

## Εργαστηριακή Άσκηση 10

Θοδωρής Φρίζος Παπαρρηγόπουλος  
el18040

Ομάδα 4η.

Ipn6: 2a02:587:4f0e:2b65:34b0:9e4a:d912:2f8a

MAC: 40-1C-83-38-F7-20

Λειτουργικό: Windows

DESKTOP-1403ER3

### Άσκηση 1

1.1) Στην περιοχή ανώτατου επιπέδου

1.2)

```
> set q=ns
> .
Server: achilles.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.210

Non-authoritative answer:
(root) nameserver = i.root-servers.net
(root) nameserver = c.root-servers.net
(root) nameserver = e.root-servers.net
(root) nameserver = j.root-servers.net
(root) nameserver = d.root-servers.net
(root) nameserver = k.root-servers.net
(root) nameserver = b.root-servers.net
(root) nameserver = l.root-servers.net
(root) nameserver = a.root-servers.net
(root) nameserver = m.root-servers.net
(root) nameserver = f.root-servers.net
(root) nameserver = g.root-servers.net
(root) nameserver = h.root-servers.net

a.root-servers.net      internet address = 198.41.0.4
b.root-servers.net      internet address = 199.9.14.201
c.root-servers.net      internet address = 192.33.4.12
d.root-servers.net      internet address = 199.7.91.13
e.root-servers.net      internet address = 192.203.230.10
f.root-servers.net      internet address = 192.5.5.241
g.root-servers.net      internet address = 192.112.36.4
h.root-servers.net      internet address = 198.97.190.53
i.root-servers.net      internet address = 192.36.148.17
j.root-servers.net      internet address = 192.58.128.30
k.root-servers.net      internet address = 193.0.14.129
l.root-servers.net      internet address = 199.7.83.42
m.root-servers.net      internet address = 202.12.27.33
a.root-servers.net      AAAA IPv6 address = 2001:503:ba3e::2:30
b.root-servers.net      AAAA IPv6 address = 2001:500:200::b
>
```

1.3) Είναι “server 198.41.0.4”

1.4) Βρίσκονται μια στάθμη κάτω από την περιοχή ανωτάτου επιπέδου

```
> gr.
Server: a.root-servers.net
Address: 198.41.0.4

gr      nameserver = gr-d.ics.forth.gr
gr      nameserver = gr-at.ics.forth.gr
gr      nameserver = grdns.ics.forth.gr
gr      nameserver = gr-m.ics.forth.gr
gr      nameserver = estia.ics.forth.gr
gr      nameserver = gr-c.ics.forth.gr
gr-d.ics.forth.gr      internet address = 194.0.11.102
gr-d.ics.forth.gr      AAAA IPv6 address = 2001:678:e:102::53
gr-at.ics.forth.gr      internet address = 78.104.145.227
grdns.ics.forth.gr      internet address = 139.91.1.1
gr-m.ics.forth.gr      internet address = 194.0.4.10
gr-m.ics.forth.gr      AAAA IPv6 address = 2001:678:7::4:10
estia.ics.forth.gr      internet address = 139.91.191.3
estia.ics.forth.gr      AAAA IPv6 address = 2001:648:2c30::191:3
gr-c.ics.forth.gr      internet address = 194.0.1.25
gr-c.ics.forth.gr      AAAA IPv6 address = 2001:678:4::19
>
```

- 1.5) Εμφανίστηκαν συνολικά 6 υπεύθυνοι εξυπηρετητές 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) Οχι δεν είναι ίδια. Διότι έχω μεταφερθεί σε μία περιοχή πιο κάτω (προς τα φύλλα) και πλέον βλέπω τους υπεύθυνους εξυπηρετητές για την περιοχή αυτή
- 1.9) Εμφανίστηκαν συνολικά 5 εξυπηρετητές 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) Κύριος εξυπηρετητής DNS είναι ο achilles.noc.ntua.gr με IPv4: 147.102.222.230 και TTL: 24 ώρες.

```
ece.ntua.gr
primary name server = achilles.noc.ntua.gr
responsible mail addr = noc.ntua.gr
serial = 2021100700
refresh = 86400 (1 day)
retry = 86400 (1 day)
expire = 86400 (1 day)
default TTL = 86400 (1 day)
ece.ntua.gr nameserver = achilles.noc.ntua.gr
ece.ntua.gr nameserver = ulysses.noc.ntua.gr
ece.ntua.gr nameserver = diomedes.noc.ntua.gr
ulysses.noc.ntua.gr internet address = 147.102.222.230
achilles.noc.ntua.gr internet address = 147.102.222.210
diomedes.noc.ntua.gr internet address = 147.102.222.220
ulysses.noc.ntua.gr AAAA IPv6 address = 2001:648:2000:de::230
achilles.noc.ntua.gr AAAA IPv6 address = 2001:648:2000:de::210
diomedes.noc.ntua.gr AAAA IPv6 address = 2001:648:2000:de::220
>
```

