

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**  
**Τμήμα Πληροφορικής**



Εργασία Μαθήματος **Εκπαιδευτικό Λογισμικό**

<b>Αριθμός εργασίας – Τίτλος εργασίας</b>	«Εκπαιδευτικό Λογισμικό για επαγγελματικό προσανατολισμό φοιτητών και αποφοίτων Τμημάτων Πληροφορικής»
<b>Ονόματα Φοιτητών και Αριθμοί Μητρώου</b>	Μάγκος Πολυχρόνης Π19233 Στάικος Παναγιώτης Π19161
<b>Ημερομηνία παράδοσης</b>	29/9/2023



## Εκφώνηση εργασίας

Ζητείται να γίνει ένα αλληλεπιδραστικό λογισμικό εκπαίδευσης για το παρακάτω πεδίο: «Επαγγελματικός προσανατολισμός φοιτητών και αποφοίτων τμημάτων Πληροφορικής». Η Πληροφορική είναι μια ταχύτατα αναπτυσσόμενη επιστήμη, η οποία είναι απαραίτητη για την στελέχωση κάθε είδους επιχειρήσεων και οργανισμών. Είναι πάρα πολλές οι κατευθύνσεις, οι οποίες μπορεί να ενδιαφέρουν τους νέους επιστήμονες και καθώς η Πληροφορική εξελίσσεται, οι κατευθύνσεις πολλαπλασιάζονται. Επομένως έχει νόημα να υπάρχει εκπαιδευτικό λογισμικό που να διδάσκει τον επαγγελματικό προσανατολισμό της Πληροφορικής σε ειδικότητες όπως Προγραμματιστής Λογισμικού (Software programmer), Μηχανικός Λογισμικού (Software Engineer), Ειδικός Μηχανικής Μάθησης και Τεχνητής Νοημοσύνης (AI/Machine learning Specialist), Σχεδιαστής Εμπειρίας Χρηστών (UX designer), Διαχειριστής έργων πληροφορικής (Informatics Project Manager), Προγραμματιστής Web (Web developer), Ειδικός Ασφάλειας και Προστασίας Δεδομένων (Cybersecurity and data protection specialist), Cloud architect κ.λπ. Το εκπαιδευτικό υλικό θα αποτελείται από πληροφορίες για μαθήματα που διδάσκονται σε Τμήματα Πληροφορικής, καθώς και πληροφορίες για τα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθημάτων και για τις ικανότητες που αναπτύσσονται στους φοιτητές που τα παρακολουθούν αλλά και για πιθανούς τρόπους που αυτά συνδυάζονται με επαγγελματικές κατευθύνσεις. Ως μια πρώτη προσέγγιση θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί, ως εκπαιδευτικό υλικό, το πρόγραμμα σπουδών (ή μέρος αυτού) του Τμήματος Πληροφορικής και οι προπτυχιακές ή μεταπτυχιακές κατευθύνσεις του ίδιου Τμήματος. Η εργασία αυτή θα περιλαμβάνει τρόπους παρουσίασης του διδακτικού υλικού με στόχο να γίνει το θέμα κατανοητό. Στη συνέχεια, αφού οι εκπαιδευόμενοι θα έχουν διαβάσει το διδακτικό υλικό, το σύστημα θα παρέχει δυο ειδών τεστ διαφορετικού σκοπού: Α. Ερωτήσεις και τεστ αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων σχετικά με το πόσο καλά έχουν κατανοήσει τα αντικείμενα και τις κατευθύνσεις της Πληροφορικής, π.χ. Ποια είναι τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος Τεχνολογίας Λογισμικού; Ποιες είναι οι προαπαιτούμενες γνώσεις για τα Σήματα και Συστήματα; Ποια μαθήματα χρειάζονται για την καριέρα του UX designer; Ποιες ικανότητες απαιτούνται για τον Ειδικό Μηχανικής Μάθησης; Β. Ερωτηματολόγια στο πλαίσιο ενός μικρού υποσυστήματος συστάσεων προκειμένου να προτείνουν στους εκπαιδευόμενους κατευθύνσεις επαγγελμαμάτων συναφών με την Πληροφορική και κατάλληλες μεταπτυχιακές σπουδές ή επαγγελματικούς χώρους. Για να προταθεί κάποια επιστημονική περιοχή ή ειδικότητα θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι προτιμήσεις των εκπαιδευόμενων, βαθμοί σε μαθήματα (που θα εισάγονται στο σύστημα) καθώς και οι ικανότητες και τα μαθησιακά αποτελέσματα των μαθημάτων αυτών. Ο κύριος σκοπός της εργασίας είναι ο καλός σχεδιασμός και υλοποίηση του εκπαιδευτικού λογισμικού (διδασκαλία – αξιολόγηση του μαθητή- σύστημα προτάσεων) και όχι η εισαγωγή μεγάλου μέρους υλικού. Συγκεκριμένα ζητούνται τα παρακάτω:

### ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

#### 1. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

#### 2. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ / ΤΕΣΤ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

2.1 Κατασκευή των τεστ. • Θα πρέπει να κατασκευάζονται τεστ για την αυτοαξιολόγηση των μαθητών, για κάθε ενότητα διδασκαλίας. • Στα επαναληπτικά τεστ, θα πρέπει να παρουσιάζονται ερωτήσεις απ'όλες τις ενότητες. • Η μορφή των ασκήσεων μπορεί να είναι



πολλαπλών επιλογών ή άλλης μορφής ανάλογα με τη δική σας ανάλυση απαιτήσεων και σχεδιασμό.

2.2 Αποθήκευση στατιστικών στοιχείων προόδου του μαθητή. Θα πρέπει να υπάρχει μια βάση δεδομένων όπου να αποθηκεύονται στοιχεία για κάθε μαθητή σχετικά με την πρόοδό του. Τα στοιχεία θα βασίζονται στην απόδοση των μαθητών στα τεστ αυτοαξιολόγησης αλλά και στα στατιστικά επισκεψιμότητας της παρουσίασης του θέματος.

3. ΠΑΡΟΧΗ ΣΥΣΤΑΣΕΩΝ Το μικρό υποσύστημα συστάσεων θα λειτουργεί με την συλλογή πληροφοριών για τους εκπαιδευόμενους και τις προτιμήσεις τους, όπως οι βαθμοί τους σε συναφή μαθήματα και οι ικανότητες που έχουν αποκτήσει σε αυτά τα μαθήματα. Στη συνέχεια, το υποσύστημα θα προσπαθεί να βρει τις κατευθύνσεις επαγγελματικής ανάπτυξης και των μεταπτυχιακών σπουδών που είναι πιο συναφείς με τις προτιμήσεις και τις ικανότητες του κάθε εκπαιδευόμενου. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης θα παρουσιάζονται στους εκπαιδευόμενους σε μια λίστα προτεινόμενων κατευθύνσεων και μεταπτυχιακών σπουδών που ταιριάζουν καλύτερα στις προτιμήσεις και τις ικανότητες τους.

Β) Συνοδευτικά εγχειρίδια Η εφαρμογή θα πρέπει να συνοδεύεται από τα εξής εγχειρίδια: 1. Εγχειρίδιο χρήστη (user manual) 2. On-line help 3. Εγχειρίδιο Ανάλυσης και Σχεδιασμού της εφαρμογής (Τεχνικό Εγχειρίδιο).



## Λύση Εργασίας

Κατά την εκκίνηση της εφαρμογής, βρισκόμαστε στην αρχική σελίδα σύνδεσης, όπου ο χρήστης, εάν διαθέτει ήδη λογαριασμό, πρέπει να συμπληρώσει τα απαραίτητα πεδία, που περιλαμβάνουν το "Όνομα Χρήστη" και τον "Κωδικό Πρόσβασης", και στη συνέχεια να πατήσει το κουμπί "Είσοδος".

The screenshot shows a login window titled "Είσοδος". It has a light red background. At the top, there are window control buttons (minimize, maximize, close). Below them, there are two input fields: "Όνομα χρήστη:" and "Κωδικός πρόσβασης:". Below the input fields, there are two buttons: "Είσοδος" and "Εγγραφή".

Εάν δεν έχει λογαριασμό ο χρήστης τότε πατάει το κουμπί «Εγγραφή»

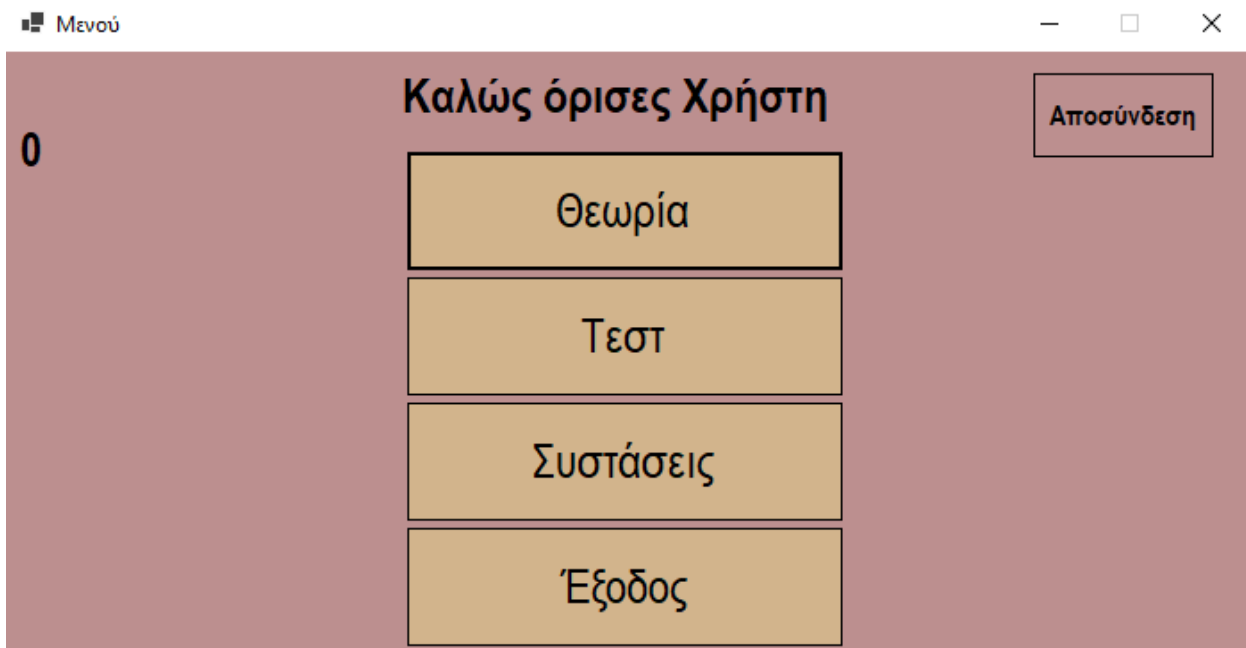
The screenshot shows a registration window titled "Εγγραφή". It has a light red background. At the top, there are window control buttons (minimize, maximize, close). Below them, there are two input fields: "Όνομα χρήστη:" and "Κωδικός:". Below the input fields, there is a button labeled "Εγγραφή". At the bottom, there is a link that says "Έχετε ήδη λογαριασμό:".

Εδώ ο χρήστης συμπληρώνει τα στοιχεία εγγραφής που είναι μόνο το «Όνομα χρήστη» και ο «Κωδικός», που αποτελούν και τα στοιχεία σύνδεσης.



Σε περίπτωση που υπάρχει ήδη το Όνομα χρήστη, τότε μπορούμε να πατήσουμε πάνω στο «Έχετε ήδη λογαριασμό;» και να συνεχίσουμε με την Είσοδο όπως προηγουμένως.

Μετά από μια επιτυχημένη σύνδεση, μεταφερόμαστε στο κεντρικό μενού. Εκεί, έχουμε τη δυνατότητα να επιλέξουμε από αρκετές επιλογές: μπορούμε να ανατρέξουμε στη θεωρία για κάθε ειδικότητα, να επιλέξουμε τεστ για κάθε ειδικότητα, αλλά επίσης να δούμε συστάσεις βάσει των αποτελεσμάτων μας στα τεστ και των επισκέψεών μας σε κάθε ενότητα θεωρίας. Στην πάνω δεξιά γωνία, υπάρχει το κουμπί αποσύνδεσης για να επιτραπεί η σύνδεση ενός άλλου χρήστη. Τέλος, κάτω δεξιά υπάρχει ένα κουμπί "Έξοδος" που θα κλείσει την εφαρμογή και θα αποσυνδέσει τον χρήστη.



