



---

*ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ*

*ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ*

*ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ*

---

**ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ  
«ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ»**

*ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2023*

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΟΜΑΔΑΣ**

ΑΥΓΕΡΙΝΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	Π19020
ΒΙΤΑΚΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	Π19247
ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Π19130

## Πίνακας περιεχομένων

<b>1. Εισαγωγή</b>	3
1.1 Στόχοι της εργασίας	3
1.2 Ορισμός του προβλήματος προς επίλυση	4
<b>2. Φάση: Έναρξη (Inception)</b>	4
2.1 Σύλληψη Απαιτήσεων	4
<b>3. Βάση Δεδομένων</b>	6
3.1 Επεξήγηση πινάκων	6

# 1. Εισαγωγή

Η εργασία αυτή εκπονήθηκε στα πλαίσια του μαθήματος <<Εκπαιδευτικό Λογισμικό>>.

## 1.1 Στόχοι της εργασίας

Το θέμα να αναπτύξαμε είναι μια ιστοσελίδα, με στόχο τον επαγγελματικό προσανατολισμό φοιτητών και αποφοίτων τμημάτων πληροφορικής με τη βοήθεια του αντικειμενοστραφούς μοντέλου ανάπτυξης λογισμικού Rational Unified Process. Οι λειτουργίες που επιτελούνται είναι οι εξής:

- Καταχωρημένος κατάλογος φοιτητών.
- Σύνδεση φοιτητή.
- Αποσύνδεση χρήστη από την εφαρμογή.
- Προβολή στατιστικών φοιτητή.
- Καταχώρηση βαθμών σε μαθήματα του τμήματος του φοιτητή.
- Προβολή και διδασκαλία κατευθύνσεων πληροφορικής με παρουσίαση των μαθησιακών αποτελεσμάτων και των hard-soft skills κάθε μαθήματος μιας κατεύθυνσης.
- Ολοκλήρωση quiz κάθε κατεύθυνσης.
- Ολοκλήρωση επαναληπτικού quiz όλων των κατευθύνσεων.
- Ολοκλήρωση quiz προτιμήσεων φοιτητή στο πλαίσιο ενός μικρού υποσυστήματος συστάσεων προκειμένου να προταθούν στους εκπαιδευόμενους κατευθύνσεις επαγγελμάτων συναφών με την Πληροφορική και κατάλληλες μεταπτυχιακές σπουδές.

## **1.2 Ορισμός του προβλήματος προς επίλυση**

Η ομάδα κλήθηκε να υλοποιήσει μια ιστοσελίδα, με στόχο τον επαγγελματικό προσανατολισμό φοιτητών και αποφοίτων τμημάτων πληροφορικής. Οι φοιτητές αφού συνδεθούν στον λογαριασμό τους με τα προσωπικά στοιχεία που τους έχουν δοθεί από το τμήμα τους θα έχουν την δυνατότητα να διδαχθούν για τον επαγγελματικό προσανατολισμό για κάθε μια από τις 6 δοθείσες κατευθύνσεις, να αξιολογηθούν για κάθε κατεύθυνση κάνοντας το αντιπροσωπευτικό ερωτηματολόγιο καθώς και επαναληπτικό ερωτηματολόγιο όλων των κατευθύνσεων.

Επίσης, μετά την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης κάθε κατεύθυνσης θα μπορούν να τους παραχθούν συστάσεις δηλαδή κατευθύνσεις επαγγελματών συναφών με την Πληροφορική και κατάλληλες μεταπτυχιακές σπουδές με βάση ένα μικρό υποσύστημα συστάσεων που θα λειτουργεί με την συλλογή πληροφοριών για τους εκπαιδευόμενους (όπως βαθμοί σε μαθήματα που θα εισάγονται από τον ίδιο) και τις προτιμήσεις τους μέσω ενός άλλου ερωτηματολογίου.

## **2. Φάση: Έναρξη (Inception)**

### **2.1 Σύλληψη Απαιτήσεων**

Η διαδικασία απαιτήσεων εστιάζει στο τι πρέπει να κάνει ένα σύστημα λογισμικού, και παρέχει μια μηχανική περιγραφή των αντικειμένων, των λειτουργιών, και των καταστάσεων ενός συστήματος λογισμικού.

Η εφαρμογή υποστηρίζει μόνο τον ρόλο του φοιτητή-αποφοίτου.

Σε αυτό το σημείο παρουσιάζονται οι λειτουργίες οι οποίες θα παρέχει η εφαρμογή στους φοιτητές η αποφοίτους τμημάτων πληροφορικής.

