2η εργασία στα Εκπαιδευτικά Περιβάλλοντα Διαδικτύου

Ονοματεπώνυμο: Ανδρέας Ναλμπάντης

ΑΕΜ: 3699

Περιγραφή PHP αρχείων

Για την δεύτερη εργασία χρησιμοποιήθηκε PHP και η ιστοσελίδα συνδέθηκε με μία βάση δεδομένων, έτσι ώστε να γίνει δυναμική. Συνοπτικά, η λειτουργία του κάθε PHP αρχείου:

Front-End

* index.php: η σελίδα μέσω της οποίας κάνουν log in οι χρήστες καταχωρώντας το email και τον κωδικό τους.
* header.php: ο header των σελίδων. Ο κώδικας είναι κοινός για κάθε σελίδα οπότε είναι σε ξεχωριστό αρχείο και γίνεται include για να αποφευχθεί η επανάληψη του ίδιου κώδικα.
* links.php: το container με τα links που βρίσκεται στο αριστερό μέρος των σελίδων home\_page, announcements, documents, communication και project. Είναι σε ξεχωριστή σελίδα και γίνονται include αντίστοιχα.
* home\_page.php: η σελίδα στην οποία μεταφέρονται οι χρήστες όταν κάνουν log in. Περιέχει μερικές βασικές πληροφορίες για το μάθημα και από εκεί, μέσω των links που βρίσκονται στο αριστερό μέρος της σελίδας, ξεκινάει ο χρήστης την περιήγηση του στην ιστοσελίδα.
* announcements.php: η σελίδα των ανακοινώσεων. Εμφανίζονται δυναμικά όλες οι ανακοινώσεις που είναι αποθηκευμένες στον πίνακα announcements της βάσης δεδομένων. Επίσης, αν ο χρήστης είναι tutor, τότε έχει την επιπλέον δυνατότητα να προσθέτει, να τροποποιεί και να διαγράφει ανακοινώσεις με τα επιπλέον κουμπιά που εμφανίζονται με κόκκινο χρώμα. Το αν ένας χρήστης είναι tutor ή student καθορίζεται μέσω της μεταβλητής $\_SESSION, αποθηκεύοντας το role του χρήστη κάθε φορά που γίνεται κάποιο log in.
* documents.php: η σελίδα των εγγράφων μαθήματος. Λειτουργεί με αντίστοιχο τρόπο όπως η σελίδα των ανακοινώσεων.
* homework.php: η σελίδα των εργασιών του μαθήματος. Λειτουργεί με αντίστοιχο τρόπο όπως και οι δύο προηγούμενες. Επιπλέον, όταν κάποιος tutor προσθέτει μία νέα εργασία, δημιουργείται αυτόματα και μία νέα ανακοίνωση στη σελίδα announcements.
* communication.php: μέσω της σελίδας αυτής, οι χρήστες μπορούν να στείλουν email σε έναν καθηγητή, ή μέσω του link που υπάρχει στο κάτω μέρος, ή συμπληρώνοντας την φόρμα στο πάνω μέρος και πατώντας αποστολή. Με αυτό τον τρόπο στέλνεται email σε όλους τους tutor της βάσης δεδομένων.
* tutor\_announcement.php: η σελίδα αυτή είναι προσβάσιμη μόνο από χρήστες με ρόλο tutor, και μέσω αυτής γίνεται η προσθήκη νέων ανακοινώσεων αλλά και η επεξεργασία υπάρχοντων ανακοινώσεων. Η πρόσβαση στην σελίδα αυτή γίνεται με δύο τρόπους:
  1. Μέσω του link “Προσθήκη νέας ανακοίνωσης” που βρίσκεται στο πάνω μέρος της σελίδας announcements.php. Στην περίπτωση αυτή ο tutor προσθέτει μία νέα ανακοίνωση στη βάση δεδομένων, συμπληρώνοντας σωστά όλα τα inputs και πατώντας “Προσθήκη”.
  2. Μέσω του link “Επεξεργασία” που βρίσκεται κάτω από την επικεφαλίδα κάθε ανακοίνωσης. Στη περίπτωση αυτή κρατιέται το ID της ανακοίνωσης την οποία θέλουμε να επεξεργαστούμε, το οποίο έπειτα χρησιμοποιείται ώστε τα inputs, με το που ανοίγει η σελίδα, να είναι συμπληρωμένα με τα στοιχεία της αντίστοιχης ανακοίνωσης. Ο tutor τροποποιεί τα inputs όπως επιθυμεί και αποθηκεύει την ανακοίνωση πατώντας το κουμπί “Ενημέρωση”. Η ίδια σελίδα λοιπόν χρησιμοποιείται για δύο διαφορετικούς σκοπούς και ανάλογα με την περίσταση γίνονται οι απαραίτητες αλλαγές μέσω PHP μεταβλητών και κώδικα.
* tutor\_document.php: αντίστοιχη σελίδα για την προσθήκη και επεξεργασία εγγράφων.
* tutor\_project.php: αντίστοιχη σελίδα για την προσθήκη και επεξεργασία εργασιών.
* tutor\_users\_list.php: σελίδα μέσω της οποίας ένας καθηγητής μπορεί να δει όλους τους εγγεγραμμένους χρήστες του μαθήματος. Επίσης, έχει την δυνατότητα να επεξεργαστεί τα στοιχεία των χρηστών καθώς και να διαγράψει κάποιον χρήστη. Η πρόσβαση σε αυτή τη σελίδα γίνεται μέσω του δεύτερου icon από τα δεξιά στον header της σελίδας, το οποίο εμφανίζεται μόνο αν ο χρήστης έχει ρόλο tutor.
* tutor\_user.php: σελίδα μέσω της οποίας ο καθηγητής προσθέτει έναν νέο χρήστη ή επεξεργάζεται τα στοιχεία ενός υπάρχων χρήστη. Λειτουργεί όπως οι αντίστοιχες σελίδες tutor\_announcement, tutor\_document και tutor\_project.