Εάν επιλέξουμε την επιλογή "Θεωρία" και πατήσουμε το αντίστοιχο κουμπί, θα μας μεταφέρει σε μια φόρμα όπου μπορούμε να επιλέξουμε την ειδικότητα για την οποία ενδιαφερόμαστε και να αναζητήσουμε τα μαθήματα που είναι διαθέσιμα για αυτήν την ειδικότητα.

Επιπλέον, στην εφαρμογή υπάρχουν πάντα τα κουμπιά "Πίσω" και "Έξοδος" που μας επιτρέπουν να μετακινηθούμε ανάμεσα στις σελίδες της εφαρμογής. Πατώντας "Πίσω," θα μας επαναφέρει στην προηγούμενη σελίδα που βρισκόμασταν προτού πατήσουμε το κουμπί, ενώ πατώντας "Έξοδος" θα κλείσει την εφαρμογή.



TheoryForm

Πίσω Έξοδος

•Τεχνολογία Λογισμικού και Ευφυή Συστήματα

•Διαδικτυακά και Υπολογιστικά Συστήματα

•Πληροφοριακά Συστήματα και Υπηρεσίες

Παρακαλώ διαλέξτε την ειδικότητα  
για την οποία θέλετε να μελετήσετε  
πατώντας κλικ πάνω της.

Για παράδειγμα αφού επιλέξουμε την κατεύθυνση «Τεχνολογία Λογισμικού και Ευφυή Συστήματα» εμφανίζονται 3 μαθήματα σχετικά με τη συγκεκριμένη κατεύθυνση.

Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων

Λογικός Προγραμματισμός

Εικονική Πραγματικότητα



## Πατώντας στο μάθημα «Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων»

■ Παρουσίαση Ειδικότητας

Πίσω

Έξοδος

Εισαγωγή στα Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων:

Εννοια και ρόλος των συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων (ΣΔΒΔ) στο πλαίσιο της πληροφορικής. Ορισμός βασικών όρων όπως δεδομένα, πίνακες, γραμμές, πεδία, κλειδιά, ερωτήματα, και αλληλεπιδράσεις. Μοντέλα Δεδομένων:

Παρουσίαση διαφόρων μοντέλων δεδομένων όπως το ιεραρχικό μοντέλο, το δίκτυο μοντέλο, το σχεσιακό μοντέλο, και το αντικειμενοστραφές μοντέλο. Εξήγηση των διαφορετικών συστατικών και σχέσεων σε κάθε μοντέλο. Γλώσσες Ερωτημάτων:

Εισαγωγή στις γλώσσες ερωτημάτων όπως το SQL (Structured Query Language) που χρησιμοποιείται για τη διαχείριση και ανάκτηση δεδομένων από μια βάση δεδομένων. Παρουσίαση βασικών ερωτημάτων SQL, όπως ερωτήματα επιλογής (SELECT), εισαγωγής (INSERT), ενημέρωσης (UPDATE), και διαγραφής (DELETE). Σχεδίαση Βάσεων Δεδομένων:

Ενώ πατώντας στο κουμπί «Συστάσεις» βλέπουμε τις καλύτερες συστάσεις που έχει να κάνει η εφαρμογή στον χρήστη σχετικά με το ποσοστό επιτυχίας (σκορ) και επισκεψιμότητας στις συγκεκριμένες ειδικότητες που προτείνονται.

■ Σύσταση Ειδικότητας

Πίσω

Έξοδος

**Σύμφωνα με το ποσοστό επιτυχίας και επισκεψιμότητας που είχες στις συγκεκριμένες ειδικότητες σου συστήνουμε να ακολουθήσεις μία από τις παρακάτω ειδικότητες:**

1)	1
2)	2
3)	3

## Τέλος Εργασίας

Μάγκος Πολυχρόνης Π19233

Στάικος Παναγιώτης Π19161