- 1.17) Οι τιμές των σειριακών αριθμών προκύπτουν από την ημερομηνία στην οποία έγινε τελευταία φορά ενημέρωση των εγγραφών, με μορφή

Year(4 ψηφία)Month(4 ψηφία)Day(2ψηφία)SerialNumber(2 ψηφία)

- 1.18) ΑΠΘ site: [www.auth.gr](http://www.auth.gr), server: [www.ccf.auth.gr](http://www.ccf.auth.gr) (primary: thalia.ccf.auth.gr) ,  
IPv4:155.207.1.12, IPv6: 2001:648:2800:1:155:207:1:12

Πολυτεχνείο Κρήτης site: [www.tuc.gr](http://www.tuc.gr), server: dedalus.noc.tuc.gr, IPv4: 147.27.15.134

```

set q=aaa
> tuc.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

Non-authoritative answer:
Name: tuc.gr
Address: 147.27.15.134

> auth.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

Non-authoritative answer:
Name: auth.gr
Address: 155.207.1.12

> www.tuc.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

Non-authoritative answer:
Name: typo3.tuc.gr
Address: 147.27.15.134
Aliases: www.tuc.gr

> www.auth.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

Non-authoritative answer:
Name: www.ccf.auth.gr
Address: 155.207.1.12
Aliases: www.auth.gr

> www.uoa.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

Non-authoritative answer:
Name: sites2.uoa.gr
Address: 195.134.71.228
Aliases: www.uoa.gr

> set q=aaaa
> www.tuc.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

set q=ptr
> www.tuc.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

Non-authoritative answer:
www.tuc.gr canonical name = typo3.tuc.gr

tuc.gr
primary name server = dedalus.noc.tuc.gr
responsible mail addr = hostmaster.dedalus.noc.tuc.gr
serial = 2021122201
refresh = 43200 (12 hours)
retry = 7200 (2 hours)
expire = 604800 (7 days)
default TTL = 86400 (1 day)

> www.auth.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

Non-authoritative answer:
www.tuc.gr canonical name = typo3.tuc.gr

www.tuc.gr
primary name server = dedalus.noc.tuc.gr
responsible mail addr = hostmaster.dedalus.noc.tuc.gr
serial = 2021122201
refresh = 43200 (12 hours)
retry = 7200 (2 hours)
expire = 604800 (7 days)
default TTL = 86400 (1 day)

> www.uoa.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

Non-authoritative answer:
www.auth.gr canonical name = www.ccf.auth.gr

ccf.auth.gr
primary name server = thalia.ccf.auth.gr
responsible mail addr = hostmaster.auth.gr
serial = 2021121602
refresh = 1800 (30 mins)
retry = 900 (15 mins)
expire = 3600000 (41 days 16 hours)
default TTL = 300 (5 mins)

> www.uoa.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

Non-authoritative answer:
www.uoa.gr canonical name = sites2.uoa.gr

uoa.gr
primary name server = ns1.uoa.gr
responsible mail addr = postmaster.uoa.gr
serial = 2021122301
refresh = 7200 (2 hours)
retry = 3600 (1 hour)
expire = 604800 (7 days)
default TTL = 3600 (1 hour)

```

147.102.40.16 → name = trillium.cn.ece.ntua.gr

147.102.40.18 → name = bbb.cn.ece.ntua.gr

1.21) canonical name = gyali.metal.ntua.gr, internet address = 147.102.121.5

```

> set q-cname
> www.metal.ntua.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

www.metal.ntua.gr canonical name = gyali.metal.ntua.gr
metal.ntua.gr nameserver = achilles.noc.ntua.gr
metal.ntua.gr nameserver = serifos.metal.ntua.gr
metal.ntua.gr nameserver = diomedes.noc.ntua.gr
metal.ntua.gr nameserver = ulysses.noc.ntua.gr
serifos.metal.ntua.gr internet address = 147.102.121.1
ulysses.noc.ntua.gr internet address = 147.102.222.230
achilles.noc.ntua.gr internet address = 147.102.222.210
diomedes.noc.ntua.gr internet address = 147.102.222.220
ulysses.noc.ntua.gr AAAA IPv6 address = 2001:648:2000:de::230
achilles.noc.ntua.gr AAAA IPv6 address = 2001:648:2000:de::210
diomedes.noc.ntua.gr AAAA IPv6 address = 2001:648:2000:de::220
> gyali.metal.ntua.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

metal.ntua.gr
primary name server = serifos.metal.ntua.gr
responsible mail addr = root.serifos.metal.ntua.gr
serial = 2021110101
refresh = 10800 (3 hours)
retry = 3600 (1 hour)
expire = 604800 (7 days)
default TTL = 86400 (1 day)
> set q-a
> gyali.metal.ntua.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

Name: gyali.metal.ntua.gr
Address: 147.102.121.5
>

```

1.22)

mail exchanger = f1.mail.ntua.gr, IPv4: 147.102.222.196

mail exchanger = f0.mail.ntua.gr, IPv4: 147.102.222.187

```

> set q-mx
> arch.ntua.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

arch.ntua.gr MX preference = 10, mail exchanger = f1.mail.ntua.gr
arch.ntua.gr MX preference = 10, mail exchanger = f0.mail.ntua.gr
arch.ntua.gr MX preference = 100, mail exchanger = diomedes.noc.ntua.gr
arch.ntua.gr MX preference = 100, mail exchanger = achilles.noc.ntua.gr
arch.ntua.gr MX preference = 100, mail exchanger = ulysses.noc.ntua.gr
arch.ntua.gr nameserver = ulysses.noc.ntua.gr
arch.ntua.gr nameserver = printsrvx64.arch.ntua.gr
arch.ntua.gr nameserver = kallikratisv.arch.ntua.gr
arch.ntua.gr nameserver = diomedes.noc.ntua.gr
arch.ntua.gr nameserver = achilles.noc.ntua.gr
arch.ntua.gr nameserver = feidias.arch.ntua.gr
f0.mail.ntua.gr internet address = 147.102.222.195
f1.mail.ntua.gr internet address = 147.102.222.196
ulysses.noc.ntua.gr internet address = 147.102.222.230
achilles.noc.ntua.gr internet address = 147.102.222.210
diomedes.noc.ntua.gr internet address = 147.102.222.220
feidias.arch.ntua.gr internet address = 147.102.178.100
printsrvx64.arch.ntua.gr internet address = 147.102.219.202
kallikratisv.arch.ntua.gr internet address = 147.102.177.1
ulysses.noc.ntua.gr AAAA IPv6 address = 2001:648:2000:de::230
achilles.noc.ntua.gr AAAA IPv6 address = 2001:648:2000:de::210
diomedes.noc.ntua.gr AAAA IPv6 address = 2001:648:2000:de::220
feidias.arch.ntua.gr AAAA IPv6 address = 2002:9366:b264::9366:b264
> set q-a
> f1.mail.ntua.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

Name: f1.mail.ntua.gr
Address: 147.102.222.196

> f2.mail.ntua.gr
Server: ulysses.noc.ntua.gr
Address: 147.102.222.230

Name: f2.mail.ntua.gr
Address: 147.102.222.187
>

```

1.23) Κάποιος από αυτούς της απάντησης 1.21, αφού έχουν τον ίδιο αριθμό προτίμησης (10) που είναι μικρότερος από τους υπόλοιπους.

1.24) Ουσιαστικά η ls παραθέτει τη λίστα με όλα τα στοιχεία που έχουν καταγραφεί. Το -d σημειώνει όλες τις καταγραφές

1.25)

Για SOA : netsrv0.central.ntua.gr dnsmaster.central.ntua.gr. (176 21600 1800 604800 900)

Για TXT: "v=spf1 ip4:147.102.222.0/24 ip6:2001:648:2000:de::/64 a -all"

Για CNAME: webhoster.central.ntua.gr

Για A : central.ntua.gr, 147.102.222.46,

Για NS : netsrv0.central.ntua.gr, 147.102.243.124

Για MX : ulysses.noc.ntua.gr, 2001:648:2000:de::230, 147.102.222.230

## Άσκηση 2

2.1) ipconfig /flushdns

2.2) host 147.102.131.76

2.3)

nslookup – 147.102.1.1

set domain=.

147.102.40.10

server 147.102.7.1

147.102.40.10

2.4)

Name: titan.cn.ece.ntua.gr

Address: 147.102.40.10

2.5) dns

2.6) UDP

2.7) 4 αιτήματα

2.8) Ότι πάτησα 2 φορές την εντολή οπότε λογικό να βγάζει + 2.

Παρακάτω απαντάω με βάση τα 2 αιτήματα.

2.9)

**Αίτημα:**

– Προέλευσης: 50592

– Προορισμού: 53

**Απόκριση:**

– Προέλευσης: 53

– Προορισμού: 50592

2.10) θύρα 53

2.11) Έχει μήκος 12 bytes

2.12) Τόσο το query όσο και το response έχουν ίδιο Transaction ID, το “0x0001”.