## Φοιτητές

Εφόσον ένας φοιτητής ή απόφοιτος τμημάτων πληροφορικής έχει προσωπικούς κωδικούς από το πανεπιστήμιο του, τότε θα πρέπει να είναι δυνατή η σύνδεση στο λογαριασμό του με την εισαγωγή των απαραίτητων στοιχείων (όνομα χρήστη και κωδικός πρόσβασης). Αφού εισαχθεί στο σύστημα και μεταφερθεί στο λογαριασμό του θα μπορεί να δει στατιστικά όπως τον **Μ.Ο. Βαθμών σε Quiz**, τον **Αριθμό Καταχωρημένων Βαθμών σε Μαθήματα**, τον **Μ.Ο. Βαθμών Καταχωρημένων Μαθημάτων** και τέλος το **Ποσοστό Ολοκληρωμένων Κατευθύνσεων**. Στη συνέχεια έχει την δυνατότητα να καταχωρήσει βαθμούς σε όσα μαθήματα έχει παρακολουθήσει στο τμήμα του και έχει βαθμολογηθεί ώστε να μας βοηθήσει αργότερα να παρέχουμε καλύτερες συστάσεις με βάση τα μαθησιακά αποτελέσματα αυτών των μαθημάτων. Η βασικότερη λειτουργία βέβαια είναι η παρακολούθηση της διδασκαλίας των 6 κατευθύνσεων που αναλύονται στην ιστοσελίδα με πληροφορίες όπως μαθήματα που αντιπροσωπεύουν αυτή την κατεύθυνση με τα μαθησιακά αποτελέσματα τους και τα hard και soft skills που θα αποκτήσει κάποιος αν τα παρακολουθήσει καθώς και το τι ακριβώς προσφέρουν στη συγκεκριμένη κατεύθυνση. Ακόμα μπορεί να ολοκληρώσει το quiz που υπάρχει σε κάθε κατεύθυνση και να δει το ποσοστό επιτυχίας του όπως και επαναληπτικό quiz από όλες τις κατευθύνσεις. Τέλος μετά την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης κάθε κατεύθυνσης θα μπορούν να τους παραχθούν συστάσεις δηλαδή κατευθύνσεις επαγγελματιών συναφών με την Πληροφορική και κατάλληλες μεταπτυχιακές σπουδές στον φοιτητή με βάση ένα μικρό υποσύστημα συστάσεων που θα λειτουργεί με την συλλογή πληροφοριών για τους εκπαιδευόμενους (όπως βαθμοί σε μαθήματα που θα εισάγονται από τον ίδιο) και τις προτιμήσεις τους μέσω ενός άλλου ερωτηματολογίου. Συγκεκριμένα το ποσοστό που θα προκύπτει από κάθε κατεύθυνση βασίζεται κατά 30% στο quiz προτιμήσεων, κατά 30% στο βαθμό quiz που θα έχει πάρει ο φοιτητής στη συγκεκριμένη κατεύθυνση, κατά 20% στο μέσο όρο από τα βαθμολογημένα μαθήματα που ανήκουν σε μια κατεύθυνση και τέλος το υπόλοιπο 20% στην επισκεψιμότητα που θα έχει ο φοιτητής στη κατεύθυνση αυτή.

## Άλλες σημαντικές λειτουργίες της εφαρμογής

Οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα αποσύνδεσης.

Σημαντική λειτουργία είναι και αυτή του λανθασμένου κωδικού πρόσβασης. Η εφαρμογή οφείλει να ενημερώνει τον χρήστη με σχετικό μήνυμα για την εισαγωγή λανθασμένου κωδικού.

