

**3<sup>η</sup> Γραπτή Εργασία ΠΛΗ 23**  
**Ακαδημαϊκό Έτος 2021-2022**  
**(Τόμος Β΄, Κεφάλαια 1-4)**  
**Ημερομηνία Παράδοσης 30/03/2022**

**Άσκηση 1**

**Στόχος:**

Στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής ύλης του Β΄ Τόμου, οι στόχοι της άσκησης είναι ο/η φοιτητής/τρια:

- να γνωρίσει τις γλώσσες προγραμματισμού και να εξοικειωθεί με τις τεχνικές προγραμματισμού εφαρμογών παγκόσμιου ιστού: HTML, CSS, Javascript, PHP, MySQL.
- να αξιοποιήσει διάφορες τεχνολογίες διαδικτυακού προγραμματισμού και να αναπτύξει μία εφαρμογή παγκόσμιου ιστού.
- να αποκτήσει την ικανότητα να κρίνει και να επιλέγει την κατάλληλη γλώσσα/τεχνολογία διαδικτυακού προγραμματισμού.
- να αναγνωρίζει τη σημασία της αυθεντικοποίησης και της εξουσιοδοτημένης πρόσβασης χρηστών σε μία εφαρμογή παγκόσμιου ιστού.

**Απαραίτητες γνώσεις:**

- **Τόμος Β:** Κεφάλαιο 1 «Εισαγωγή στον Παγκόσμιο Ιστό».
- **Τόμος Β:** Κεφάλαιο 2 «Επικοινωνία Πελάτη – Εξυπηρετητή (Πρωτόκολλο HTTP)».
- **Τόμος Β:** Κεφάλαιο 3 «Ανάπτυξη Απλών Ιστοσελίδων».
- **Τόμος Β:** Κεφάλαιο 4 «Ανάπτυξη Προηγμένων Ιστοσελίδων».
- Η παρακολούθηση των παρουσιάσεων Webcast 1 έως 7 από τον Τόμο Β΄ του ΕΔΥ, η μελέτη του υπερκειμένου «UNIT23 - Book2 - HT1» και του ΕΔΥ με hypertext υλικό για «PHP/MySQL και πως χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με την HTML» από τον Τόμο Β΄ του ΕΔΥ, καθώς και η χρήση των σχετικών χρήσιμων δικτυακών τόπων από τη σελίδα της Θ.Ε.

**Εισαγωγή**

Σκοπός της συγκεκριμένης Άσκησης είναι η επέκταση της πλατφόρμας εμβολιασμού που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Άσκηση 5 της 2<sup>ης</sup> Γραπτής Εργασίας, με την ενσωμάτωση επιπλέον δυνατοτήτων με χρήση τεχνολογιών HTML, PHP, JavaScript και MySQL. Για το σύστημα που θα αναπτύξετε μπορείτε: α) να βασιστείτε στην υλοποίηση που κάνατε για την Άσκηση 5 της 2<sup>ης</sup> Γραπτής Εργασίας, β) να αξιοποιήσετε την ενδεικτική λύση που δόθηκε, ή γ) να ξεκινήσετε νέα υλοποίηση από την αρχή. Για την εγκατάσταση των PHP και MySQL, καθώς και του Web Server, προτείνεται η χρήση του πακέτου WampServer (<http://www.wampserver.com/en/>) ή εναλλακτικά του XAMPP server (<https://www.apachefriends.org/index.html>).

**Γενικά στοιχεία για την πλατφόρμα εμβολιασμού**

Σε σχέση με την πλατφόρμα εμβολιασμού, ισχύουν τα παρακάτω:

- Υπάρχουν δύο Εμβολιαστικά Κέντρα στα οποία ο πολίτης μπορεί να κλείσει ραντεβού, ένα στην Αθήνα και ένα στη Θεσσαλονίκη.
- Για τη χρονική περίοδο που μελετά η άσκηση, ο εμβολιασμός επιτρέπεται μόνο για άτομα ηλικίας 40 έως 65 ετών.
- Σε κάθε Εμβολιαστικό Κέντρο, μπορεί ανά ημέρα να πραγματοποιηθούν συνολικά 3 εμβολιασμοί (ένας στις 8πμ, ένας στις 9πμ και ένας στις 10πμ).
- Για λόγους απλότητας, τα διαθέσιμα ραντεβού θα εμφανίζονται μόνο για τις ημέρες 1/4/2022 και 2/4/2022.
- Ο πολίτης θα μπορεί να κλείσει το ραντεβού εμβολιασμού, αφού πρώτα έχει προηγηθεί η εγγραφή και η σύνδεσή του στην πλατφόρμα.
- Μετά την δέσμευση ενός ραντεβού από κάποιον πολίτη, θα εμφανίζεται ως μη διαθέσιμο για τους υπόλοιπους πολίτες.

### Λειτουργικές προδιαγραφές συστήματος

Το σύστημα θα αποτελείται από μία Βάση Δεδομένων και από ένα web περιβάλλον διεπαφής (web interface). Στη Βάση Δεδομένων θα αποθηκεύονται πληροφορίες για τους **χρήστες** της πλατφόρμας (γιατρός ή πολίτης), τα **προγραμματισμένα ραντεβού εμβολιασμού**, καθώς και τα διαθέσιμα **εμβολιαστικά κέντρα**.

### Δυνατότητες των χρηστών

Ένας χρήστης (είτε πολίτης είτε γιατρός), θα μπορεί να εγγραφεί στην πλατφόρμα εμβολιασμού, αφού πρώτα έχει δηλώσει τα εξής στοιχεία μέσω κατάλληλης φόρμας:

- Όνομα (Υποχρεωτικό)
- Επώνυμο (Υποχρεωτικό)
- Α.Μ.Κ.Α. (Υποχρεωτικό)
- Α.Φ.Μ. (Υποχρεωτικό)
- Αριθμός ταυτότητας (Υποχρεωτικό)
- Ηλικία (Υποχρεωτικό)
- Φύλο
- Email
- Κινητό τηλέφωνο (Υποχρεωτικό)
- **Ρόλος<sup>1</sup>** (Υποχρεωτικό, επιλογή μεταξύ *Πολίτης* και *Γιατρός* μέσω dropdown μενού)

Πολίτης: Έχοντας ολοκληρώσει την εγγραφή, ο πολίτης θα μπορεί: (i) να εισέλθει στην πλατφόρμα εισάγοντας το Α.Μ.Κ.Α. και το Α.Φ.Μ. που έχει δηλώσει, (ii) να προγραμματίσει το ραντεβού εμβολιασμού στο εμβολιαστικό κέντρο της επιλογής του, εφόσον ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 40 έως 65 ετών, (iii) να διαγράψει ένα προγραμματισμένο ραντεβού **και (iv) να αποσυνδεθεί από την πλατφόρμα.**

Γιατρός: Ο γιατρός θα μπορεί: (i) να εισέλθει στην πλατφόρμα εισάγοντας το Α.Μ.Κ.Α. και το Α.Φ.Μ. που έχει δηλώσει κατά την εγγραφή του, (ii) να δηλώσει (μέσω κατάλληλης φόρμας και αφού εισέλθει στην πλατφόρμα) το Εμβολιαστικό Κέντρο στο οποίο θα εργάζεται, (iii) να δει όλα τα προγραμματισμένα ραντεβού για τις ημέρες 1/4/2022 και 2/4/2022 (iv) να ενημερώσει το

---

<sup>1</sup> Έξτρα πεδίο σε σχέση με την Άσκηση 5 της ΓΕ2

σύστημα για το αν πράγματι πραγματοποιήθηκε ένας εμβολιασμός ή όχι **και (ν) να αποσυνδεθεί από την πλατφόρμα**.

## Ερώτηση 1 – Βάση και Περιβάλλον Διεπαφής

### Η Βάση Δεδομένων

Για τη δημιουργία της Βάσης Δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί το εργαλείο phpMyAdmin, το οποίο είναι ενσωματωμένο στο πακέτο WampServer. Αφού έχετε ξεκινήσει σωστά το WampServer, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το phpMyAdmin κάνοντας αριστερό click στο εικονίδιο του WampServer στη γραμμή εργαλείων (system tray) και επιλέγοντας την αντίστοιχη επιλογή. Από την κεντρική οθόνη της εφαρμογής μπορείτε να δημιουργήσετε τη βάση σας δίνοντας ένα όνομα στο αντίστοιχο πεδίο. Παρόμοια βήματα ακολουθούνται και με τη χρήση του XAMPP server. Το όνομα της βάσης δεδομένων που θα δημιουργήσετε θα πρέπει να περιέχει **υποχρεωτικά** το επίθετό σας.

Οι πίνακες - σχέσεις του συστήματος είναι **ενδεικτικά** οι παρακάτω (τα id είναι auto\_increment):

- *Χρήστης (id-Χρήστη, Όνομα, Επώνυμο, Α.Μ.Κ.Α., Α.Φ.Μ., Αριθμός\_ταυτότητας, Ηλικία, Φύλο, Email, Κινητό\_τηλέφωνο, Ρόλος)*, όπου με έντονα γράμματα έχουν σημειωθεί τα **υποχρεωτικά πεδία**. Περιέχει τις βασικές πληροφορίες για τους χρήστες που χρησιμοποιούν το σύστημα. Το πεδίο «Ρόλος» θα μπορεί να λαμβάνει δύο τιμές, μία για τους πολίτες και μία για τους γιατρούς.
- *Εμβολιαστικά\_Κέντρα (id-Κέντρου, Ονομασία, Διεύθυνση, Ταχυδρομικός\_κώδικας, Τηλέφωνο)<sup>2</sup>*
- *Γιατροί\_Εμβολιαστικών\_Κέντρων (id, id-Χρήστη-γιατρού, id-Κέντρου)*.
- *Ραντεβού (id-Ραντεβού, id-Κέντρου, id-Χρήστη-πολίτη, Ημερομηνία, Ώρα, Κατάσταση)*. Περιέχει πληροφορίες για τα ραντεβού και την κατάσταση εμβολιασμού.

### Το Περιβάλλον Διεπαφής

Το περιβάλλον διεπαφής αποτελείται από web σελίδες που δημιουργούνται με PHP και HTML. Τα αρχεία αυτά πρέπει να αποθηκεύονται στο www directory (αριστερό click στο εικονίδιο του WampServer) και να είναι προσπελάσιμα μέσω του url [http://localhost/όνομα\\_αρχείου](http://localhost/όνομα_αρχείου). Η μορφοποίηση του περιεχομένου κάθε σελίδας, θα γίνεται με χρήση CSS. Ωστόσο, η διάταξη της σελίδας (layout) δεν χρειάζεται να γίνει υποχρεωτικά με CSS, μπορεί να ακολουθεί τη λογική της 2<sup>ης</sup> Γραπτής Εργασίας. Επίσης, θα πρέπει να υπάρχει ένα ενιαίο περιβάλλον πλοήγησης στην εφαρμογή, καθώς και μία καλαίσθητη διεπιφάνεια χρήσης (interface). Τέλος, το περιβάλλον της διεπαφής θα είναι στην Ελληνική γλώσσα.

Για τη σύνδεση καθώς και για την υποβολή ερωτήσεων στη βάση, μπορείτε να συμβουλευθείτε τον εξής σύνδεσμο: <http://php.net/manual/en/book.mysqli.php>.

Σε όλες τις φόρμες, η ύπαρξη σωστών τιμών στα υποχρεωτικά πεδία θα ελέγχεται με χρήση JavaScript. Για παράδειγμα, δείτε εδώ: [http://www.w3schools.com/js/js\\_validation.asp](http://www.w3schools.com/js/js_validation.asp).

**Ειδικότερα για τη φόρμα εγγραφής θα πρέπει αρχικά να γίνεται έλεγχος για το ότι έχουν συμπληρωθεί όλα τα υποχρεωτικά πεδία και επιπρόσθετα να γίνονται οι παρακάτω έλεγχοι:**

<sup>2</sup> Δεδομένου ότι δεν υπάρχει κάποια φόρμα για την καταχώρηση των Εμβολιαστικών Κέντρων, η καταχώρησή τους στη Βάση Δεδομένων θα πρέπει να γίνει μέσω κατάλληλων sql queries στο phpMyAdmin (αναλυτικά τα βήματα εδώ: <https://www.liquidweb.com/kb/running-sql-queries-on-a-database-with-phpmyadmin/>)

- Το Α.Μ.Κ.Α. να αποτελείται υποχρεωτικά από έντεκα (11) αριθμητικούς χαρακτήρες
- Το Α.Φ.Μ. να αποτελείται υποχρεωτικά από εννέα (9) αριθμητικούς χαρακτήρες
- Το Email (εφόσον εισαχθεί) να περιέχει το @

## Ερώτηση 2 - Σελίδες Πολίτη

### Αρχική σελίδα πολίτη

Έχοντας εισέλθει στην πλατφόρμα εισάγοντας το Α.Μ.Κ.Α. και το Α.Φ.Μ. που έχει δηλώσει κατά την εγγραφή, ο πολίτης θα οδηγείται στην αρχική σελίδα του λογαριασμού του. Στο πάνω μέρος της σελίδας, θα πρέπει να εμφανίζεται ένας πίνακας με τα στοιχεία του πολίτη όπως αυτά εισήχθησαν κατά την εγγραφή του. Το περιεχόμενο κάτω από τον πίνακα, εξαρτάται από τις παρακάτω περιπτώσεις:

Α) Αν ο πολίτης δεν έχει προγραμματίσει κάποιο ραντεβού, θα πρέπει να εμφανίζεται το button «Κλείστε το ραντεβού σας»

- Αν ο πολίτης δεν ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 40 έως 65 ετών, πατώντας στο εν λόγω button, θα πρέπει να εμφανίζεται ένα παράθυρο alert που να ενημερώνει το χρήστη ότι δεν ανήκει στην ηλικιακή ομάδα που εμβολιάζεται τη συγκεκριμένη περίοδο και επομένως δεν μπορεί να προγραμματίσει κάποιο ραντεβού.
- Αν ο πολίτης ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 40 έως 65 ετών, τότε θα οδηγείται στην σελίδα προγραμματισμού του ραντεβού.

Β) Αν ο πολίτης έχει ήδη κλείσει κάποιο ραντεβού, θα πρέπει να εμφανίζονται τα στοιχεία του ραντεβού (Εμβολιαστικό Κέντρο, Ημερομηνία, Ώρα) και button «Ακυρώστε το ραντεβού σας» μέσω του οποίου διαγράφεται το προγραμματισμένο ραντεβού.

### Προγραμματισμός ραντεβού εμβολιασμού

Στη συγκεκριμένη σελίδα ο πολίτης θα μπορεί να προγραμματίσει το ραντεβού εμβολιασμού στο εμβολιαστικό κέντρο της επιλογής του (εφόσον φυσικά ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 40 έως 65 ετών).

Στο πάνω μέρος της σελίδας θα πρέπει να υπάρχει ένα dropdown μενού όπου ο πολίτης θα μπορεί να επιλέξει το Εμβολιαστικό Κέντρο στο οποίο θα πραγματοποιηθεί ο εμβολιασμός.

Όταν ο πολίτης επιλέξει το Εμβολιαστικό Κέντρο, θα πρέπει στο κάτω μέρος της σελίδας να εμφανίζεται ένας πίνακας με δύο στήλες (1/4/2022 και 2/4/2022) και τρεις γραμμές (08:00, 09:00, 10:00). Στον πίνακα, με κατάλληλο χρωματισμό θα πρέπει να διακρίνονται τα κελιά για τα οποία δεν είναι εφικτός ο προγραμματισμός (π.χ. αυτά που έχουν ήδη επιλεγεί από άλλους πολίτες).

Αν ο πολίτης αλλάξει το Εμβολιαστικό Κέντρο στο dropdown μενού, θα πρέπει αυτόματα να φορτώνεται ο αντίστοιχος πίνακας του νέου Εμβολιαστικού Κέντρου.

Με χρήση κατάλληλων κουμπιών ή αντίστοιχου τρόπου, ο πολίτης θα μπορεί να επιλέξει την ημέρα και ώρα του εμβολιασμού (μεταξύ των διαθέσιμων επιλογών) στο επιλεγμένο Εμβολιαστικό Κέντρο.

Αφού επιλεγεί η ημέρα και ώρα για το Εμβολιαστικό Κέντρο, ο πολίτης θα οδηγείται αυτόματα στην Αρχική σελίδα.

### Διαγραφή ραντεβού εμβολιασμού

Από την αρχική σελίδα του πολίτη και εφόσον έχει ήδη κλείσει κάποιο ραντεβού, πατώντας το button «Ακυρώστε το ραντεβού σας», ο πολίτης θα ερωτάται αν πράγματι επιθυμεί την ακύρωση του ραντεβού και σε θετική απάντηση θα διαγράφεται το συγκεκριμένο ραντεβού.

### Αποσύνδεση

Να παρέχεται η δυνατότητα αποσύνδεσης, πατώντας το button «Αποσύνδεση» από την αρχική σελίδα του πολίτη.

## **Ερώτηση 3 - Σελίδες Γιατρού**

### Αρχική σελίδα γιατρού

Έχοντας εισέλθει στην πλατφόρμα εισάγοντας το Α.Μ.Κ.Α. και το Α.Φ.Μ. που έχει δηλώσει κατά την εγγραφή, ο γιατρός θα οδηγείται στην αρχική σελίδα του λογαριασμού του. Στο πάνω μέρος της σελίδας, θα πρέπει να εμφανίζεται ένας πίνακας με τα στοιχεία του γιατρού όπως αυτά εισήχθησαν κατά την εγγραφή του. Ακριβώς κάτω από τον πίνακα, θα πρέπει να υπάρχουν τα buttons «Δήλωση Εμβολιαστικού Κέντρου» και «Προγραμματισμένα Ραντεβού».

Για το button «Δήλωση Εμβολιαστικού Κέντρου» διακρίνονται οι εξής δύο περιπτώσεις:

- Αν ο γιατρός δεν έχει δηλώσει το Εμβολιαστικό Κέντρο στο οποίο θα εργάζεται, θα πρέπει πατώντας στο συγκεκριμένο button να οδηγείται σε μία φόρμα όπου θα μπορεί να επιλέξει το Εμβολιαστικό Κέντρο.
- Αν έχει δηλώσει το Εμβολιαστικό Κέντρο, θα πρέπει να εμφανίζεται ένα παράθυρο alert που να τον ενημερώνει ότι η δήλωση Εμβολιαστικού Κέντρου έχει ήδη πραγματοποιηθεί.

Αντίστοιχα, για το button «Προγραμματισμένα Ραντεβού»:

- Αν ο γιατρός δεν έχει δηλώσει Εμβολιαστικό Κέντρο, θα πρέπει να εμφανίζεται ένα παράθυρο alert που να τον ενημερώνει ότι δεν έχει πραγματοποιήσει δήλωση.
- Αν έχει δηλώσει Εμβολιαστικό Κέντρο, θα οδηγείται στη σελίδα με τα προγραμματισμένα ραντεβού για το δηλωθέν Εμβολιαστικό Κέντρο.

### Προγραμματισμένα ραντεβού / Ενημέρωση για κατάσταση εμβολιασμού

Επιλέγοντας το button «Προγραμματισμένα Ραντεβού» στην αρχική του σελίδα, ο γιατρός μπορεί να δει τα ραντεβού που έχουν προγραμματιστεί για τις δυο διαθέσιμες ημερομηνίες ( 1/4/2022 και 2/4/2022). Τα ραντεβού θα πρέπει να εμφανίζονται σε μορφή πίνακα, με δύο στήλες (1/4/2022 και 2/4/2022) και τρεις γραμμές (08:00, 09:00, 10:00). Ειδικότερα για τις ώρες στις οποίες κάποιος πολίτης έχει προγραμματίσει ραντεβού, στο αντίστοιχο κελί θα πρέπει να εμφανίζονται:

- το ονοματεπώνυμο του πολίτη
- ο Α.Μ.Κ.Α. του πολίτη
- η κατάσταση του εμβολιασμού (default τιμή «ΜΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΣ»)
- το button για την αλλαγή κατάστασης του ραντεβού

Η default τιμή της κατάστασης εμβολιασμού θα πρέπει να είναι ΜΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΣ ενώ με τη χρήση του button αλλαγής κατάστασης, ο γιατρός θα μπορεί να αλλάξει την τιμή σε ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΣ. Με κατάλληλο χρωματισμό background (ή διαφορετικό τρόπο διάκρισης της επιλογής σας), θα πρέπει να διακρίνονται τα κελιά στα οποία η κατάσταση έχει την τιμή ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟΣ.

### Αποσύνδεση

Να παρέχεται η δυνατότητα αποσύνδεσης, πατώντας το button «Αποσύνδεση» από την αρχική σελίδα του γιατρού.

## Ερώτηση 4 - Απαιτήσεις συστήματος

Εκτός από τις βασικές λειτουργίες που πρέπει να ικανοποιεί η πλατφόρμα εμβολιασμού και οι οποίες αναλύονται στις προηγούμενες ερωτήσεις, το σύστημά σας θα αξιολογηθεί και με βάση τα ακόλουθα:

- Έλεγχοι στις φόρμες και έλεγχος απαραίτητων πεδίων. Υπενθυμίζεται ότι στη φόρμα εγγραφής θα πρέπει αρχικά να γίνεται έλεγχος για το ότι έχουν συμπληρωθεί όλα τα υποχρεωτικά πεδία και επιπρόσθετα να γίνονται οι παρακάτω έλεγχοι:
  - Το Α.Μ.Κ.Α. να αποτελείται υποχρεωτικά από έντεκα (11) αριθμητικούς χαρακτήρες
  - Το Α.Φ.Μ. να αποτελείται υποχρεωτικά από εννέα (9) αριθμητικούς χαρακτήρες
  - Το Email (εφόσον εισαχθεί) να περιέχει το @
- Ευχρηστία και αισθητική του web περιβάλλον διεπαφής (web interface).

## Παραδοτέα

Τα παραδοτέα για την **Ερώτηση 1** περιλαμβάνουν:

- ER διάγραμμα της βάσης δεδομένων. Προσοχή ζητείται το εννοιολογικό σχήμα της βάσης δεδομένων και όχι το λογικό σχήμα της που εμφανίζεται στο phpMyAdmin.
- SQL εντολές κατασκευής της βάσης δεδομένων.
- Export της βάσης δεδομένων (π.χ. μέσω του phpMyAdmin, επιλέγετε τη βάση σας στο αριστερό μενού, στη συνέχεια διαλέγετε την επιλογή "export - εξαγωγή" στο πάνω μέρος της σελίδας, στη συνέχεια στο πεδίο "Export method - Μέθοδο εξαγωγής" επιλέγετε "Custom, Display all possible options – Προσαρμογή, προβολή όλων των πιθανών επιλογών", στο πεδίο "Format - Μορφοποίηση" επιλέγετε "SQL" και στο πεδίο "Tables - Πίνακες" τικάρετε όλα τα πεδία σε όλες τις στήλες και όλες τις γραμμές ώστε να αποθηκευτούν όλοι οι πίνακες καθώς και η δομή και τα δεδομένα τους. Τέλος, πατήστε "Go - Εκτέλεση" και αποθηκεύστε το αρχείο.

Τα παραδοτέα για τις **υπόλοιπες Ερωτήσεις** περιλαμβάνουν:

- Τεχνική αναφορά όπου θα επεξηγείται ο κώδικας.
- Screenshots της εφαρμογής.
- Στοιχεία σύνδεσης (Α.Μ.Κ.Α. και Α.Φ.Μ.) για τουλάχιστον τρεις λογαριασμούς επίδειξης (demo account), έναν πολίτη με ηλικία εκτός της ηλικιακής ομάδας εμβολιασμού, έναν πολίτη με ηλικία 40-65 ετών και έναν με ρόλο γιατρού.

Επίσης, θα πρέπει να παραδοθεί ο **πλήρης κώδικας** της εφαρμογής σε zip ή rar αρχείο, με σχόλια μέσα στα αρχεία και προαιρετικά σύνδεσμός σε video επίδειξης.



## Άσκηση 2

### Εξοικείωση με το πρωτόκολλο HTTP

#### Στόχος:

Βασικός στόχος της συγκεκριμένης άσκησης είναι ο/η φοιτητής/τρια να εξοικειωθεί με το πρωτόκολλο Internet HTTP και να κατανοήσει βασικά στοιχεία αλληλεπίδρασης του χρήστη με τις σελίδες του διαδικτύου (όσον αφορά στον τρόπο απόκρισης του εξυπηρετητή).

#### Απαραίτητες γνώσεις:

- **Τόμος Β:** Κεφάλαιο 2 «Επικοινωνία Πελάτη – Εξυπηρετητή (Πρωτόκολλο HTTP)».

#### Εισαγωγή

Για το συγκεκριμένο ερώτημα είναι προτιμότερο να χρησιμοποιήσετε τον Chrome web browser, επιλέγοντας από το μενού View > Developer > Developer Tools ή πληκτρολογώντας Ctrl + Shift + J. Στις απαντήσεις σας θα πρέπει να συμπεριλάβετε όλα τα σχετικά screenshots.

#### Ερώτηση 1

Στη γραμμή διευθύνσεων του browser σας, πληκτρολογήστε <https://www.edx.org>.

