

# 11<sup>ο</sup> Εργαστήριο στα Δίκτυα Υπολογιστών Πλοήγηση στον παγκόσμιο ιστό

Όνοματεπώνυμο: **Αλέξανδρος Κυριακάκης (03112163)**

Ομάδα: **2**

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

Ημερομηνία: **1/1/2021**

Διεύθυνση IP: **192.168.1.3**

Διεύθυνση MAC: **a4:83:e7:97:af:31**

## 1 Ανάκτηση HTML σελίδας

1.1 Είναι το "http".

1.2 Η "HTTP/1.1".

1.3 Η "HTTP/1.1".

1.4 Είναι η μέθοδος "GET".

1.5 Δέχεται μόνο την Αγγλική (Firefox).

1.6 Ο κωδικός κατάστασης είναι "200" και η επεξηγηματική λέξη "OK".

1.7 Έχει μήκος 6218 bytes και μεταφέρει text/html data.

1.8 Είναι "my.ntua.gr Login" και εμφανίζεται σαν τίτλος στην καρτέλα του πλοηγού.

1.9 Είναι "tcp.flags.syn == 1 and ip.addr == 147.102.222.242"

1.10 Έγιναν 6 συνδέσεις συνολικά.

- Source Ports: 50084, 50085, 50087, 50088, 50089, 50090
- Destination Port: 80

1.11 Είναι "http.request and ip.addr == 147.102.222.242".

**1.12** Έστειλε 9 εντολές HTTP.

**1.13** Είναι "http.response and ip.addr == 147.102.222.242".

**1.14** Κατέβασε 8 εικόνες.

**1.15** Ναι, παρατηρώ ότι οι εικόνες κατεβαίνουν παράλληλα απο διαφορετικές συνδέσεις το οποίο φαίνεται από τον αριθμό της θύρας της κάθε σύνδεσης.

**1.16** Ναι, οι εικόνες "mylogo2.gif" και "mybg.gif" κατέβηκαν με την χρήση της ίδιας θύρας.

**1.17** Είναι "favicon.ico".

**1.18** Την κατέβασε με την εντολή "GET /favicon.ico HTTP/1.1".

## **2 Επανάκτηση μη-τροποποιημένης HTML σελίδας**

**2.1** Όχι, δεν υπάρχει.

**2.2** Είναι ο "200".

**2.3** Τροποποιήθηκε τελευταία φορά στις Thu, 05 Dec 2019 18:23:02 GMT.

**2.4** Είναι 527 bytes.

**2.5** Είναι αρχείο κειμένου text/html που περιέχει κώδικα html.

**2.6** Σε html με χρήση τόσο αγγλικών όσο και ελληνικών χαρακτήρων.

**2.7** Χρησιμοποιούνται οι "iso-8859-7".

**2.8** Παρατηρώ ότι το Wireshark δεν μπορεί να τους εμφανίσει, αυτό γίνεται επειδή δεν έχει το αντίστοιχο decoding.

**2.9** Ναι, υπάρχει.

**2.10** Η Thu, 05 Dec 2019 18:23:02 GMT.

**2.11** Ο "304".

- 2.12** Όχι, δεν επέστρεψε το περιεχόμενο καθώς υπήρχε ήδη cached τοπικά στον πλοηγό και δεν έχει μεσολαβήσει τροποποίηση του.
- 2.13** Ναι υπήρξε ένα αίτημα "GET /favicon.ico HTTP/1.1", προκειμένου να φορτωθεί το εικονίδιο της καρτέλας.

### 3 Επανάκτηση τροποποιημένης HTML σελίδας

- 3.1** Έδωσε 3 εντολές τύπου "GET"
- 3.2** Επιστρέφει, Status Code: 200.
- 3.3** Τροποποιήθηκε στις Sat, 02 Jan 2021 11:28:00 GMT.
- 3.4** Είναι 198 bytes.
- 3.5** Ναι υπάρχει.
- 3.6** Επιστρέφει Status Code: 304.
- 3.7** Ναι υπάρχει.
- 3.8** Είναι Status Code: 200.
- 3.9** Τροποποιήθηκε στις Sat, 02 Jan 2021 11:29:00 GMT.
- 3.10** Είναι 198 bytes.
- 3.11** Παρατηρώντας τις χρονικές στιγμές που γίνονται αλλαγές στη σελίδα συνειδητοποιούμε ότι είναι περιοδικές και γίνονται κάθε λεπτό. Έτσι αρκεί να περιμένουμε ένα λεπτό έτσι ώστε να έχει γίνει μία ακόμα αλλαγή προκειμένου να λάβουμε νέα σελίδα και όχι την cached.

### 4 Ανάκτηση εκτενούς σελίδας HTML

- 4.1** Έγιναν 2 συνδέσεις TCP.
- 4.2**
- Source MSS (My MAC): 1460
  - Destination MSS (Server): 536

4.3 Ένα τεμάχιο.

4.4 Είναι 200 OK.

4.5 Χρειάστηκαν 15 τεμάχια TCP.

4.6 Είναι 7680 bytes.

4.7 Είναι "ip.src\_host == 147.102.40.15".

4.8 Στο πρώτο από τα 15 (προφανώς δεν προσμετράω τα τεμάχια της χειραψίας).

4.9 Είναι 524 bytes το κάθε ένα.

4.10 Αφού έχουμε σταθερό MSS σημαίνει ότι τα δεδομένα θα έρθουν σε σταθερού μεγέθους segments και επίσης το μέγεθος των επικεφαλίδων ETH, IP, TCP είναι σταθερό, εξού και το σταθερό μέγεθος των πλαισίων ETH.

4.11

- Ethernet Header: 14 bytes +
- IP Header: 20 bytes +
- TCP Header: 32 bytes +
- TCP Options: 12 bytes +
- TCP Remaining Data:  $7680 \bmod 524 = 344$  bytes

Άρα συνολικά είναι, 422 bytes.

## 5 Ανάκτηση HTML σελίδας με ενσωματωμένα αντικείμενα

5.1 Έχει καταγράψει 4 εντολές τύπου GET.

5.2 Έγιναν 3 συνδέσεις TCP.

5.3 Είναι, "pyrforos.gif, logo.gif, favicon.ico"

5.4 Είναι old.ntua.gr. και www.mit.edu

## 5.5

- Για το favicon.ico και την links.html είναι IPv4: 147.102.40.15
- Για το pyrforos.gif είναι IPv6: 2001:648:2000:de::213
- Για το logo.gif είναι IPv6: 2a02:26f0:fa00:1a9::255e