

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΚΑΙ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



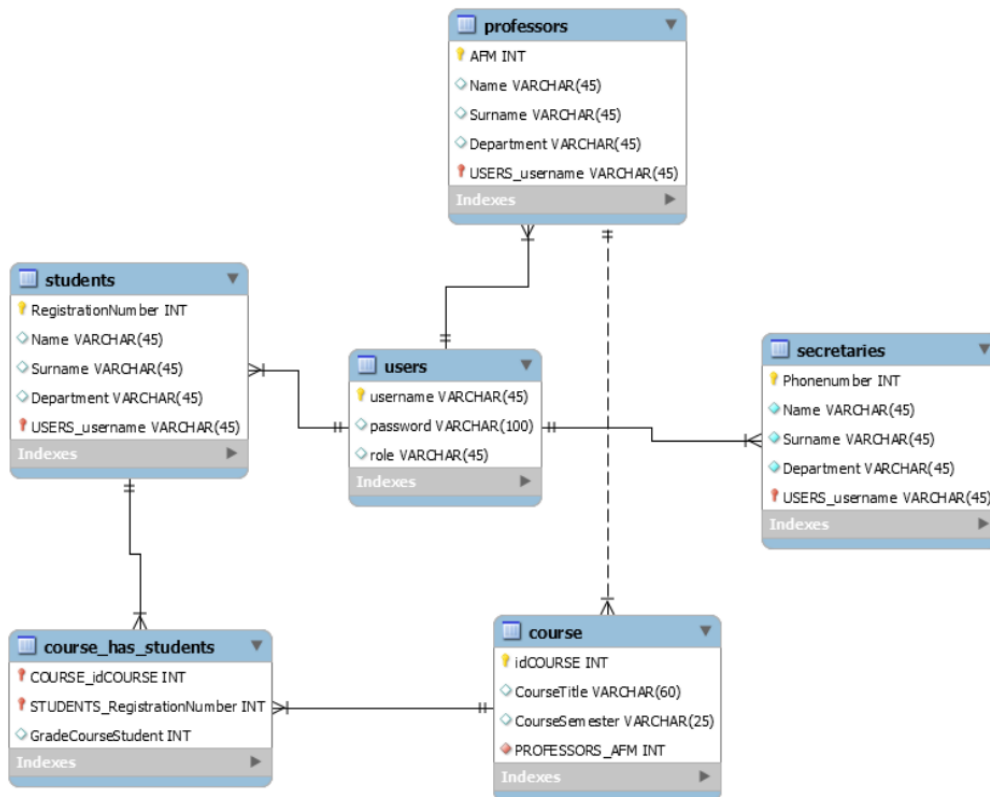
ΕΡΓΑΣΙΑ MVC

Στοιχεία Φοιτητών:

- Καλογήρου Ευστράτιος, Π19058, stratos.kalogirou@gmail.com
- Νικόλας Αθανασίου, 19220, nickos_ath@hotmail.com
- Παναγιώτης Στάικος, Π19161, panosstaikos7@gmail.com

Τεχνικό Εγχειρίδιο

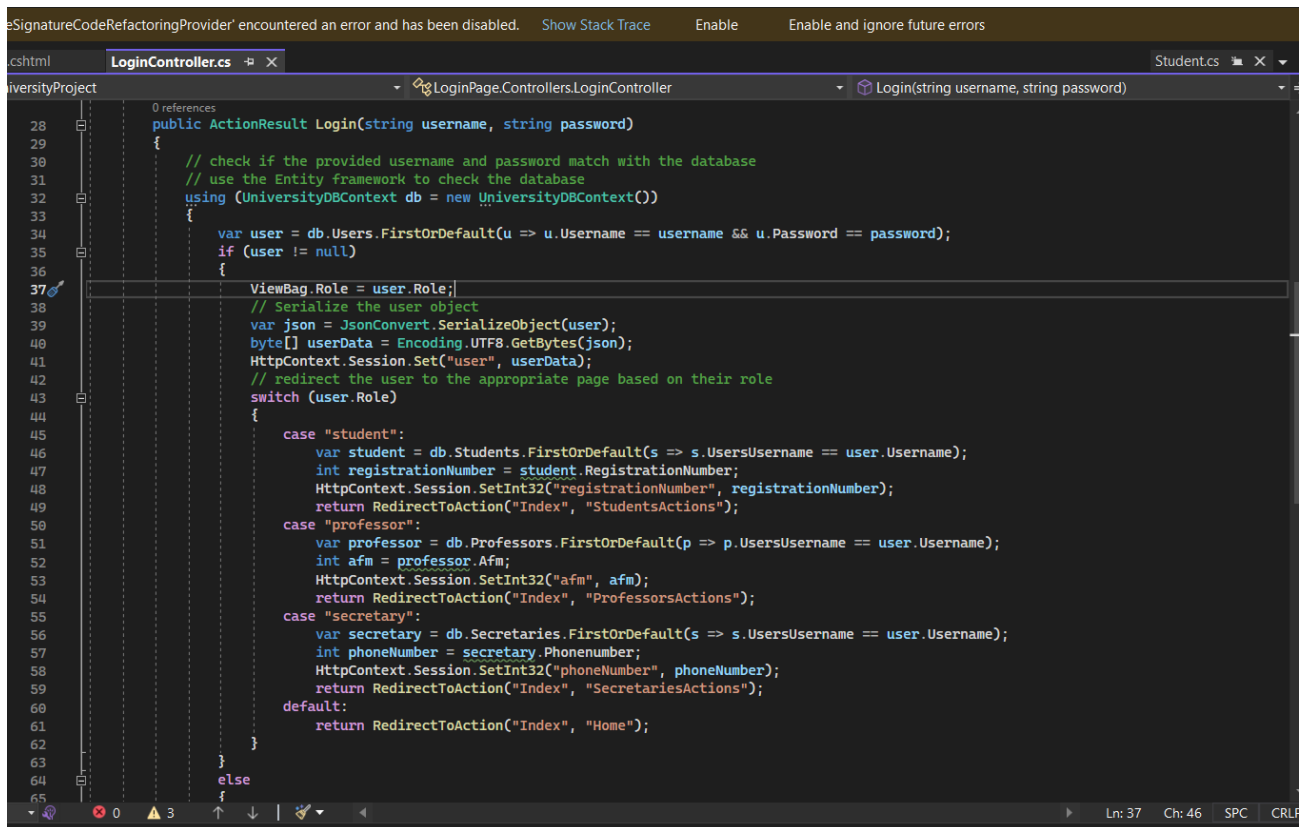
Αρχικά, δημιουργήθηκε η ακόλουθη Βάση Δεδομένων στο SQL Server Management System όπου αποτυπώνονται οι σχέσεις και τα περιεχόμενα των tables.



Αυτή η βάση δεδομένων αντιπροσωπεύει ένα βασικό μοντέλο σχεσιακής βάσης δεδομένων που έχει μια σχέση many-to-one μεταξύ των χρηστών, των φοιτητών, των καθηγητών και των γραμματέων στον πίνακα χρηστών και της σχέσης many-to-many μεταξύ του μαθήματος και του πίνακα φοιτητών. Έπειτα, πραγματοποιήθηκε Scaffolding της βάσης (university_db) ώστε να εξοικονομήσουμε χρόνο χωρίς να χρειάζεται να δημιουργήσουμε μόνοι μας πίνακες και πεδία. Ακόμα, δημιουργείται αυτόματα το CRUD ώστε να μπορούμε να περάσουμε κάποια αρχικά στοιχεία στην βάση με έτοιμο κώδικα.

[Log in](#)

Στην φόρμα Log in ο χρήστης καλείται να εισέλθει στην φόρμα χρησιμοποιώντας το username και το password του. Αν είναι σωστά, τότε ανακατευθύνεται με βάση τον ρόλο του στην κατάλληλη φόρμα.



```
28 public ActionResult Login(string username, string password)
29 {
30     // check if the provided username and password match with the database
31     // use the Entity framework to check the database
32     using (UniversityDBContext db = new UniversityDBContext())
33     {
34         var user = db.Users.FirstOrDefault(u => u.Username == username && u.Password == password);
35         if (user != null)
36         {
37             ViewBag.Role = user.Role;
38             // