|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CSYM019: Προγραμματισμός Διαδικτύου**  **Σύντομη Εργασία** | | | |
| **Ημερομηνία έκδοσης:** | 31 Μαρτίου 2023 | **Τελευταία ημερομηνία υποβολής:** | 2 Ιουνίου 2023, 23:59 |
|  | | **Εκπαιδευτής Ενότητας:** | Δρ Πέτρος Λάλος |

**Οδηγίες υποβολής – Διαβάστε προσεκτικά**

1. Η Πολιτική του University of Northampton για τη λογοκλοπή και τις ελαφρυντικές περιστάσεις θα εφαρμοστεί αυστηρά.

2. Δεν πρόκειται για ομαδική εργασία, υποβάλλοντας αυτήν την εργασία δηλώνετε ότι αυτή η υποβολή είναι αποκλειστικά δική σας ατομική εργασία. Μπορείτε να συζητήσετε την εργασία με άλλους φοιτητές, αλλά οποιοσδήποτε κώδικας υποβληθεί θα πρέπει να είναι δικός σας. Η κοινή χρήση της εργασίας σας με άλλον φοιτητή ή η υποβολή κώδικα που γράφτηκε από κάποιον άλλο μπορεί να θεωρηθεί ακαδημαϊκό παράπτωμα.

3. Εάν έχετε χρησιμοποιήσει οποιονδήποτε κώδικα που δεν γράψατε, πρέπει:

1. Να κάνετε ακαδημαϊκή αναφορά (χρησιμοποιήστε στυλ αναφοράς Harvard)
2. Στην αναφορά σας, τεκμηριώστε με σαφήνεια ποιες γραμμές κώδικα χρησιμοποιήσατε, πού τις χρησιμοποιήσατε και για ποιο σκοπό.

4. Πρέπει να παρέχετε και τα τέσσερα στοιχεία αξιολόγησης και να τα ανεβάσετε στα σωστά σημεία υποβολής (δείτε την ενότητα Διαδικασία υποβολής).

1. Πηγαίος κώδικας (ταχυδρομικό αρχείο). **Ο αξιολογητής πρέπει να μπορεί να κατεβάσει και να εκτελέσει τον κώδικά σας** . Μην συμπεριλάβετε το βίντεό σας στο αρχείο zip.
2. Έγγραφο word επεξήγησης πηγαίου κώδικα (μεταφορτωμένο στο Turnitin).
3. Ένας σύνδεσμος προς ένα **private** αποθετήριο Github.
4. Ένα βίντεο επίδειξης

Βεβαιωθείτε ότι έχετε ελέγξει ξανά όλες τις υποβολές. Είναι δική σας ευθύνη ως φοιτητής να διασφαλίσετε ότι τηρούνται αυτές οι οδηγίες. **Η μη τήρηση των οδηγιών υποβολής ενδέχεται να οδηγήσει σε περιορισμένο βαθμό F. Λάβετε υπόψη ότι εάν δεν υποβάλετε κάποιο από τα μέρη a, b, c ή d, η εργασία σας θα λάβει βαθμό αποτυχίας F.**

5. Ο εκπαιδευτής της ενότητας διατηρεί το δικαίωμα να σας προσκαλέσει σε μια εξέταση viva-voce για να συζητήσουμε την υποβολή σας. **Η αποτυχία να δώσετε ένα πειστικό viva-voce θα οδηγήσει σε βαθμό F .**

**Εισαγωγή:**

Αυτή η εργασία αντιστοιχεί στο 100% των βαθμών της ενότητας. Καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος των υλικών που καλύπτονται στο μάθημα.

**Περίγραμμα:**

Ο ιστότοπος του University of Northampton χρησιμοποιεί το ίδιο φορμάτ για όλα τα μαθήματά του. Αναλύστε μερικά από τα μαθήματα (π.χ. Sport Rehabilitation and Conditioning BSc (Hons), Games Design BA (Hons), Molecular Bioscience MSc, κ.λπ.). Σημειώστε ποια δεδομένα περιλαμβάνονται σε ένα μάθημα και τον τρόπο δομής των δεδομένων του μαθήματος. Μπορεί να σας βοηθήσει να αναπαραστήσετε τα δεδομένα ως δενδρικό διάγραμμα.

Θα δημιουργήσετε **δύο** εφαρμογές πληροφοριών μαθημάτων μικρής κλίμακας. Στην **πρώτη σας εφαρμογή**, θα δημιουργήσετε μια «ζωντανή» λίστα μαθημάτων, όπου θα δημιουργήσετε ένα αρχείο δεδομένων JSON με δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων μαθημάτων. Στη συνέχεια, θα χρησιμοποιήσετε τη Javascript για να εξαγάγετε δεδομένα από το αρχείο δεδομένων JSON και να επεξεργαστείτε και να εμφανίσετε τα δεδομένα σε μορφή HTML. Στη **δεύτερη εφαρμογή** σας , θα δημιουργήσετε μια διαδραστική εφαρμογή χρησιμοποιώντας PHP, Javascript, HTML, CSS και MySQL, η οποία επιτρέπει σε έναν χρήστη να δημιουργήσει μια προσαρμόσιμη/εξατομικευμένη αναφορά με βάση τα δεδομένα μαθημάτων που είναι αποθηκευμένα σε έναν διακομιστή Ιστού.

**Προδιαγραφές ανάθεσης:**

**Εργασία 1 – Δημιουργήστε μια «ζωντανή» λίστα μαθημάτων με JSON και AJAX (50%)**

Α) JSON:

Δημιουργήστε ένα αρχείο JSON (**course.json**) με μια δομή ικανή να διατηρεί δεδομένα μαθημάτων για μαθήματα από τον ιστότοπο του [University of Northampton](https://www.northampton.ac.uk/course-list/). Το αρχείο θα πρέπει να μπορεί να περιέχει τα δεδομένα του μαθήματος που περιλαμβάνουν Λεπτομέρειες Μαθήματος, Απαιτήσεις Συμμετοχής, Δίδακτρα και Χρηματοδότηση, καθώς και όλα τα άλλα σχετικά δεδομένα.

Σημειώστε ότι τα τέλη θα πρέπει να εμφανίζονται σε ένα από τα τρία νομίσματα: Λίρα Ηνωμένου Βασιλείου, Ευρώ ή Δολάριο ΗΠΑ. Χρησιμοποιήστε τις τρέχουσες ισοτιμίες μετατροπής από Λίρα σε Ευρώ ή από Λίρα σε Δολάριο για να υπολογίσετε τις προμήθειες σε Ευρώ και σε Δολάριο αντίστοιχα. Η λίστα των μαθημάτων θα πρέπει να περιλαμβάνει τις πληροφορίες αμοιβών σε ένα από τα τρία νομίσματα, ανάλογα με την προτίμηση νομίσματος του χρήστη.

Όταν ολοκληρώσετε τη δομή JSON, προσθέστε τουλάχιστον 10 μαθήματα δεδομένων δοκιμής (δηλαδή 10 μαθήματα από τον ιστότοπο του [University of Northampton](https://www.northampton.ac.uk/course-list/)). Αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει 5 μαθήματα για το προπτυχιακό και 5 μαθήματα για τα μεταπτυχιακά. Κάθε μάθημα πρέπει να επιλεγεί από διαφορετικό γνωστικό αντικείμενο, π.χ. Biological Sciences, Business Management and Entrepreneurship, Computer Science, κ.λπ.

Β) Σχήμα JSON:

Δημιουργήστε ένα σχήμα JSON (**courseschema.json**) έναντι του οποίου τα δεδομένα μαθήματος από το αρχείο (**course.json**) μπορούν να επικυρωθούν. Το σχήμα θα πρέπει να επιβάλλει ρεαλιστικούς τύπους δεδομένων και περιορισμούς για κάθε στοιχείο δεδομένων.

Προσθέστε δεδομένα μαθημάτων για πολλά μαθήματα στο αρχείο (course.json). Τα δεδομένα που προσθέτετε θα πρέπει να επικυρώνονται σε σχέση με το σχήμα που παρέχεται στο αρχείο (**courseschema.json**).

Γ) Javascript και HTML:

Δημιουργήστε ένα script (**course.js**) που θα εξάγει δεδομένα από το αρχείο (**course.json**) και θα το εισάγει σε μια σελίδα HTML (**course.html**) σε μορφή πίνακα. Τα δεδομένα θα πρέπει να ενημερώνονται αυτόματα σε ένα ρεαλιστικό προκαθορισμένο διάστημα. Αυτό θα πρέπει να επιτευχθεί χρησιμοποιώντας μια μέθοδο **setTimeout**. Δεν θα πρέπει να υπάρχει ΚΑΜΙΑ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ στη φόρτωση των δεδομένων κατά το πρώτο άνοιγμα της σελίδας. Το παραγόμενο HTML θα πρέπει να μορφοποιηθεί, συμπεριλαμβανομένης της διάταξης σελίδας, σε επαγγελματικά πρότυπα χρησιμοποιώντας CSS.

Επίσης, συμπεριλάβετε ένα *εικονίδιο μαθήματος* για κάθε αναφερόμενο μάθημα. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε ένα κατάλληλο εικονίδιο από αυτά που χρησιμοποιούνται για τις θεματικές ενότητες που μπορείτε να βρείτε στη σελίδα πανεπιστημιακών μαθημάτων ( https://www.northampton.ac.uk/courses/ ). Εναλλακτικά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το δικό σας εικονίδιο – σημειώστε ότι κάθε εικονίδιο που χρησιμοποιείται πρέπει να είναι σε μορφή png (το αρχείο εικονιδίου πρέπει να έχει επέκταση *.png* ).

Δ) Επεξήγηση κώδικα:

Αντιγράψτε τον κώδικά σας σε ένα έγγραφο του Word. Σημειώστε κάθε γραμμή του κώδικα με μια πλήρη εξήγηση του τι κάνει ο κώδικας. Αυτό περιλαμβάνει variables, methods, structural constructs (π.χ. conditionals) κ.λπ.

Οι πηγές όλων των code snippets και του κώδικα πρέπει να αναφέρονται με τον ακαδημαϊκό τρόπο. Χρησιμοποιήστε το στυλ σχολιασμού Javascript για να συμπεριλάβετε τις αναφορές στην εξήγηση του κώδικα. Αν δεν το κάνετε αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα τη μηδενική βαθμολογία στο στοιχείο .

*Παράδειγμα:*

Επαναλαμβάνεται σε στοιχεία σε έναν πίνακα, χρησιμοποιώντας μια συνάρτηση για πρόσβαση τόσο στο τρέχον στοιχείο δεδομένων όσο και στο ευρετήριό του.

|  |
| --- |
| *var txt = "" ; // μεταβλητή που χρησιμοποιείται για τη διατήρηση του τελικού αποτελέσματος (Eldaw M, 2019)*  *var numbers = [45, 4, 9, 16, 25]; // αυτός είναι ένας πίνακας που περιέχει τα δεδομένα - τους αριθμούς - προς επεξεργασία.*  *numbers.forEach (myFunction); // Η μέθοδος forEach() καλεί μια συνάρτηση (μια συνάρτηση επανάκλησης) μία φορά για κάθε στοιχείο πίνακα.*  *//Η παρακάτω συνάρτηση συνενώνει τον τρέχοντα δείκτη πίνακα και το στοιχείο σε αυτό το ευρετήριο με μια μεταβλητή που ονομάζεται 'txt'.*  *function myFunction(value, index, array) {*  *txt = txt + index + ": " + value + "<br>" ; // συνένωση των αριθμών σε μια συμβολοσειρά και αποθήκευση σε txt.*  *}*  *console.log (txt); //εγγράφει τη συμβολοσειρά, που περιέχεται στη μεταβλητή 'txt', στην κονσόλα.*  ***Βιβλιογραφικές αναφορές:***  *Eldaw M. (2019), How to add comments and citation in code explanation, CSYM019 UoN* |

Αποθηκεύστε το έγγραφο του Word ως **task1-code-explanation.docx**.