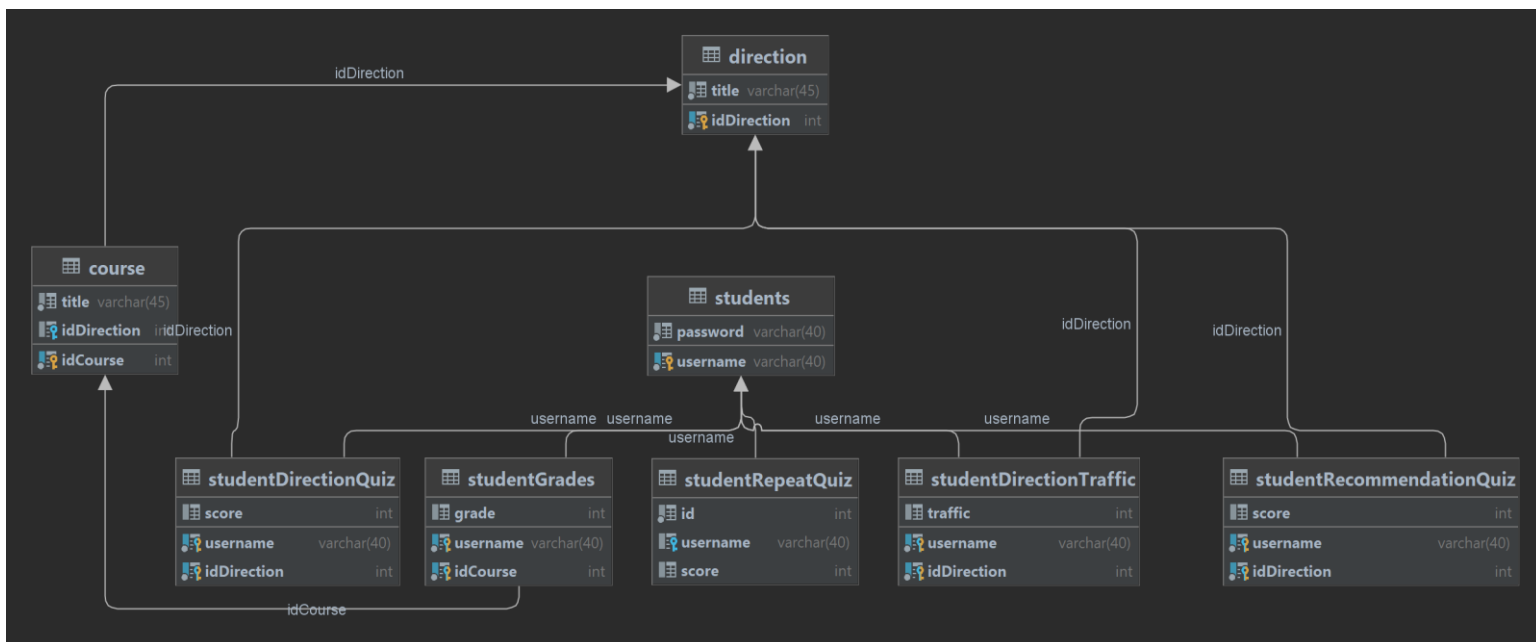
Για την αποτελεσματικότερη περιήγηση στην πλατφόρμα, η εφαρμογή περιέχει ένα μενού επιλογών στο πάνω μέρος της σελίδας, βάση του οποίου οι φοιτητές μπορούν να μεταφέρονται σε διαφορετικές σελίδες.

Βασικός στόχος της εφαρμογής είναι η ευχρηστία. Αυτή είναι μια βασική προϋπόθεση διότι δεν υπάρχει ηλικιακό όριο από τη πλευρά του χρήστη. Έτσι, το User interface οφείλει να είναι απλό και κατανοητό για κάθε είδος χρήστη, καθώς και επεκτάσιμο για μελλοντικές προσθήκες που μπορούν να γίνουν στην εφαρμογή.

## 3. Βάση Δεδομένων

### 3.1 Επεξήγηση πινάκων

Για την ορθή λειτουργία της εφαρμογής, δημιουργήθηκε Βάση Δεδομένων MSSQL με όνομα EduSoftDB. Παρακάτω φαίνεται το διάγραμμα σχέσεων της Βάσης (Relationship Diagram) το οποίο απεικονίζει τις σχέσεις μεταξύ των πινάκων με τα πρωτεύοντα και ξένα κλειδιά.



Η Βάση Δεδομένων αποτελείται από 8 πίνακες:

- **direction**: Ο πίνακας αυτός αναπαριστά τις κατευθύνσεις πληροφορικής. Τα πεδία τα οποία έχει είναι ένα **ID** (το οποίο είναι το ταυτοτικό και το πρωτεύον κλειδί) για να ξεχωρίζουμε τις κατευθύνσεις, και τον τίτλο της κατεύθυνσης (**title**).

- course: Ο πίνακας αυτός αναπαριστά τα μαθήματα που ανήκουν σε κάθε μια από τις κατευθύνσεις. Τα πεδία τα οποία έχει είναι ένα **ID** (το οποίο είναι το ταυτοτικό και το πρωτεύον κλειδί) για να ξεχωρίζουμε τα μαθήματα, το id της κατεύθυνσης που ανήκει (**idDirection** το οποίο είναι και ξένο κλειδί από τον πίνακα direction) και τον τίτλο της κατεύθυνσης (**title**).
- students: ο πίνακας αυτός περιέχει τους φοιτητές της εφαρμογής. Αποθηκεύει το όνομα χρήστη (το οποίο είναι και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα) και τον κωδικό πρόσβασης με τα οποία συνδέεται στον λογαριασμό του (**username** και **password**).
- studentDirectionQuiz: Ο πίνακας αυτός αναπαριστά τα quiz κάθε κατεύθυνσης. Τα πεδία τα οποία έχει είναι το **username** (το οποίο είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα student) για να ξέρουμε σε ποιον φοιτητή απευθύνεται, το **idDirection** (το οποίο είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα direction) για να ξέρουμε επίσης για ποια κατεύθυνση μιλάμε και τέλος το **score** το οποίο αντιπροσωπεύει το βαθμό που πήρε ο φοιτητής από την ολοκλήρωση του συγκεκριμένου quiz μιας κατεύθυνσης. Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα είναι ο συνδυασμός των δυο ξένων κλειδιών **username** και **idDirection**.
- studentGrades: Ο πίνακας αυτός αναπαριστά τους βαθμούς του φοιτητή σε μαθήματα. Τα πεδία τα οποία έχει είναι το **username** (το οποίο είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα student) για να ξέρουμε σε ποιον φοιτητή απευθύνεται, το **idCourse** (το οποίο είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα course) για να ξέρουμε επίσης για ποιο μάθημα μιλάμε και τέλος το **grade** το οποίο αντιπροσωπεύει το βαθμό που εισήγαγε ο φοιτητής για το συγκεκριμένο μάθημα. Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα είναι ο συνδυασμός των δυο ξένων κλειδιών **username** και **idCourse**.
- studentRepeatQuiz: Ο πίνακας αυτός αναπαριστά τα επαναληπτικά quiz από όλες τις κατευθύνσεις. Τα πεδία τα οποία έχει είναι ένα **ID** (το οποίο είναι το ταυτοτικό και το πρωτεύον κλειδί) για να ξεχωρίζουμε τα επαναληπτικά quiz το οποίο είναι και auto-increment, το **username** (το οποίο είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα student) για να ξέρουμε σε ποιον φοιτητή απευθύνεται και τέλος το **score** το οποίο αντιπροσωπεύει το βαθμό που πήρε ο φοιτητής από την ολοκλήρωση του συγκεκριμένου επαναληπτικού quiz.

- *studentDirectionTraffic*: Ο πίνακάς αυτός αναπαριστά την επισκεψιμότητα που έχει κάθε κατεύθυνση. Τα πεδία τα οποία έχει είναι το **username** (το οποίο είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα student) για να ξέρουμε σε ποιον φοιτητή απευθύνεται, το **idDirection** (το οποίο είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα direction) για να ξέρουμε επίσης για ποια κατεύθυνση μιλάμε και τέλος το **traffic** το οποίο αντιπροσωπεύει την επισκεψιμότητα. Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα είναι ο συνδυασμός των δυο ξένων κλειδιών **username** και **idDirection**.
- *studentRecommendationQuiz*: Ο πίνακάς αυτός αναπαριστά το quiz προτιμήσεων-συστάσεων . Τα πεδία τα οποία έχει είναι το **username** (το οποίο είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα student) για να ξέρουμε σε ποιον φοιτητή απευθύνεται, το **idDirection** (το οποίο είναι ξένο κλειδί από τον πίνακα direction) για να ξέρουμε επίσης για ποια κατεύθυνση μιλάμε και τέλος το **score** το οποίο αντιπροσωπεύει το βαθμό που προκύπτει για τον φοιτητή από την ολοκλήρωση του quiz προτιμήσεων για κάθε κατεύθυνση. Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα είναι ο συνδυασμός των δυο ξένων κλειδιών **username** και **idDirection**.

Η υλοποίηση της εφαρμογής έγινε με το προγραμματιστικό εργαλείο Visual Studio και χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα προγραμματισμού C# και δημιουργήθηκε με το MVC μοντέλο το οποίο διαχωρίζει μια εφαρμογή σε τρία κύρια τμήματα: **model,view,controller**. Κάθε ένα από αυτά τα στοιχεία είναι κατασκευασμένο για να χειρίζεται συγκεκριμένες πτυχές ανάπτυξης της εφαρμογής. Επιπλέον αξιοποιήθηκε το ASP.NET Framework. Τέλος η βάση δεδομένων δημιουργήθηκε με Entity Framework και σε MSSQL.