

Όνοματεπώνυμο: Νικόλας Μπέλλος		Ομάδα: 3
Όνομα PC/ΛΣ: BELLOS-DELL-G3 / Windows OS		Ημερομηνία: 17 / 10 / 2021
Διεύθυνση IP: 147.102 . 238 . 40	Διεύθυνση MAC: 7C - 2A - 31 - 40 - C9 - AF	

Εργαστηριακή Άσκηση 1

Αναλυτής Πρωτοκόλλων Wireshark

Απαντήστε στα ερωτήματα στον χώρο που σας δίνεται παρακάτω και στην πίσω σελίδα εάν δεν επαρκεί. Το φυλλάδιο αυτό θα παραδοθεί στον επιβλέποντα.

Άσκηση 1

- 1.1 Μπορούμε να βρούμε το όνομα της κάρτας δικτύου είτε από το CLI μέσω της εντολής `ipconfig /all` κοιτώντας το network adapter name είτε από το task manager > performance > Wi-fi / Ethernet (Intel(R) Wireless-AC 9462)
- 1.2 Με τον ίδιο τρόπο με το 1.1 (Από task manager > performance ή από CLI) Υ.Γ. υπάρχουν και άλλοι τρόποι
- 1.3 Από το CLI με την εντολή `wmic NIC` βρίσκοντας το Speed δίπλα από το όνομα της κάρτας (48 Mbps)
- 1.4 CLI -> `ipconfig /all` -> Κάτω από το Wireless LAN adapter -> Physical Address : 7C-2A-31-40-C9-AF
- 1.5 CLI -> `ipconfig /all` -> Wireless LAN Adapter -> IPv4 Address : 147.102.238.40 "Η μέσω του Task Manager στο tab Performance -> Wi-Fi -> κάτω κάτω στη λεζάντα IPv4 Address
- 1.6 Αντίστοιχα με το ερώτημα 1.5 αλλά για τη λεζάντα IPv6 αντί για τη IPv4 (fe80::aec:f5ff:fed0:d91d)
- 1.7 Από το CLI με την εντολή `ipconfig /all` -> Wireless LAN adapter -> DNS Servers : 147.102.224.243 (IPv4) / 2001:648:2000:2000::1 (IPv6)
- 1.8 Αντίστοιχα με το 1.7 αλλά για το Default Gateway : 147.102.236.200 (IPv4) / fe80::aec:f5ff:fed0:d91d%11 (IPv6)

Άσκηση 2

- 2.1 (CLI) Εντολή : `hostname` (BELLOS-DELL-G3)
- 2.2 (CLI) Εντολή : `ipconfig /all` *αλλά γίνεται και με τη `wmic NIC`
- 1) Ethernet (Physical) → Realtek PCIe GBE Family Controller, 2) Wireless LAN 1 (Virtual) → Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter
- 3) Wireless LAN 2 (Virtual) → Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter #2, 4) Wireless LAN Wi-Fi (Physical) → Intel(R) Wireless-AC 9462
- 2.3 Αντίστοιχα με το ερώτημα 1.4. `ipconfig /all` (Physical Address. : 7C-2A-31-40-C9-AF)
- 2.4 (CLI) `wmic NIC` κάτω από τη στήλη Speed στη γραμμή με τη κάρτα δικτύου Wireless-AC 9462
48000000 bps -> 48 Mbps
- 2.5 (CLI) `ipconfig /all` ή απλά `ipconfig` (147.102.238.40)
- 2.6 (CLI) `ipconfig /all` -> Wireless LAN adapter Wi-Fi -> Subnet Mask : 255.255.252.0
i) prefix length : 22 bits, ii) 147.102.236.0 (εφαρμόζουμε τη μάσκα δικτύου στην IPv4 Address)
- 2.7 (CLI) `ipconfig /all` -> Wireless LAN adapter Wi-Fi -> IPv6 Address : 2001:648:2000:e9:197:6309:6d7b:fbaf0

2.8 Ομοίως με το ερώτημα 1.8. (CLI) ``ipconfig /all`` -> Default Gateway : 147.102.236.200 (IPv4) / fe80::aec:f5ff:fed0:d91d%11 (IPv6)

2.9 Ομοίως με το ερώτημα 1.7. (CLI) ``ipconfig /all`` -> DNS Servers: 147.102.224.243 (IPv4) / 2001:648:2000:2000::1 (IPv6)

2.10 (CLI) ``ipconfig /all`` -> Wireless LAN adapter Wi-Fi -> DHCP Server : 1.1.1.1

2.11 (CLI) ``netstat -e``. Στις γραμμές ``Bytes`` και ``Unicast packets`` έχουμε τα αντίστοιχα Received και Sent Bytes 125844988 (Received), 374829526 (Sent), Unicast packets 3576680 (Received) 1898322 (Sent)

2.12 (CLI) ``netstat -e -s``. Κάτω από τα IPv4 Statistics μπορούμε να δούμε τα sent και received πακέτα IPv4... Packets Received = 19155739, Output Requests = 8721917

2.13 (CLI) Με την εντολή ``netstat -n`` εμφανίζονται όλα τα Connections. Από αυτά επιλέγουμε και μετράμε μόνο τα TCP εκείνα που έχουν State 'Established' και Local Address διαφορετική του 127.0.0.1. 17 Established connections (6 IPv4, 11 IPv6)

2.14 Για κάθε connection τα ports / θύρες βρίσκονται μετά την (:) στις διευθύνσεις Source και Destination
1) 60671 (Source), 4070 (destination), 2) 62528 (Source), 5228 (destination)

Άσκηση 3 (Το δίκτυο είναι διαφορετικό σε σχέση με τις ασκήσεις 1 και 2)

3.1 Πρωτόκολλα για edu-dy.cn.ntua.gr : 1) TCP, 2) HTTP

3.2 Address: IntelCor_40:c9:af (7c:2a:31:40:c9:af)

3.3 Αναγράφεται στα πρώτα 3 bytes της MAC Address (Intel)

3.4 IPv4 Address (υπολογιστή) = Source Address: 192.168.1.8 (Internet Protocol version 4 > Source Address)

3.5 IPv4 Address (edu-dy.cn.ntua.gr) = Destination Address: 147.102.40.15

3.6 `tcp.stream eq 19`

3.7 i). Τύπος εξυπηρετητή (web server) : Apache/2.2.22

ii) HTML Title Tag : `<title>DY2021 CN Lab</title>`

iii). Πάνω, στο label του παραθύρου (tab)

3.8 `ip.addr==147.102.40.15 and http`` (ή σκέτο ``http`` για όλα τα http messages)

3.9 2 Received (147.102.40.15 → 192.168.1.8), 2 Sent (192.168.1.8 → 147.102.40.15)

3.10 0.039425 sec

3.11 [Segment count: 8] → 8 πακέτα

3.12 i) first TCP Packet - HTTP GET (favicon) = 23.921490 - 23.888873 = 0.032617 sec , ii) last TCP Packet - first TCP Packet = 23.924674 - 23.921490 = 0.003184 sec, iii) i) + ii) = 0.032617 + 0.003184 = 0.035801 sec

3.13 [Service Time: 0.032617000 seconds] = 0.032617, [Rsp Spread: 0.003184000 seconds] = 0.003184

[APDU Rsp Time: 0.035801000 seconds] = 0.035801

3.14 `ip.src==192.168.1.8 and http`