Ε) Πηγαίος κώδικας:

Η ολοκληρωμένη εφαρμογή σας θα πρέπει να περιέχει τα ακόλουθα αρχεία:

**course*.html***

***course.js***

***course.json***

***courseschema.json***

***course.css***

Αντιγράψτε τα αρχεία της εφαρμογής σας σε έναν φάκελο. Ονομάστε το φάκελο (Task1). Υποβάλετε το φάκελο μαζί με το **task1-code-explanation.docx** στο σημείο ανάθεσης στη σελίδα NILE ( ***δείτε την ενότητα Διαδικασία υποβολής*** ). Η αποτυχία υποβολής των αρχείων σας στο NILE θα σημαίνει ότι η ανάθεσή σας μπορεί να απονεμηθεί 0% για το Task1.

ΣΤ) Έλεγχος έκδοσης:

Ο έλεγχος έκδοσης, χρησιμοποιώντας το GitHub, αποτελεί μέρος της συνολικής βαθμολογίας για αυτήν την ανάθεση. Αυτή είναι μια «βασική» δεξιότητα web development. Θα αποδείξετε ότι έχετε γνώσεις εργασίας και συνεπή ικανότητα χρησιμοποιώντας ένα σύστημα ελέγχου έκδοσης.

Δημιουργήστε ένα νέο PRIVATE αποθετήριο στον λογαριασμό σας Github. Ονομάστε αυτό το νέο αποθετήριο (**csym019\_assignment\_2023**). Κλωνοποιήστε το αποθετήριο σε μια κατάλληλη θέση στον υπολογιστή σας.

Δημιουργήστε ένα φάκελο/κατάλογο με το όνομα (Task1). Αποθηκεύστε/αντιγράψτε όλα τα αρχεία πηγαίου κώδικα (.html, .css, .js, .json) που δημιουργήθηκαν για αυτήν την εργασία (Task1) στο φάκελο. Προσθέστε το φάκελο, και όλα τα αρχεία σε αυτόν, στο τοπικό αποθετήριο git. Σπρώξτε (με την διαδικασία Push) τα αρχεία στο τοπικό αποθετήριο στο ιδιωτικό αποθετήριο στο Github.

Πρέπει να προωθείτε τακτικά (δξλαδή να κάνετε Push) τα αρχεία στο ΙΔΙΩΤΙΚΟ σας αποθετήριο καθ' όλη τη διάρκεια της ανάπτυξης της λύσης ανάθεσης. Πρέπει να συμπεριλαμβάνετε ουσιαστικά μηνύματα commit κάθε φορά που κάνετε commit στο τοπικό σας αποθετήριο.

**ΜΗΝ ΚΑΝΕΤΕ PUSH** τα αρχεία της εργασίας σε δημόσιο αποθετήριο.

**Εργασία 2 – Δημιουργία αναφοράς μαθήματος με PHP, Javascript, HTML, SQL και CSS (50%):**

Α) Περιγραφή:

Είστε προγραμματιστής back-end που εργάζεστε για εταιρεία web development. Ένας από τους πελάτες σας θέλει να μπορεί να δημιουργήσει μια απλή αναλυτική αναφορά με βάση τα δεδομένα του μαθήματος από τον ιστότοπο του University of Northampton, δηλαδή τα δεδομένα δοκιμής που χρησιμοποιήσατε στο Task1.

Ένα μέλος της εταιρείας θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει οποιοδήποτε από τα μαθήματα που θα συμπεριληφθούν στην αναφορά. Το μέλος του προσωπικού, που είναι υπεύθυνο για τη δημιουργία της αναφοράς, δεν κατανοεί HTML ή PHP και θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει οποιοδήποτε από τα μαθήματα μέσω μιας διεπαφής που βασίζεται στον ιστό. Θα πρέπει να μπορεί να προσθέτει νέα δεδομένα μαθημάτων καθώς και να αφαιρεί τυχόν αποθηκευμένα δεδομένα.

Β) Η αίτηση:

Σας έχει δοθεί κάποιο HTML/CSS ως σχέδιο για τον ιστότοπο. Αυτό έγινε από έναν Web Designer της εταιρείας σας και έχει ήδη συμφωνηθεί με τον πελάτη. Πρέπει να το χρησιμοποιήσετε ως layout για τον ιστότοπο, αν και μπορείτε να κάνετε αλλαγές στο HTML και το CSS, αν χρειαστεί.

Εκτός από την επιλογή οποιουδήποτε από τα μαθήματα που θα συμπεριληφθούν στην αναφορά, ένα βασικό χαρακτηριστικό της διεπαφής ιστού είναι να επιτρέπει στο μέλος του προσωπικού που είναι υπεύθυνο για τη δημιουργία της αναφοράς να προσθέτει νέα δεδομένα μαθημάτων καθώς και να ενημερώνει και να διαγράφει τυχόν αποθηκευμένα δεδομένα.

Συνιστάται να λαμβάνετε υπόψη τις έννοιες που μάθατε στο Μάθημα Βάσεων δεδομένων κατά το σχεδιασμό του μηχανισμού αποθήκευσης για τα δεδομένα.

Β.1.) Καταχώριση δεδομένων:

Η αίτησή σας πρέπει να περιλαμβάνει τις ακόλουθες δυνατότητες/λειτουργίες:

B.1.1) Να επιτρέπεται στον χρήστη να εισάγει νέα δεδομένα μαθημάτων χρησιμοποιώντας τη ***Web Interface*** (παρέχεται). Η παρεχόμενη διεπαφή είναι **ελλιπής** - πρέπει να αναπτύξετε τη διεπαφή έτσι ώστε όλα τα στοιχεία δεδομένων του μαθήματος να μπορούν να εισαχθούν στο σύστημα (δείτε τον ιστότοπο του Πανεπιστημίου του Νορθάμπτον για τα στοιχεία δεδομένων μαθήματος που θα συμπεριληφθούν στη διεπαφή).

B.1.2) Όλα τα δεδομένα του μαθήματος πρέπει να αποθηκεύονται σε μια βάση δεδομένων που βρίσκεται σε web server.

B.1.3) Τα δεδομένα πρέπει να εισαχθούν ή να αφαιρεθούν από τη βάση δεδομένων αποθήκευσης χρησιμοποιώντας PHP και SQL.

Β.2.) Έκθεση μαθήματος:

Όταν επιλέγεται η **Αναφορά μαθήματος από το μενού της παρεχόμενης διεπαφής ιστού, θα πρέπει να ισχύουν οι ακόλουθες απαιτήσεις:**

B.2.1) Όλα τα δεδομένα μαθημάτων που είναι αποθηκευμένα στη βάση δεδομένων θα πρέπει να εμφανίζονται σε έναν πίνακα HTML. Κάθε σειρά στον πίνακα πρέπει να εμφανίζει πληροφορίες για ένα από τα μαθήματα. Οι σειρές του πίνακα πρέπει να ταξινομηθούν με αύξουσα σειρά με βάση τον τίτλο/όνομα του μαθήματος. Η πρώτη στήλη από τα αριστερά του πίνακα πρέπει να δείχνει ένα πλαίσιο επιλογής για κάθε σειρά. Ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να επιλέξει οποιοδήποτε από τα μαθήματα, για να τα συμπεριλάβει στην αναφορά, χρησιμοποιώντας το αντίστοιχο tick box – δηλαδή το tick box που σχετίζεται με τη γραμμή που δείχνει τις πληροφορίες του μαθήματος στόχου. Ο χρήστης πρέπει επίσης να μπορεί να επιλέξει όλα τα μαθήματα χρησιμοποιώντας το tick box στο πρώτο κελί του πίνακα HTML – δηλαδή το κελί στην ίδια σειρά των επικεφαλίδων του πίνακα.

B.2.2) Όταν ο χρήστης κάνει κλικ στο κουμπί Δημιουργία αναφοράς (Generate Report), θα πρέπει να εμφανιστεί μια σελίδα αναφοράς που δείχνει όλα τα επιλεγμένα μαθήματα. Αυτή η σελίδα πρέπει να εμφανίζει τα εξής:

I) Οι πληροφορίες κάθε μαθήματος πρέπει να εμφανίζονται χρησιμοποιώντας έναν πίνακα HTML.

II) Ένα διάγραμμα πίτας (pie chart) που δείχνει τις επιμέρους ενότητες που μελετήθηκαν στο μάθημα. Σε κάθε ενότητα θα πρέπει να κατανέμεται ένα ποσοστό του γραφήματος με βάση το ποσό των μονάδων που αξίζει. Το διάγραμμα θα πρέπει να εμφανίζεται κάτω από τον πίνακα που περιέχει τα δεδομένα του μαθήματος. Πρέπει να αναπτυχθεί χρησιμοποιώντας τη [βιβλιοθήκη Chartjs](https://www.chartjs.org/) .

III) Στην περίπτωση πολλαπλών μαθημάτων που έχουν επιλεγεί από τον χρήστη, θα πρέπει να εμφανίζεται ένα πρόσθετο ραβδωτό γράφημα (bar chart) που συγκρίνει όλα τα επιλεγμένα μαθήματα στο τέλος της αναφοράς. Κάθε μάθημα θα πρέπει να έχει όλη την ενότητα του να εμφανίζεται ως μπάρες ομαδοποιημένες η μία δίπλα στην άλλη. Κάθε ενότητα πρέπει να εμφανίζεται στο γράφημα με βάση το ποσό των μονάδων που αξίζει. Το γράφημα με τις μπάρες (bar chart) πρέπει να εμφανίζεται μόνο όταν επιλέγονται περισσότερα από ένα μαθήματα.

Β.3.) Ασφαλής εφαρμογή:

Μόνο εξουσιοδοτημένοι χρήστες θα πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιούν την εφαρμογή. Για να επιβληθεί αυτό, η εφαρμογή πρέπει να διαθέτει μια σελίδα σύνδεσης που να παρέχει στον χρήστη την επιλογή να εισαγάγει το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασής του για πρόσβαση σε οποιαδήποτε από τις λειτουργίες της εφαρμογής. Η παρεχόμενη διεπαφή δεν περιλαμβάνει σελίδα σύνδεσης – πρέπει να την δημιουργήσετε.

Β.4.) Πίνακας δοκιμών:

Θα πρέπει να παράσχετε τεκμηρίωση σχετικά με τον τρόπο που δοκιμάσατε τον ιστότοπο/την εφαρμογή. Αυτή η τεκμηρίωση μπορεί να είναι μια ενότητα στην Επεξήγηση του Κώδικα (βλ. ενότητα 'Γ' παρακάτω σε αυτήν τη σύντομη περιγραφή). Χρησιμοποιήστε τα ίδια δεδομένα μαθήματος που χρησιμοποιούνται στο Task1 για να δοκιμάσετε την εφαρμογή Task2. Αυτά τα δεδομένα δοκιμής παρέχουν αρκετές πληροφορίες ώστε κάποιος άλλος να επαναλάβει τη δοκιμή ακριβώς όπως κάνατε εσείς και να έχει το ίδιο αποτέλεσμα. Πρέπει να παράσχετε ένα αντίγραφο των δεδομένων που χρησιμοποιήσατε για να δοκιμάσετε την αίτησή σας. Μπορείτε να αντιγράψετε αυτά τα δεδομένα από τη βάση δεδομένων σας χρησιμοποιώντας την εντολή mysqldump . Μπορείτε να βρείτε λεπτομέρειες σχετικά με τον τρόπο χρήσης του mysqldump μέσω του συνδέσμου Ιστού:

https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/mysqldump-sql-format.html

**Πρέπει να αντιγράψετε τον πίνακα που περιέχει τα δεδομένα του μαθήματος από τη βάση δεδομένων σας σε ένα αρχείο με το όνομα dump.sql**

Β.5.) Παρουσίαση:

Η παρουσίαση της αίτησης πρέπει να είναι επαγγελματικού επιπέδου.

Θα χάσετε βαθμούς λόγω κακής ευχρηστίας, θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε **select boxes/checkboxes/radio buttons** αντί για εισαγωγή κειμένου όπου δύναται και να εξετάσετε πόσο «φιλικός προς τον χρήστη» είναι ο ιστότοπος. Οι χρήστες δεν θα πρέπει ποτέ να χρειάζεται να πληκτρολογούν ή να θυμούνται αριθμητικά αναγνωριστικά ID, να επεξεργάζονται αρχεία PHP, να προσαρμόζουν με μη αυτόματο τρόπο τη διεύθυνση URL, να αλλάζουν με μη αυτόματο τρόπο τη βάση δεδομένων ή να πληκτρολογούν ξανά πληροφορίες που υπάρχουν ήδη στη βάση δεδομένων.

Εξαρτάται από εσάς πώς θα δομήσετε την εφαρμογή σας και μπορείτε να την επεκτείνετε με πρόσθετη λειτουργικότητα όπου πιστεύετε ότι θα ήταν χρήσιμη.

Θα υπάρξουν βαθμοί για την ποιότητα του κώδικα, θα πρέπει να αποφύγετε την επανάληψη κώδικα και να χρησιμοποιήσετε εργαλεία γλώσσας για να διευκολύνετε τη συντήρηση.

Γ) Επεξήγηση κώδικα:

Αντιγράψτε τον κώδικά σας σε ένα έγγραφο του Word. Σημειώστε κάθε γραμμή του κώδικα με μια πλήρη εξήγηση του τι κάνει ο κώδικας. Αυτό περιλαμβάνει μεταβλητές, μεθόδους, δομικές κατασκευές (π.χ. προϋποθέσεις) κ.λπ.

Πρέπει να συμπεριλάβετε μια ενότητα που να εξηγεί πώς δοκιμάσατε τον ιστότοπο/την εφαρμογή. Ονομάστε αυτήν την ενότητα "Δοκιμή εφαρμογής":

Αποθηκεύστε το έγγραφο του Word ως **task2-code-explanation.docx**.

Δ) Πηγαίος κώδικας:

Αντιγράψτε τα αρχεία της αίτησής σας, **συμπεριλαμβανομένου του αρχείου που περιέχει ένα αντίγραφο των δεδομένων στη βάση δεδομένων σας (dump.sql)** , σε έναν φάκελο. Ονομάστε το φάκελο (**Task2**). Υποβάλετε το φάκελο μαζί με το **task2-code-explanation.docx** στο σημείο ανάθεσης στη σελίδα NILE ( ***δείτε την ενότητα Διαδικασία υποβολής*** ). Η αποτυχία υποβολής των αρχείων σας στο NILE θα σημαίνει ότι η ανάθεσή σας μπορεί να απονεμηθεί 0% για το Task2.

ΣΤ) Έλεγχος έκδοσης:

Δημιουργήστε ένα φάκελο/κατάλογο με το όνομα (**Task2**). Αποθηκεύστε/αντιγράψτε όλα τα αρχεία πηγαίου κώδικα **(.html, .css, .js, .json, .sql**) που δημιουργήθηκαν για αυτήν την εργασία (**Task2**) στον φάκελο. Προσθέστε το φάκελο, και όλα τα αρχεία σε αυτόν, στο τοπικό αποθετήριο git, που δημιουργήσατε στο Task1. Σπρώξτε (κάνετε Push) τα αρχεία στο τοπικό αποθετήριο στον ίδιο ιδιωτικό χώρο αποθήκευσης Github (csym019\_assignment\_2023) που δημιουργήσατε στο Task1.

Πρέπει να προωθείτε τακτικά (να κάνετε push) τα αρχεία στο ΙΔΙΩΤΙΚΟ σας αποθετήριο καθ' όλη τη διάρκεια της ανάπτυξης. Πρέπει να συμπεριλαμβάνετε ουσιαστικά μηνύματα commit κάθε φορά που κάνετε commit στο τοπικό σας αποθετήριο.

**ΜΗΝ ΚΑΝΕΤΕ PUSH** τα αρχεία της εργασίας σε δημόσιο αποθετήριο.

Επίδειξη βίντεο (τόσο για το Task1 όσο και για το Task2):

Εκτός από τον πηγαίο κώδικα και την επεξήγηση του κώδικα, πρέπει να υποβάλετε μια επίδειξη βίντεο (URL) της εργασίας σας. Η επίδειξη θα πρέπει να έχει διάρκεια περίπου 15 λεπτά (μέγιστο: 20 λεπτά) και να καλύπτει όλη την εργασία σας με λογικό τρόπο. Θα έπρεπε:

i) εξηγήστε την υλοποίηση κάθε εργασίας που καλύπτει τα κύρια τμήματα του κώδικά σας.

ii) επίδειξη του τρόπου με τον οποίο κάθε εφαρμογή χρησιμοποιείται από τον χρήστη.

Η φωνή σας πρέπει να είναι καθαρή για να την ακούσει ο αξιολογητής. Θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει μια περιήγηση στη χρήση των δύο εφαρμογών και πρέπει να παρουσιάζει τα βασικά χαρακτηριστικά. Ο αξιολογητής της ενότητας διατηρεί το δικαίωμα να σας προσκαλέσει για ένα online viva-voce. Η κακή επίδειξη/viva θα μπορούσε να επηρεάσει αρνητικά άλλες ενότητες στα κριτήρια αξιολόγησης.

**Ολοκλήρωση της Εργασίας:**

Αυτή η εργασία πρέπει να ολοκληρωθεί και να υποβληθεί ηλεκτρονικά στο σημείο ανάθεσης στο NILE - ΠΡΙΝ λήξει η προθεσμία για την τάξη σας.

Ξεκινήστε την εργασία σας νωρίς, καθώς η ανάθεση είναι μια ουσιαστική εργασία που απαιτεί προγραμματισμό και προσπάθεια για να ολοκληρωθεί ικανοποιητικά.

**Βιβλιογραφικές αναφορές**

Οι αναφορές των πηγών όλων των κωδικών και των αποσπασμάτων κώδικα που χρησιμοποιούνται στον κώδικά σας, πρέπει να περιλαμβάνονται σε στυλ σχολίου javascript πληίον του σημείου που χρησιμοποιήσατε την πηγή στον κώδικά σας . Για παράδειγμα, εάν χρησιμοποιείτε ένα login system tutorial, πρέπει να εξηγήσετε πού στον κώδικά σας έχει χρησιμοποιηθεί το tutoria. Πρέπει επίσης να αναφέρετε τυχόν βιβλιοθήκες που χρησιμοποιείτε (π.χ. Chart.js). **Σε αντίθετη περίπτωση, το στοιχείο θα λάβει βαθμολογία 0%.**

**Λήψη υποστήριξης:**

Η υποστήριξη για την εργασία της ανάθεσης θα είναι διαθέσιμη από τον δάσκαλό σας μέχρι δύο εβδομάδες πριν από την προθεσμία της ανάθεσης.

**Λήψη σχολίων:**

Η εργασία θα αξιολογηθεί από τον δάσκαλό σας και στη συνέχεια θα αξιολογηθεί μια δεύτερη φορά από έναν άλλο δάσκαλο. Αυτή η διαδικασία μπορεί να διαρκέσει αρκετές εβδομάδες. Μόλις ολοκληρωθεί όλη η απαιτούμενη αξιολόγηση (1η και 2η), ο βαθμός σας και τα σχόλια θα μεταφορτωθούν στο NILE.

**Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας αρχείων:**

Διατηρείτε πάντα ένα αντίγραφο ασφαλείας όλων των εργασιών που υποβάλλονται για αξιολόγηση σε περίπτωση απρόβλεπτων προβλημάτων υποβολής.

**Διαδικασία υποβολής:**

• Ηλεκτρονική υποβολή εγγράφων μέσω Turnitin στο NILE ως ΔΥΟ ξεχωριστά έγγραφα WORD - [**Document 1 = task1-code-explanation.docx & Document 2 = task2-code-explanation.docx**]. Για να το κάνετε αυτό, μεταβείτε στον ιστότοπο NILE για αυτήν την ενότητα και χρησιμοποιήστε τον σύνδεσμο με την ένδειξη «Submit your work».

• Ηλεκτρονική υποβολή ενός ενιαίου αρχείου ZIP που περιέχει δύο φακέλους με το όνομα: Task1 και Task2, έναν για κάθε εργασία - κάθε φάκελος περιέχει όλα τα αρχεία πηγαίου κώδικα (.json, .js, .html, .css) για την αντίστοιχη εργασία – **Task2 Ο φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει τα δεδομένα δοκιμής από τη βάση δεδομένων Mysql** . Το αρχείο πρέπει να ονομάζεται με το φοιτητικό σας ID, π.χ. 12345678.zip όπου το 12345678 είναι το φοιτητικό σας ID. Για να το κάνετε αυτό, μεταβείτε στον ιστότοπο NILE για αυτήν την ενότητα και χρησιμοποιήστε τον σύνδεσμο με την ένδειξη " Submit your work ". Κάνοντας κλικ στον σύνδεσμο (Source Code Submission), θα μεταφερθείτε στη φόρμα υποβολής, όπου μπορείτε να ανεβάσετε το αρχείο ZIP χρησιμοποιώντας το κουμπί «Attach File» (Αναζήτηση για τοπικό αρχείο). Τέλος, κάντε κλικ στο κουμπί Submit.

• Υποβάλετε έναν σύνδεσμο προς το ιδιωτικό σας αποθετήριο Github. **Πρέπει να βεβαιωθείτε ότι ο σύνδεσμος είναι προσβάσιμος από τον αξιολογητή.**

• Κατά την υποβολή της επίδειξης βίντεο, συνιστάται η χρήση του Kaltura (https://video.northampton.ac.uk/). **Πρέπει να βεβαιωθείτε ότι ο σύνδεσμος βίντεο είναι προσβάσιμος στον αξιολογητή (μην τον ορίσετε σε private access).**

**• Η μη τήρηση των παραπάνω οδηγιών υποβολής μπορεί να οδηγήσει σε περιορισμένο βαθμό ή βαθμό αποτυχίας.**

**Κριτήρια αξιολόγησης:**

Όλα τα παραδοτέα (τόσο για την Εργασία 1 όσο και για την Εργασία 2) ΠΡΕΠΕΙ να υποβληθούν για να επιτευχθεί ένας επιτυχής βαθμός για αυτήν την εργασία.