Back-End: τα αρχεία που χρησιμοποιούνται για τις back-end λειτουργίες βρίσκονται στον φάκελο PHP\_Back\_End. Συνοπτικά η λειτουργία κάθε αρχείου:

* db\_connection.php: στο αρχείο αυτό γίνεται η σύνδεση με την βάση δεδομένων. Χρησιμοποιείται MySQLi.
* login.php: το αρχείο αυτό δέχεται τα στοιχεία της φόρμας που συμπληρώνει ο χρήστης στη σελίδα index.php, δηλαδή το email και τον κωδικό. Έπειτα αναζητεί τα στοιχεία αυτά στον πίνακα users, για να βρει αν υπάρχει κάποιος εγγεγραμμένος χρήστης με τα στοιχεία αυτά. Αν υπάρχει τότε ο χρήστης μεταφέρεται στο home\_page και αποκτά πρόσβαση στην ιστοσελίδα, και ο ρόλος του αποθηκεύεται στη μεταβλητή $\_SESSION ώστε να γίνονται οι σωστές προβολές στις άλλες σελίδες.
* logout.php: καταστρέφει το session του χρήστη και έτσι γίνεται log out. Ο χρήστης τότε μεταφέρει στη σελίδα index.php και πρέπει να βάλει εκ νέου τα στοιχεία του για να συνδεθεί. Log out γίνεται μέσω του icon που εμφανίζεται στα δεξιά του header.
* handle\_announcement.php: μέσω αυτού του αρχείου γίνεται η προσθήκη μιας νέας ανακοίνωσης, καθώς και η επεξεργασία ή η διαγραφή μιας υπάρχουσας ανακοίνωσης. Αρχικά, ελέγχει αν πρόκειται για προσθήκη ή ενημέρωση ανακοίνωσης, ή διαγραφή. Αυτό καθορίζεται από το εάν έχει πάρει τιμές η μεταβλητή $\_POST. Οι φόρμες για προσθήκη και ενημέρωση χρησιμοποιούν ως action, post, ενώ η φόρμα της διαγραφής get. Στη περίπτωση του post, αρχικά δίνονται τιμές στις αντίστοιχες μεταβλητές και έπειτα ελέγχεται η τιμή της μεταβλητής type, η οποία δίνεται στη φόρμα μέσω ενός κρυφού input που βρίσκεται πάνω από το submit button. Μπορεί να έχει τιμή add, για προσθήκη, ή update, για ενημέρωση. Σε κάθε περίπτωση, δημιουργείται το αντίστοιχο SQL ερώτημα και αποθηκεύεται στη μεταβλητή $sql. Έπειτα το ερώτημα εκτελείται μέσω της μεθόδου query και κλείνει η σύνδεση. Αν δε χρησιμοποιήθηκε post, τότε ελέγχεται η τιμή του type της μεταβλητής $\_GET και, αν είναι ίση με delete, γίνεται η διαγραφή της αντίστοιχης ανακοίνωσης.
* handle\_document.php: αντίστοιχα για documents.
* handle\_project.php: αντίστοιχα για εργασίες.
* handle\_user: αντίστοιχα για χρήστες.
* mailto.php: μέσω αυτού του αρχείου στέλνεται email σύμφωνα με τα στοιχεία που δόθηκαν στη φόρμα της σελίδας communication σε όλους τους καθηγητές που είναι εγγεγραμμένοι στη βάση. Το email στέλνεται με την συνάρτηση mail(). Πρέπει να υπάρχει κάποιος διαθέσιμος mail server για να είναι δυνατή η αποστολή email.

Περιγραφή βάσης δεδομένων

Η βάση δεδομένων που χρησιμοποιείται με την ιστοσελίδα περιλαμβάνει τέσσερις πίνακες, έναν για τους χρήστες, τις ανακοινώσεις, τα έγγραφα μαθήματος και τις εργασίες αντίστοιχα. Πιο αναλυτικά:

1. Users: στον πίνακα αυτό είναι αποθηκευμένοι όλοι οι χρήστες που είναι εγγεγραμμένοι στο μάθημα. Τα στοιχεία που αποθηκεύονται για κάθε χρήστη είναι ο αύξων αριθμός του (στήλη ID),το όνομα του (στήλη FirstName), το επίθετο του (στήλη LastName), το email του (στήλη Loginame) και ο κωδικός του (στήλη Password), τα οποία χρησιμοποιεί για να κάνει log in) καθώς και ο ρόλος του (στήλη Role), που μπορεί να έχει μόνο τις τιμές Tutor ή Student.
2. Announcements: στον πίνακα αυτό είναι αποθηκευμένες όλες οι ανακοινώσεις του μαθήματος. Για κάθε ανακοίνωση αποθηκεύεται ο αύξων αριθμός της (στήλη ID), η ημερομηνία δημοσίευσης της (στήλη Date), το θέμα της (στήλη Subject), και το περιεχόμενο της (στήλη Content).
3. Documents: στον πίνακα αυτό είναι αποθηκευμένα όλα τα έγγραφα του μαθήματος. Για κάθε έγγραφο αποθηκεύεται ο αύξων αριθμός του (στήλη ID), ο τίτλος του (στήλη Title), η περιγραφή του (στήλη Description) καθώς και το path του (στήλη Filepath). Τονίζεται εδώ ότι ο καθηγητής πρέπει να είναι προσεκτικός όταν ανεβάζει ένα έγγραφο και να βάζει ένα έγκυρο path.
4. Projects: στον πίνακα αυτό είναι αποθηκευμένα όλες οι εργασίες του μαθήματος. Για κάθε εργασία αποθηκεύεται ο αύξων αριθμός της (στήλη ID), οι στόχοι της (στήλη goals), το path της (στήλη Filepath), τα παραδοτέα της (στήλη Deliverables), και η ημερομηνία παράδοσης της (στήλη Deadline). Στην περίπτωση της εργασίας τονίζεται πάλι η προσοχή όσον αφορά το Filepath και επίσης, αν για παράδειγμα ως τιμή στη στήλη goals ο καθηγητής θέλει να υπάρχει μία ταξινομημένη λίστα, τότε θα πρέπει ο ίδιος να προσθέσει τα <li> tags, γύρω από κάθε επιθυμητό list element. Το ίδιο ισχύει και για την στήλη των παραδοτέων.

Επίσης, αν ο καθηγητής θέλει να προσθέσει κάποιο link σε κάποια περίπτωση, για παράδειγμα link στη σελίδα των εργασιών σε κάποια ανακοίνωση, ή κάποιο άλλο HTML element, τότε θα πρέπει να γράψει ο ίδιος τον HTML κώδικα στα inputs, οπότε χρειάζεται προσοχή έτσι ώστε να τον γράψει σωστά.