

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



Μάθημα Προπτυχιακών Σπουδών:
Πληροφοριακά Συστήματα στο Διαδίκτυο

Εργασία Εξαμήνου

Κωνσταντίνος Λοϊζίδης, Π20007

Σεπτέμβριος 2024

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή	3
1.1	Στόχος της Εργασίας	3
1.2	Περιγραφή Υλοποίησης	3
2	Τεχνολογίες	3
2.1	Backend	3
2.2	Frontend	3
2.3	Βάση Δεδομένων	3
3	Λειτουργικότητα της Εφαρμογής	4
3.1	Εγγραφή και Σύνδεση Χρηστών	4
3.2	Κεφάλαια και Ενότητες	5
3.3	Εξετάσεις και Αξιολόγηση	6
3.4	Προβολή Προόδου Εξετάσεων	6

1 Εισαγωγή

1.1 Στόχος της Εργασίας

Ο στόχος της εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός διαδραστικού webapp που στοχεύει στην ενίσχυση της γνώσης και του ενδιαφέροντος για τη γλώσσα προγραμματισμού Python. Αυτό το webapp περιλαμβάνει ενότητες διδασκαλίας, πλήθος ασκήσεων αυτοαξιολόγησης με διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας, καθώς και δυναμική προσαρμογή του περιεχομένου ανάλογα με την πρόοδο και τις ανάγκες του χρήστη. Ο στόχος είναι να μάθει ο εκπαιδευόμενος τη γλώσσα Python και να ενισχυθούν οι δεξιότητές του. Το webapp αποθηκεύει επίσης στατιστικά στοιχεία προόδου των χρηστών και προσφέρει εξατομικευμένη μάθηση.

1.2 Περιγραφή Υλοποίησης

Η υλοποίηση έγινε χρησιμοποιώντας το Flask framework στην Python. Δημιουργήθηκε ένα μάθημα στην Python στο οποίο ο χρήστης, μετά την εγγραφή ή τη σύνδεση, μπορεί να δει τα κεφάλαια του μαθήματος και τις ενότητες κάθε κεφαλαίου. Υπάρχουν ασκήσεις αυτοαξιολόγησης για κάθε κεφάλαιο και γενικές ασκήσεις αξιολόγησης για επανάληψη. Όταν ένας χρήστης αποτυγχάνει αρκετές φορές στις ασκήσεις αυτοαξιολόγησης, το σύστημα του προσφέρει μια επιπλέον ενότητα για να διαβάσει και να αποδώσει καλύτερα στη συνέχεια, ενώ οι επαναληπτικές ασκήσεις γίνονται πιο εύκολες. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα προβολής της προόδου του χρήστη.

2 Τεχνολογίες

2.1 Backend

Για το backend της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα προγραμματισμού Python και το Flask framework. Το Flask είναι ένα μικρό και ευέλικτο framework που επιτρέπει την ανάπτυξη web εφαρμογών με ευκολία.

2.2 Frontend

Για το frontend χρησιμοποιήθηκαν HTML, CSS, JavaScript και Jinja. Το HTML χρησιμοποιήθηκε για τη δομή της σελίδας, το CSS για την εμφάνιση και την προσαρμογή των στοιχείων, το JavaScript για τη διαδραστικότητα και το Jinja για την ενσωμάτωση του κώδικα μέσα στις HTML σελίδες.

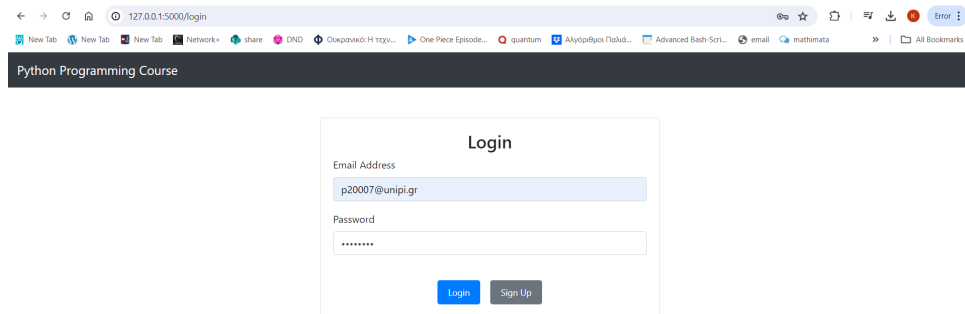
2.3 Βάση Δεδομένων

Για τη βάση δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η MySQL σε συνδυασμό με το MySQL Workbench για τη διαχείριση της βάσης. Η MySQL είναι ένα δημοφιλές σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων, ιδανικό για την αποθήκευση και ανάκτηση δεδομένων της εφαρμογής.