Ο βαθμός για αυτήν την εργασία θα αποτελεί το 100% του συνολικού βαθμού ανάθεσης για την ενότητα. Οι Βαθμοί χωρίζονται σύμφωνα με το ακόλουθο σχήμα. Γενικά, τα ακόλουθα κριτήρια θα λειτουργήσουν ως οδηγός για το τι πρέπει να περιμένετε:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Α (75+) | Β (60 - 74) | C (50 – 59) | D (40 - 49) | F (0 – 39) | G |
| **Εργασία 1. Εφαρμογή για το Μάθημα με JSON και Ajax (50%)** | | | | | | |
| **Αρχείο δεδομένων JSON (10%)** | | | | | | |
| Εξαιρετική δουλειά. Δημιουργήθηκε αρχείο JSON. Βέλτιστη δομή με σωστή ομαδοποίηση των σχετικών στοιχείων. Σωστή σύνταξη και παρουσίαση. | Παρέχονται όλα τα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν τα περισσότερα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν ορισμένα από τα απαιτούμενα στοιχεία – π.χ. εσφαλμένη σύνταξη. | Δεν διαθέτει κρίσιμες πληροφορίες - π.χ. εσφαλμένη σύνταξη και παρουσίαση. | π.χ. εάν δεν πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις. | Καμία υποβολή ή καμία υποβολή αξίας |
| **Σχήμα JSON (10%)** | | | | | | |
| Εξαιρετική δουλειά. Δημιουργήθηκε το σχήμα JSON. Βέλτιστη δομή. Επιβάλλει ρεαλιστικούς τύπους δεδομένων και περιορισμούς. | Παρέχονται όλα τα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν τα περισσότερα απαιτούμενα στοιχεία. | Δεν υπάρχουν κρίσιμες πληροφορίες - π.χ. μία ή δύο από τις τιμές που παρέχονται δεν είναι έγκυρες σύμφωνα με επιλεγμένους τύπους δεδομένων. | Δεν υπάρχουν κρίσιμες πληροφορίες - π.χ. ορισμένες από τις τιμές που παρέχονται δεν είναι έγκυρα δεδομένα σύμφωνα με επιλεγμένους τύπους δεδομένων. | π.χ. εάν δεν πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις. | Καμία υποβολή ή καμία υποβολή αξίας |
| **Επικύρωση (5%)** | | | | | | |
| Τα δεδομένα στο αρχείο JSON επικυρώνονται με βάση το σχήμα JSON χωρίς προβλήματα ή σφάλματα. | Ένα καλά διαμορφωμένο αρχείο JSON που επικυρώνεται με βάση το σχήμα JSON. | Ένα καλά διαμορφωμένο αρχείο JSON που επικυρώνεται με βάση το σχήμα JSON μετά από μία ή δύο διορθώσεις | Ένα καλά διαμορφωμένο αρχείο JSON που επικυρώνεται με βάση το σχήμα JSON αλλά μόνο μετά από μερικές μικρές διορθώσεις | Ένα καλά διαμορφωμένο αρχείο JSON που επικυρώνεται με βάση το σχήμα JSON αλλά μόνο μετά από διορθώσεις | π.χ. εάν δεν πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις. | Καμία υποβολή ή καμία υποβολή αξίας |
| **Javascript/HTML (10%)** | | | | | | |
| Εξαιρετική κωδικοποίηση. Δημιουργήθηκε script JS με κώδικα Ajax. Βέλτιστη λύση. Χωρίς πολυλογίες ή λάθη. Εξάγει σωστά δεδομένα από το αρχείο JSON και τα παρουσιάζει σε μορφή πίνακα χρησιμοποιώντας σήμανση HTML. Η παρουσίαση HTML είναι επαγγελματικού επιπέδου. Η σήμανση είναι έγκυρη HTML5. Τα δεδομένα ενημερώνονται αυτόματα σε ένα ρεαλιστικό προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Το setTimeout χρησιμοποιήθηκε σωστά. ΚΑΜΙΑ ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ στη φόρτωση των δεδομένων κατά το πρώτο άνοιγμα της σελίδας. | Παρέχονται όλα τα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν τα περισσότερα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν μόνο μερικά από τα απαιτούμενα στοιχεία. | Έλλειψη κρίσιμων στοιχείων – π.χ. ο κώδικας δεν λειτουργεί ή ένα μεγάλο μέρος του είναι ανεπαρκές ή εσφαλμένο. | π.χ. εάν δεν πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις. | Καμία υποβολή ή καμία υποβολή αξίας |
| **Επεξήγηση κώδικα (10%)** | | | | | | |
| Εξαιρετική και λεπτομερής περιγραφή του κώδικα που εξηγεί όλα τα στοιχεία κώδικα και τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται. Περιλαμβάνει επεξηγήσεις data elements, constructs, structure, iteration και condition, functions, methods, array objects κ.λπ. | Παρέχονται όλα τα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν τα περισσότερα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν μόνο μερικά από τα απαιτούμενα στοιχεία. | Έλλειψη κρίσιμων στοιχείων – π.χ. ο κώδικας δεν λειτουργεί ή ένα μεγάλο μέρος του είναι ανεπαρκές ή εσφαλμένο. | π.χ. εάν δεν πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις. | Καμία υποβολή ή καμία υποβολή αξίας |
| **Έλεγχος έκδοσης (5%)** | | | | | | |
| Το αποθετήριο GIT έχει το σωστό όνομα, τη δομή και έχει ρυθμιστεί ως ιδιωτικό αποθετήριο. Έχει γίνει τακτική ώθηση και περιλαμβάνονται ουσιαστικά μηνύματα δέσμευσης. Περιλαμβάνονται όλα τα αρχεία πηγής. | Παρέχονται όλα τα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν τα περισσότερα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν μόνο μερικά από τα απαιτούμενα στοιχεία. | Έλλειψη κρίσιμων στοιχείων | π.χ. εάν δεν πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις. | Καμία υποβολή ή καμία υποβολή αξίας |
| **Εργασία 2. Αναφορά μαθήματος με PHP, Javascript, HTML, SQL και CSS (50%)** | | | | | | |
| **Καταχώριση δεδομένων μαθήματος (10%)** | | | | | | |