Ενδεχομένως να σας βολέψει καλύτερα να τοποθετήσετε τα Developer Tools στο κάτω μέρος της σελίδας (αντί για δεξιά). Επιλέξτε την καρτέλα Network των Developer Tools. Φιλτράρετε όλα τα resources τύπου doc (document). Καταγράψτε σε έναν πίνακα το όνομα κάθε resource, το μέγεθός του και το χρόνο που απαιτήθηκε για τη μεταφορά του.

#### Ερώτηση 2

Με δεξί κλικ πάνω σε μια στήλη, εμφανίστε και καταγράψτε για κάθε resource της Ερώτησης 1 το όνομα τομέα (domain name) από το οποίο προέρχεται, καθώς και την παράμετρο Cookie. Για ποιο ή ποια από τα συγκεκριμένα resources έχει μη μηδενική τιμή η παράμετρος αυτή;

Εν συνεχεία, επιλέξτε το resource με όνομα [www.edx.org](https://www.edx.org) (κάνοντας κλικ πάνω σε αυτό), και καταγράψτε από τα Response Headers τις τιμές των πεδίων cache-control, last-modified και server. Εξηγείστε τι σημαίνει η τιμή του πεδίου cache-control. Επίσης, από τα Request Headers καταγράψτε τις τιμές των πεδίων cache-control, user-agent και cookie.

#### Ερώτηση 3

Αφήστε για λίγη ώρα το δείκτη του ποντικιού πάνω από το Waterfall του resource [www.edx.org](https://www.edx.org). Εναλλακτικά, αφού επιλέξετε (κάνοντας κλικ) το όνομα του συγκεκριμένου resource, μεταβείτε στην καρτέλα Timing. Καταγράψτε και ερμηνεύστε όλους τους επιμέρους χρόνους που εμφανίζονται. Υπόδειξη: Πατήστε πάνω στην επιλογή Explanation.

#### Ερώτηση 4

Καταγράψτε τους χρόνους DOMContentLoaded και Load που εμφανίζονται στο κάτω μέρος των Developer Tools.



Κατόπιν, αντί για «No Throttling» επιλέξτε «Slow 3G» και πατήστε παρατεταμένα (long press) το κουμπί Refresh μέχρι να εμφανιστεί η επιλογή «Άδειασμα προσωρινής μνήμης και υποχρεωτική επανάληψη φόρτωσης» και κάντε κλικ σε αυτήν. Καταγράψτε τους νέους χρόνους DOMContentLoaded και Load, όπως επίσης και τις τιμές Time των resources τύπου doc (document). Τι παρατηρείτε; Εξηγείστε τι είδους δοκιμή σας βοήθησε να εκτελέσετε εν προκειμένω το εργαλείο Developer Tools.

### **Ερώτηση 5**

Επιλέξτε τώρα το φίλτρο JS (αντί του προηγούμενου φίλτρου Doc). Εμφανίστε περισσότερες λεπτομέρειες ενεργοποιώντας την επιλογή «Use large request rows» στον πίνακα με τα αποτελέσματα (ενδέχεται να πρέπει να πατήσετε πάνω στο «γρανάζι» για να εμφανιστεί η επιλογή αυτή). Κατόπιν, εντοπίστε ένα JavaScript resource που να περιλαμβάνει τον όρο optimizely (ή optimizelyjs) στο path του.

Για το συγκεκριμένο JavaScript resource καταγράψτε και εμφανίστε ένα κομμάτι του περιεχομένου της καρτέλας Response. Υπόδειξη: Αν το περιεχόμενο είναι μεγάλο σε μέγεθος, καταγράψτε μόνο τις πρώτες 40 γραμμές.

Αναζητήστε πληροφορίες για το τι είναι το Optimizely API και το Optimizely Full Stack και καταγράψτε μία σύντομη σύνοψη.

## ***Κριτήρια αξιολόγησης***

<b>Άσκηση 1 (Σύνολο)</b>	<b>75</b>
Ερώτηση 1	15
Ερώτηση 2	25
Ερώτηση 3	25
Ερώτηση 4	10
<b>Άσκηση 2 (Σύνολο)</b>	<b>25</b>
Ερώτηση 1	5
Ερώτηση 2	5
Ερώτηση 3	5
Ερώτηση 4	5
Ερώτηση 5	5
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>100</b>

Ο συνολικός βαθμός θα διαιρεθεί δια 10, ώστε να προκύψει ο τελικός βαθμός της εργασίας.