

# 1<sup>ο</sup> Εργαστήριο στα Δίκτυα Υπολογιστών

Όνοματεπώνυμο: **Αλέξανδρος Κυριακάκης (03112163)**

Ομάδα: **2**

Όνομα PC/ΛΣ: **MacBook Pro - Alexandros, macOS Catalina**

Ημερομηνία: **10/10/2020**

Διεύθυνση IP: **192.168.1.8**

Διεύθυνση MAC: **a4:83:e7:97:af:31**

## 1 Βρείτε την κάρτα δικτύου

### 1.1

Με την εντολή,

```
$ networksetup -listallhardwareports
```

Βρήκα το όνομα της κάρτας δικτύου: **en0**.

Επίσης λειτουργεί και η εντολή,

```
$ ifconfig
```

### 1.2

Με την εντολή,

```
$ networksetup -listallhardwareports
```

Βρήκα ότι το είδος της σύνδεσης είναι **WiFi**.

### 1.3

Με το hotkey,

```
option + (click on wifi icon)
```

Βρήκα την ταχύτητα σύνδεσης με την κάρτα στα **144Mbps**

### 1.4

Με την εντολή,

```
$ networksetup -listallhardwareports
```

Βρήκα το MAC address: **a4:83:e7:97:af:31**

## 1.5

Με την εντολή,

```
$ ipconfig getifaddr en0
```

Βρήκα την IPv4 διεύθυνση: **192.168.1.8**

## 1.6

Με την εντολή,

```
$ ip -6 addr
```

Βρήκα την IPv6 διεύθυνση: **2a02:587:2906:cb00:ce7:b30:a07a:f9b1/64**

## 1.7

Με την εντολή,

```
$ networksetup -getdnsservers Wi-Fi
```

Βρήκα την IPv4 διεύθυνση του DNS: **1.1.1.1** (Να σημειωθεί ότι στο παρελθόν είχα αλλάξει τον default DNS server.)

## 1.8

Με την εντολή,

```
$ route get default | grep gateway
```

Βρήκα την IPv4 διεύθυνση της προκαθορισμένης πύλης: **192.168.1.1**

# 2 Ρυθμίσεις και στατιστικά

## 2.1

Με την εντολή,

```
$ networksetup -getcomputername
```

ή

```
$ hostname
```

Βρήκα το όνομα του υπολογιστή μου: **MacBook Pro - Alexandros**

## 2.2

Με την εντολή,

```
$ networksetup -listallhardwareports
```

Βρήκα τά ονόματα των καρτών δικτύου του υπολογιστή μου:

- Hardware Port: Wi-Fi  
Device: en0  
Ethernet Address: a4:83:e7:97:af:31
- Hardware Port: Bluetooth PAN  
Device: en6  
Ethernet Address: a4:83:e7:d8:5f:42
- Hardware Port: Thunderbolt 1  
Device: en1  
Ethernet Address: 82:98:6f:a5:d4:01
- Hardware Port: Thunderbolt 2  
Device: en2  
Ethernet Address: 82:98:6f:a5:d4:00
- Hardware Port: Thunderbolt 3  
Device: en3  
Ethernet Address: 82:98:6f:a5:d4:05
- Hardware Port: Thunderbolt 4  
Device: en4  
Ethernet Address: 82:98:6f:a5:d4:04
- Hardware Port: Thunderbolt Bridge  
Device: bridge0  
Ethernet Address: 82:98:6f:a5:d4:01

Εκ των οποίων το τελευταίο μόνο είναι εικονικό.

## 2.3

Όπως και στο ερώτημα 1.4, με την εντολή,

```
$ networksetup -listallhardwareports
```

Βρήκα το MAC address της en0: **a4:83:e7:97:af:31**

## 2.4

Με την εντολή,

```
1 $ /System/Library/PrivateFrameworks/Apple80211.\
  ↪ framework/Versions/Current/Resources/airport -I
```

Βρήκα την ταχύτητα σύνδεσης με την κάρτα στα **144Mbps**

## 2.5

Όπως και στο ερώτημα 1.5, με την εντολή,

```
$ ipconfig getifaddr en0
```

Βρήκα την IPv4 διεύθυνση: **192.168.1.8**

## 2.6

Με την εντολή,

```
$ ipconfig getoption en0 subnet_mask
```

Βρήκα την μάσκα υποδικτύο **255.255.255.0**,

Επίσης γνωρίζουμε ότι,

- i Το μέγεθος του τμήματος δικτύου της διεύθυνσης IP του υπολογιστή μου είναι 8 bit και
- ii η διεύθυνση του υποδικτύου είναι 24 bit.

## 2.7

Όπως και στο ερώτημα 1.6, με την εντολή,

```
$ ip -6 addr
```

Βρήκα την IPv6 διεύθυνση: **2a02:587:2906:cb00:ce7:b30:a07a:f9b1/64**

## 2.8

Όπως και στο ερώτημα 1.8, με την εντολή,

```
$ route get default | grep gateway
```

Βρήκα την IPv4 διεύθυνση της προκαθορισμένης πύλης: **192.168.1.1**

## 2.9

Όπως και στο ερώτημα 1.7, με την εντολή,

```
$ networksetup -getdnsservers Wi-Fi
```

Βρήκα την IPv4 διεύθυνση του DNS: **1.1.1.1**

## 2.10

Με την εντολή,

```
$ ipconfig getoption en0 server_identifier
```

Βρήκα την IPv4 διεύθυνση του εξυπηρετητή DHCP: **192.168.1.1**

## 2.11

Με την εντολή,

```
$ netstat -I en0
```

Βρήκα το πλήθος των πακέτων που:

	MTU	Packets	Total Size
Received	1500 Bytes	64525625	96788437500 Bytes
Sent	1500 Bytes	38696337	58044505500 Bytes

## 2.12

Με την εντολή,

```
$ netstat -s > mystats.txt
```

Βρήκα το πλήθος των πακέτων που:

	Packets
Received	67071972
Sent	22003182

## 2.13

Με την εντολή,

```
$ netstat -an|grep ESTABLISHED | wc -l
```

Βρήκα τον αριθμό εγκατεστημένων συνδέσεων TCP: **66**

## 2.14

Με την εντολή,

```
$ netstat -an|grep ESTABLISHED
```

Βρήκα δύο εγκατεστημένες συνδέσεις TCP:

tcp6	0	0	2a02:587:2906:cb.61697	2a02:26f0:118:19.443	ESTABLISHED
tcp4	0	0	192.168.1.8.61695	151.101.65.69.443	ESTABLISHED

# 3 Αναλυτής Πρωτοκόλλων Wireshark

## 3.1

Τα πρωτόκολλα που εμφανίζονται είναι: **DNS, MDNS, TCP, TLSv1.2, TLSv1.3, VNC**

### 3.2

Η MAC διεύθυνση του υπολογιστή μου είναι: **a4:83:e7:97:af:31**

### 3.3

Ο κατασκευαστής της κάρτας δικτύου είναι: **Apple**

### 3.4

Η διεύθυνση IPv4 του υπολογιστή μου είναι: **192.168.1.8**

### 3.5

Η διεύθυνση IPv4 του `http://edu-dy.cn.ntua.gr` είναι: **192.168.1.8**

### 3.6

Το φίλτρο που εμφανίζεται είναι: **tcp.stream eq 5**

### 3.7

i Ο τύπος εξυπηρετητή ιστού είναι: **Apache/2.2.22 (FreeBSD)**

ii Ακολουθεί το html tag που περιέχει τον τίτλο της σελίδας:

```
<title>DY2020 CN Lab</title>
```

iii Αποτελεί το όνομα της καρτέλας στον browser.

### 3.8

Το φίλτρο που χρησιμοποιήσα είναι:

```
ip.addr==147.102.40.15 and http
```

### 3.9

Στάλθηκαν δύο μηνύματα και ελήφθησαν δύο επίσης.

### 3.10

Χρειάστηκαν *0.032833sec*.

### 3.11

Χρειάστηκαν 8 πακέτα.

### 3.12

- 0.045068*sec*
- 0.028573*sec*
- 0,073641*sec*

### 3.13

```
[APDU Rsp Time: 0.073641000 seconds]
[Service Time: 0.045068000 seconds]
[Req Spread: 0.000000000 seconds]
[Rsp Spread: 0.028573000 seconds]
```

Παρατηρώ ότι είναι ίδιοι οι χρόνοι με αυτούς που υπολόγισα.

### 3.14

Το φίλτρο που χρησιμοποίησα είναι:

```
ip.src==192.168.1.8 and http
```