2.13) Έχει μήκος 2 bytes

2.14) 1ο bit

2.15) 6ο bit

2.16)

**Questions: 1**

**Answer RRs: 0**

**Authority RRs: 0**

**Additional RRs: 0**

2.17) Ναι την περιλαμβάνει

2.18) 1 ερώτηση, 1 εγγραφή RR απαντήσεων, 3 εγγραφές RR επίσημων εξυπηρετητών, 0 επιπρόσθετες εγγραφές RR

2.19) Όχι

➤ **Flags:** 0x8580 Standard query response, No error

**Questions:** 1

**Answer RRs:** 1

**Authority RRs:** 6

**Additional RRs:** 8

2.20) “dns.flags.response == 1”

2.21) Μου εμφάνισε 16 διευθύνσεις

2.22) Περιλαμβάνει 1 ερώτηση

2.23)

Questions: 1

Answer RRs: 17

Authority RRs: 4

Additional RRs: 5

2.24) Οι 16 από αυτές είναι απαντήσεις για τις διευθύνσεις IPv4 του youtube.com και η 17η είναι μεταφέρει το canonical name = youtube-ui.l.google.com (όνομα του εξυπηρετητή ιστού).

2.25) ?

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

2.27) 1

2.28) 4

2.29) Επιστρέφονται 4 και είναι τύπου A

2.30) Είναι ο ns4.fastly.net με IPv4: 104.156.84.32.

2.31)

Questions: 1

Answer RRs: 2

Authority RRs: 5

Additional RRs: 10

και έχει IPv6: 2001:648:2000:329::101

2.32)

Questions: 1

Answer RRs: 1

Authority RRs: 4

Additional RRs: 7

και έχει όνομα επίσημου εξυπηρετητή DNS danaos.cslab.ece.ntua.gr

2.33) Όνομα επίσημου εξυπηρετητή DNS: primary name server = danaos.cslab.ece.ntua.gr, responsible mail addr = root.danaos.cslab.ece.ntua.gr

2.34)

cslab.ntua.gr nameserver = danaos.cslab.ece.ntua.gr (primary)

cslab.ntua.gr nameserver = diomedes.noc.ntua.gr

cslab.ntua.gr nameserver = achilles.noc.ntua.gr

cslab.ntua.gr nameserver = ulysses.noc.ntua.gr

danaos.cslab.ece.ntua.gr internet address = 147.102.3.1

ulysses.noc.ntua.gr internet address = 147.102.222.230

ulysses.noc.ntua.gr AAAA IPv6 address = 2001:648:2000:de::230

achilles.noc.ntua.gr internet address = 147.102.222.210

achilles.noc.ntua.gr AAAA IPv6 address = 2001:648:2000:de::210

diomedes.noc.ntua.gr internet address = 147.102.222.220

diomedes.noc.ntua.gr AAAA IPv6 address = 2001:648:2000:de::220

2.35)

Questions: 1

Answer RRs: 3

Authority RRs: 3

Additional RRs: 6

και έχει επίσημο όνομα www.cn.ece.ntua.gr

2.36)

Questions: 1

Answer RRs: 3

Authority RRs: 3

Additional RRs: 6

και έχει 3 ισότιμους εξυπηρετητές ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ulysses.noc.ntua.gr,

achilles.noc.ntua.gr, diomedes.noc.ntua.gr.

2.37) Εγιναν 1 ερώτηση DNS και ελήφθησαν 2 αποκρίσεις, όλα με πρωτόκολλο TCP.

2.38)

**Αίτημα:**

– Προέλευσης: 53628

– Προορισμού: 53

**Απόκριση:**

– Προέλευσης: 53

– Προορισμού: 53628

2.39) Είναι 48 bytes.

2.40) Είναι τύπου AXFR και σημαίνει να μεταφέρει όλο το αρχείο περιοχής από τον πρωτεύων εξυπηρετητή στον δευτερεύων.

2.41) Εχουμε 2 αποκρίσεις, τις εξής,

i. Με μήκος 97 bytes και μεταφέρει ένα μήνυμα DNS

ii. Με μήκος 563 bytes και μεταφέρει 8 μηνύματα DNS

2.42) Εχουν όλα το ίδιο Transaction ID με το query

2.43) Όλα περιέχουν από μία εγγραφή RR απάντησης και μία εγγραφή RR επιπρόσθετη

2.44) Επειδή τα πακέτα που στέλνονται ξεπερνούν τα 512 bytes τότε χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο



TCP

2.45) To “port 53”