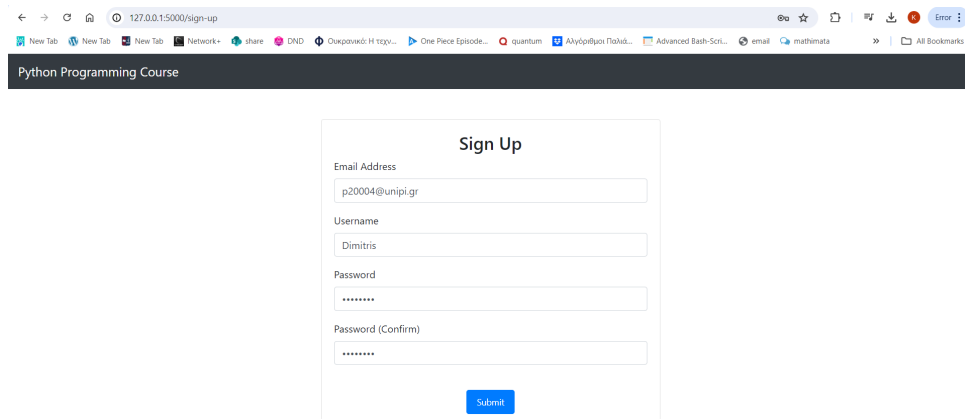
3 Λειτουργικότητα της Εφαρμογής

3.1 Εγγραφή και Σύνδεση Χρηστών

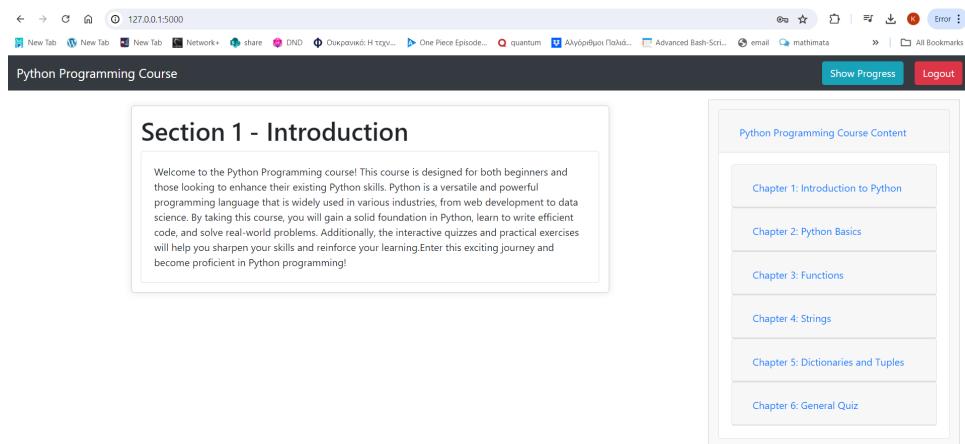
Η εφαρμογή παρέχει τη δυνατότητα εγγραφής και σύνδεσης χρηστών. Μετά την εγγραφή, ο χρήστης μπορεί να συνδεθεί με το λογαριασμό του και να αποκτήσει πρόσβαση στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Παρακάτω παρουσιάζονται στιγμιότυπα οθόνης της διαδικασίας εγγραφής και σύνδεσης.



