102.222.0/24 ip6:2001:648:2000:de::/64 a -all"

Δεν μεταφέρθηκαν άλλες εγγραφές καθώς εμφανίστηκε το εξής μήνυμα:

```
*** Can't list domain central.ntua.gr: Unspecified error
The DNS server refused to transfer the zone central.ntua.gr to your computer. If this
is incorrect, check the zone transfer security settings for central.ntua.gr on the DNS
server at IP address 147.102.222.230.
```

2)

2.1: ipconfig/ flushdns

2.2: 'ip host 147.102.136.9'

2.3:

1. nslookup – 147.102.1.1
2. set domain=.kl
3. Server 147.102.40.1
4. 147.102.40.10

5. Server 147.102.7.1

6. 147.102.40.10

2.4: 'titan.cn.ece.ntua.gr'

2.5: Το φίλτρο απεικόνισης που χρησιμοποιήθηκε είναι το 'dns'.

2.6: Το udp

2.7: 4 αιτήματα

2.8: Στέλνονται δύο αιτήματα από την εντολή server και άλλα δυο από την αναζήτηση του ονόματος του υπολογιστή.

2.9:

- Request: Source Port: 53529, Destination Port: 53
- Response: Source Port: 53, Destination Port: 53529

2.10: Η θύρα 53.

2.11: Η επικεφαλίδα έχει μήκος 12 Bytes.

2.12: Και τα δύο transaction ids είναι ίδια και έχουν την τιμή '0x003'.

2.13: Το πεδίο flags έχει τιμή 0x0100.

2.14: Το πρώτο bit.

2.15: Το έβδομο bit.

2.16: 1 ερώτηση, 0 απαντήσεις, 0 εγγραφές απαντήσεων, 0 εγγραφές επίσημων εξυπηρετητών και 0 επιπρόσθετες εγγραφές.

2.17: Ναι την περιλαμβάνει

2.18: 1 ερώτηση, 1 απάντηση, 1 εγγραφή απαντήσεων, 3 εγγραφές επίσημων εξυπηρετητών και 6 επιπρόσθετες εγγραφές.

2.19: Όχι.

2.20: 'dns.flags.response == 1'

2.21: Δεκατέσσερις.

2.22: 1 ερώτηση.

2.23: 15 Answer RRs, 4 Authority RRs, 6 Additional RRs.

2.24: Οι 14 απαντήσεις είναι αυτές που φέρουν τις διευθύνσεις που αναφέρθηκαν στο ερώτημα 2.21. Η άλλη απάντηση είναι αυτή που φέρει το canonical name του εξυπηρετητή.

2.25: Είναι η απόκριση που φέρει το canonical name του εξυπηρετητή.

2.26: Από πολλούς καθώς με νέα αναζήτηση επιστράφηκαν επίσης πολλές διευθύνσεις και μάλιστα διαφορετικές από αυτές της πρώτης αναζήτησης.

2.27: Περιλαμβάνει δυο εγγραφές.

2.28: Περιλαμβάνει μία εγγραφή και είναι υπεύθυνος για την περιοχή b.akamai.net

2.29: Δεν υπάρχουν επιπρόσθετες εγγραφές.

2.30: 88.221.81.192

2.31:

- 2 εγγραφές απάντησης, οι οποίες είναι type AAAA και type A
- 5 εγγραφές επίσημων εξυπηρετητών που περιέχουν τους nameservers
- 10 επιπρόσθετες εγγραφές που περιέχουν τις διευθύνσεις των servers.

2.32: 1 Answer RRs, 4 Authority RRS, 7 Additional RRs.

2.33: Ο κύριος εξυπηρετητής είναι ο danaos.cslab.ece.ntua.gr και η διεύθυνση του υπεύθυνου mail server είναι root.danaos.cslab.ece.ntua.gr.

2.34: Οι achilles.noc.ntua.gr, ulysses.noc.ntua.gr, diomedes.noc.ntua.gr.

2.35: 1 Answer RRs, 3 Authority RRs, 6 Additional RRs και το κανονικό όνομα είναι: www.cn.ece.ntua.gr

2.36: 3 Answer RRs, 3 Authority RRs, 6 Additional RRs

2.37: 1 αίτημα, 2 αποκρίσεις με πρωτόκολλο TCP.

2.38: query: Source Port 54901, Destination Port: 53

2.39: 39 Bytes.

2.40: Ο τύπος του αιτήματος είναι AXFR και ουσιαστικά σημαίνει το αίτημα για μεταφορά ζώνης από έναν εξυπηρετητή σε έναν άλλο.

2.41: 86 και 57 bytes, και η πρώτη απόκριση είναι τύπου SOA ενώ η άλλη είναι τύπου NS.

2.42: Και το αίτημα αλλά και οι δύο αποκρίσεις έχουν το ίδιο transaction id.

2.43: Το πρώτο response έχει μόνο συνολικά μία εγγραφή πιο συγκεκριμένα είναι 1 Answer RR όπως επίσης και το δεύτερο.

2.44: Επειδή στην μεταφορά χρειάζεται συνολική ορθότητα χρησιμοποιείται το tcp πρωτόκολλο το οποίο είναι πιο αξιόπιστο από το udp.

2.45: port 23.