| Εξαιρετική κωδικοποίηση και σήμανση. Εξαιρετική σύνταξη. Χωρίς σφάλματα. Βέλτιστη λύση. Οι χρήστες μπορούν να εισαγάγουν οποιαδήποτε δεδομένα μαθήματος από τον ιστότοπο του University of Northampton. Οι χρήστες μπορούν επίσης να αφαιρέσουν τα δεδομένα του μαθήματος μέσω της διεπαφής ιστού. Εξαιρετική κωδικοποίηση PHP. Η παρουσίαση με χρήση HTML και CSS είναι σε επαγγελματικό επίπεδο. | Παρέχονται όλα τα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν τα περισσότερα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν μόνο μερικά από τα απαιτούμενα στοιχεία. | Έλλειψη κρίσιμων στοιχείων – π.χ. ο κώδικας δεν λειτουργεί ή ένα μεγάλο μέρος είναι ανεπαρκές ή εσφαλμένο. | π.χ. εάν δεν πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις. | Καμία υποβολή ή καμία υποβολή αξίας |
| **Βάση δεδομένων MySQL (5%)** | | | | | | |
| Εξαιρετική ρύθμιση. Χωρίς σφάλματα. Βέλτιστη λύση. Εξαιρετική διαμόρφωση πίνακα συμπεριλαμβανομένων των πρωτευόντων και ξένων κλειδιών κ.λπ. | Παρέχονται όλα τα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν τα περισσότερα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν μόνο μερικά από τα απαιτούμενα στοιχεία. | Έλλειψη κρίσιμων στοιχείων – π.χ. ο κώδικας δεν λειτουργεί ή ένα μεγάλο μέρος είναι ανεπαρκές ή εσφαλμένο. | π.χ. εάν δεν πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις. | Καμία υποβολή ή καμία υποβολή αξίας |
| **Γραφήματα (10%)** | | | | | | |
| Εξαιρετική ρύθμιση. Χωρίς σφάλματα. Βέλτιστη λύση. Οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν μεμονωμένα ή πολλαπλά μαθήματα από τον πίνακα. Εξαιρετική εμφάνιση ενοτήτων μαθημάτων με χρήση γραφήματος πίτας. Εξαιρετική χρήση του γραφήματος ράβδων στη σύγκριση επιλεγμένων μαθημάτων. Εξαιρετική κωδικοποίηση. | Παρέχονται όλα τα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν τα περισσότερα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν μόνο μερικά από τα απαιτούμενα στοιχεία. | Έλλειψη κρίσιμων στοιχείων – π.χ. ο κώδικας δεν λειτουργεί ή ένα μεγάλο μέρος είναι ανεπαρκές ή εσφαλμένο. | π.χ. εάν δεν πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις. | Καμία υποβολή ή καμία υποβολή αξίας |
| **Εμφάνιση δεδομένων μαθήματος σε πίνακα HTML (5%)** | | | | | | |
| Εξαιρετική κωδικοποίηση και σήμανση. Εξαιρετική σύνταξη. Χωρίς σφάλματα. Βέλτιστη λύση. Οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν Δεδομένα μαθήματος χρησιμοποιώντας τα τετραγωνίδια επιλογής. Εξαιρετική παρουσίαση με χρήση HTML και CSS σε επαγγελματικά πρότυπα. | Παρέχονται όλα τα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν τα περισσότερα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν μόνο μερικά από τα απαιτούμενα στοιχεία. | Έλλειψη κρίσιμων στοιχείων – π.χ. ο κώδικας δεν λειτουργεί ή ένα μεγάλο μέρος είναι ανεπαρκές ή εσφαλμένο. | π.χ. εάν δεν πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις. | Καμία υποβολή ή καμία υποβολή αξίας |
| **Επεξήγηση κώδικα (10%)** | | | | | | |
| Εξαιρετική και λεπτομερής περιγραφή του κώδικα που εξηγεί όλα τα στοιχεία κώδικα και τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται. Περιλαμβάνει επεξηγήσεις data elements, constructs, structure, iteration & condition, functions, methods, array objects κ.λπ. | Παρέχονται όλα τα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν τα περισσότερα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν μόνο μερικά από τα απαιτούμενα στοιχεία. | Έλλειψη κρίσιμων στοιχείων – π.χ. ο κώδικας δεν λειτουργεί ή ένα μεγάλο μέρος του είναι ανεπαρκές ή εσφαλμένο. | π.χ. εάν δεν πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις. | Καμία υποβολή ή καμία υποβολή αξίας |
| **Έλεγχος έκδοσης (5%)** | | | | | | |
| Το αποθετήριο έχει το σωστό όνομα, τη δομή και έχει ρυθμιστεί ως ιδιωτικό αποθετήριο. Έχει γίνει τακτική ώθηση και περιλαμβάνονται ουσιαστικά μηνύματα δέσμευσης. Περιλαμβάνονται όλα τα αρχεία πηγής. | Παρέχονται όλα τα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν τα περισσότερα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν μόνο μερικά από τα απαιτούμενα στοιχεία. | Έλλειψη κρίσιμων στοιχείων | π.χ. εάν δεν πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις. | Καμία υποβολή ή καμία υποβολή αξίας |
| **Επίδειξη βίντεο (5%)** | | | | | | |
| Εξαιρετική και λεπτομερής περιγραφή του κώδικα που εξηγεί όλα τα στοιχεία κώδικα και τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται. Περιλαμβάνει επεξηγήσεις στοιχείων δεδομένων, κατασκευών, δομής, επανάληψης και συνθήκης, συναρτήσεων, μεθόδων, αντικειμένων πίνακα κ.λπ. | Παρέχονται όλα τα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν τα περισσότερα απαιτούμενα στοιχεία. | Υπάρχουν μόνο μερικά από τα απαιτούμενα στοιχεία. | Έλλειψη κρίσιμων στοιχείων – π.χ. ο κώδικας δεν λειτουργεί ή ένα μεγάλο μέρος του είναι ανεπαρκές ή εσφαλμένο. | π.χ. εάν δεν πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις. | Καμία υποβολή ή καμία υποβολή αξίας |