Εικόνα 1: Στιγμιότυπο οθόνης σύνδεσης χρήστη



Εικόνα 2: Στιγμιότυπο οθόνης εγγραφής νέου χρήστη

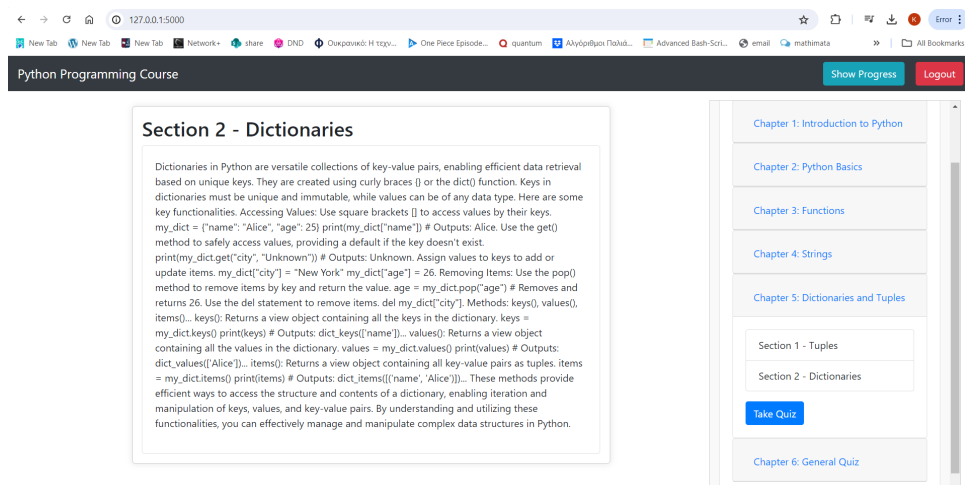


Αρχική σελίδα μετά τη σύνδεση του χρήστη

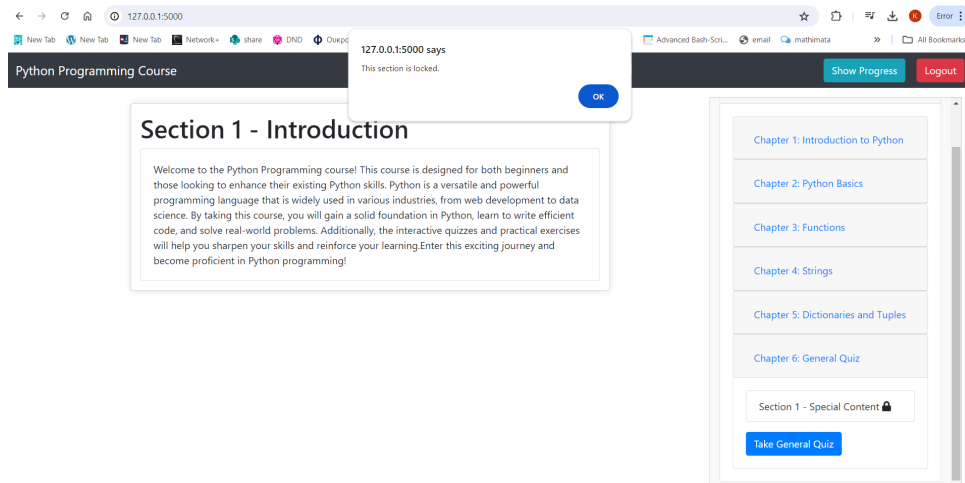
Η αρχική σελίδα περιέχει το περιεχόμενο του μαθήματος, συμπεριλαμβανομένων των κεφαλαίων και των ενότητων. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει κεφάλαιο και ενότητα για να διαβάσει το περιεχόμενο και να εκτελέσει ασκήσεις αυτοαξιολόγησης.

3.2 Κεφάλαια και Ενότητες

Η εφαρμογή περιλαμβάνει κεφάλαια και ενότητες που διδάσκουν τη γλώσσα Python. Ο χρήστης μπορεί να περιηγηθεί στο περιεχόμενο και να διαβάσει τις ενότητες με βάση τις ανάγκες του.



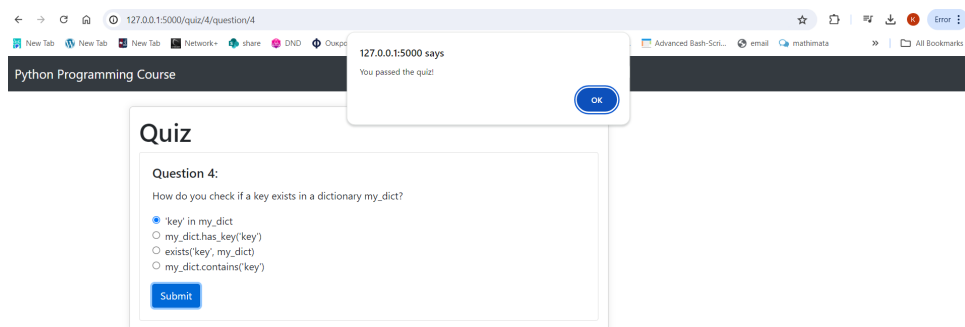
Εικόνα 3: Κεφάλαια και ενότητες της εφαρμογής



Κλειδωμένο section

3.3 Εξετάσεις και Αξιολόγηση

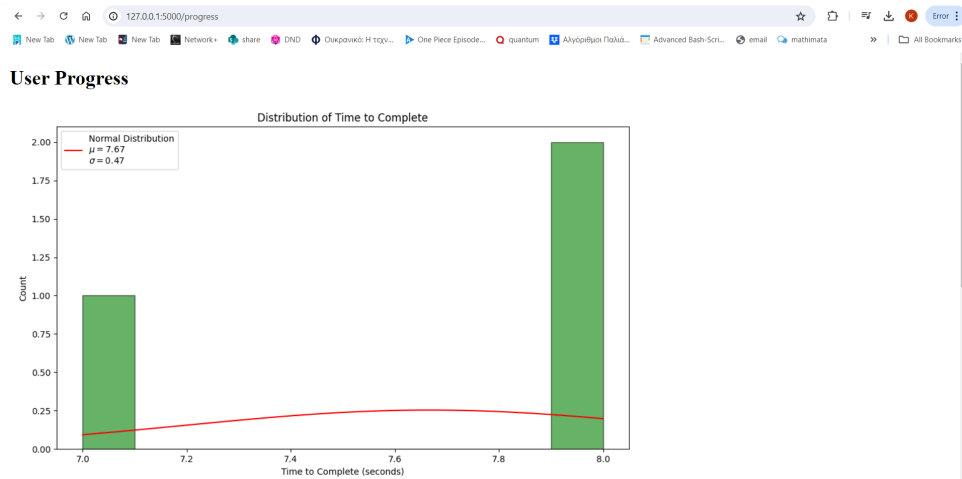
Η εφαρμογή περιέχει ασκήσεις αυτοαξιολόγησης για κάθε κεφάλαιο, καθώς και γενικές εξετάσεις για επανάληψη. Οι χρήστες μπορούν να ελέγξουν τις γνώσεις τους και να βελτιώσουν τις δεξιότητές τους.



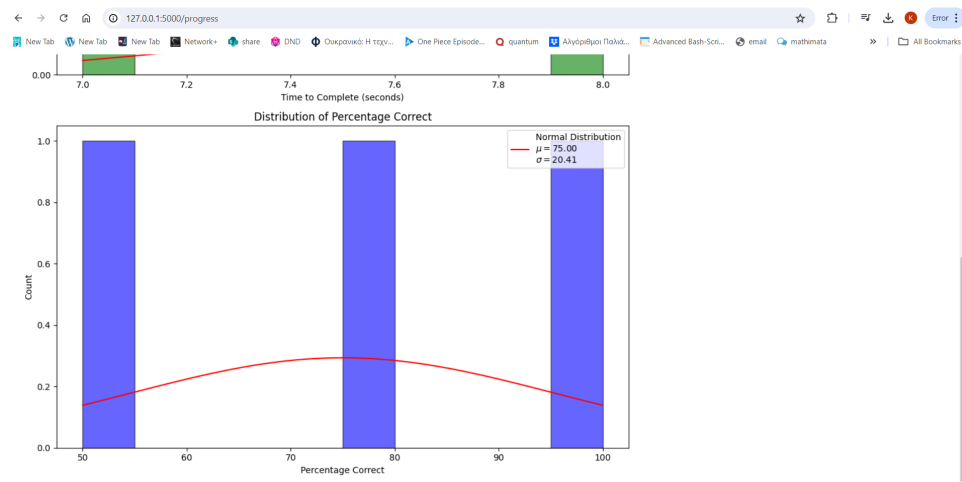
Στιγμιότυπο οθόνης άσκησης αυτοαξιολόγησης

3.4 Προβολή Προόδου Εξετάσεων

Η εφαρμογή παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες να προβάλλουν την πρόοδο των εξετάσεών τους. Οι χρήστες μπορούν να δουν στατιστικά στοιχεία προόδου και να αξιολογήσουν τις επιδόσεις τους.



Εικόνα 4: Προβολή προόδου χρήστη



Εικόνα 5: Στατιστικά στοιχεία προόδου εξετάσεων