

<b>Όνοματεπώνυμο:</b> Παναγιώτης Σταματόπουλος		<b>Ομάδα:</b> 6
<b>Όνομα PC/ΛΣ:</b> TakisAsus/Windows 10		<b>Ημερομηνία:</b> 18/12/23
<b>Διεύθυνση IP:</b> 147.102.131.36	<b>Διεύθυνση Mac:</b> 00-FF-43-66-F7-C9	

AM: el20096

## Εργαστηριακή Άσκηση 10

### Σύστημα Ονομασίας Περιοχών DNS

#### Άσκηση 1:

\*Στον προσωπικό υπολογιστή με σύνδεση VPN στο δίκτυο της σχολής

- 1.1: Στην περιοχή κορυφής
- 1.2: Εμφανίζονται 13 {a-m} εξυπηρετητές DNS, 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: Ανήκουν στην περιοχή ανώτατου επιπέδου
- 1.5: 6 υπεύθυνοι εξυπηρετητές, ο gr-d.ics.forth.gr έχει IPv4:  
194.0.11.102 και IPv6: 2001:678:e:102::53
- 1.6: Έχουμε τα ίδια αποτελέσματα και συμπεραίνουμε ότι οι  
εξυπηρετητές κορυφής δίνουν αποτέλεσμα μόνο για την  
κατάληξη .gr και όχι για την υποπεριοχή
- 1.7: server 194.0.11.102
- 1.8: Όχι, είμαστε σε χαμηλότερο δέντρο ιεραρχίας επομένως  
παίρνουμε αποτελέσματα για τους nameservers του  
ntua.gr αντί του gr
- 1.9: 5 nameservers, ο achilles.noc.ntua.gr έχει IPv4:  
147.102.222.210
- 1.10: Εμφανίζονται οι ίδιοι nameservers αλλά με περισσότερες  
πληροφορίες
- 1.11: 3 nameservers, ο psyche.cn.ece.ntua.gr έχει IPv4:  
147.102.40.1 και IPv6: 2001:648:2000:28::1
- 1.12: ece.ntua.gr και metal.ntua.gr έχουν κοινούς τους  
achilles.noc.ntua.gr, ulysses.noc.ntua.gr και  
diomedes.noc.ntua.gr, ενώ το metal.ntua.gr έχει και το  
nameserver serifos.metal.ntua.gr

- 1.13: psyche.cn.ece.ntua.gr  
147.102.40.1  
2023112802
- 1.14: refresh 8 hours
- 1.15: default TTL 24 hours
- 1.16: a) achilles.noc.ntua.gr  
147.102.222.210  
2023090800  
b) refresh 24 hours  
c) default TTL 24 hours
- 1.17: 4 πρώτα ψηφία αντιστοιχούν στο έτος
- 1.18: A.Π.Θ:www.auth.gr, IPv4 - 155.207.1.12, IPv6 - 2001:648:2800:1:155:207:1:12  
Ε.Κ.Π.Α.:www.uoa.gr, IPv4 - 195.134.71.228  
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων: www.uoi.gr, IPv4 - 195.130.120.109
- 1.19: 147.102.40.25: pyrros.cn.ece.ntua.gr  
147.102.40.26: newton.cn.ece.ntua.gr
- 1.20: Παρατηρούμε ότι οι διευθύνσεις IP αναγράφονται ανάποδα (147.102.40.25→25.40.102.147) και προστίθεται το .in-addr.arpa στο τέλος
- 1.21: lemmy.metal.ntua.gr, IPv4: 147.102.121.10
- 1.22: f0.mail.ntua.gr, IPv4: 147.102.222.195,  
achilles.noc.ntua.gr, IPv4: 147.102.222.210
- 1.23: Κάποιος από τους 2 με το μικρότερο αριθμό προτίμησης f0.mail.ntua.gr ή f1.mail.ntua.gr
- 1.24: Εμφανίζονται όλες οι εγγραφές (-d) της περιοχής central.ntua.gr
- 1.25:

Είδος	Στοιχείο 1	Στοιχείο 2	Στοιχείο 3
SOA	central.ntua.gr	netnsrv0.central.ntua.gr dnsmaster.central.ntua.gr	(189 21600 1800 604800 900)
TXT	central.ntua.gr	"v=spf1 ip4:147.102.222.0/24 ip6:2001:648:2000:de::/64 a -all"	
MX	central.ntua.gr	10	achilles.noc.ntua.gr
NS	central.ntua.gr	netnsrv0.central.ntua.gr	

A	Cloudproxy	147.102.243.90	
CNAME	Career	career.ntua.gr	

## Άσκηση 2:

\*Στον προσωπικό υπολογιστή με σύνδεση VPN στο δίκτυο της σχολής

2.1: ipconfig/flushdns

2.2: host 147.102.131.36

2.3: server 147.102.40.1

147.102.40.10

server 147.102.7.1

147.102.40.10

2.4: titan.cn.ece.ntua.gr

2.5: dns

2.6: UDP

2.7: 5

2.8: Δημιουργούνται 3 queries προς τους DNS Server 147.102.1.1 (default), 147.102.40.1 και 147.102.7.1

2.9: Query: Source Port: 63971 → Destination Port: 53

Response: Source Port: 53 → Destination Port: 63971

2.10: 53

2.11: 12 bytes (42 bytes - 30 bytes data)

2.12: 0x0003 → 0x8580

2.13: 2 bytes

2.14: Το πρώτο bit query (0) ή response (1)

2.15: 6ο bit Authoritative

2.16: Questions: 1, Answer RRs: 0, Authority RRs: 0, Additional RRs: 0 για κάθε αίτημα

2.17: Ναι

2.18: 1<sup>ο</sup> query: Questions: 1, Answer RRs: 1, Authority RRs: 0, Additional RRs: 0

2<sup>ο</sup> query: Questions: 1, Answer RRs: 1, Authority RRs: 3, Additional RRs: 6

2.19: Όχι

2.20: Όχι, από το πεδίο Authoritative στα Flags

2.21: dns.flags.response == True

2.22: 16

2.23: 1

- 2.24: Answer RRs: 17
- 2.25: 16 για τις IP addresses και 1 για το κανονικό όνομα του ιστοτόπου
- 2.26: Για το κανονικό όνομα του alias
- 2.27: Αλλάζει μόνο η σειρά των IP Addresses
- 2.28: Έχει πολλές διευθύνσεις άρα φιλοξενείται από πολλούς υπολογιστές
- 2.29: 4 Answer RRs για IPv6 και 1 για το πραγματικό όνομα
- 2.30: cnn-tls.map.fastly.net, 2a04:4e42::773
- 2.31: Απάντηση στο query για το DNS Server 1.1.1.1
- 2.32: 2 Answer RRs, 1 IPv4 και 1 IPv6
- 2.33: 7 Additional RRs
- 2.34: danaos.cslab.ece.ntua.gr και root.danaos.cslab.ece.ntua.gr
- 2.35: Answer RRs: 1, www.cn.ece.ntua.gr
- 2.36: Answer RRs: 3, ulysses.noc.ntua.gr, achilles.noc.ntua.gr, diomedes.noc.ntua.gr
- 2.37: Answer RRs: 2, 81 bytes, 68 bytes data
- 2.38: Authority RRs: 1, Answer RRs: 0, Additional RRs: 7, έχουν το ίδιο primary name server
- 2.39: 3 queries, 4 responses
- 2.40: 4 πρώτα UDP Ports: 58217/53 και 49386/53  
3 τελευταία TCP Ports: 51943/53
- 2.41: dns
- 2.42: Λόγω της εντολής ls
- 2.43: 23 bytes
- 2.44: AXFR επειδή ο πελάτης ζητάει δεδομένα από τον εξυπηρετητή
- 2.45: 7 responses
- 2.46: Έχουν κοινό Transaction ID
- 2.47: 1 Question, 1 Answer RRs → 0 Questions, 1 Answer RRs
- 2.48: 2 bytes, για να συλλέξει το τελειωμένο μήνυμα πριν το τεμαχίσει
- 2.49: 09, 04, 02, 00 γιατί είναι pointers προς την θέση της αντίστοιχης πληροφορίας στην αρχή του μηνύματος
- 2.50: C0 16 pointer σε προηγούμενη θέση

2.51: C0 38 έχει το ίδιο πρώτο byte με το όνομα του κύριου  
εξυπηρετητή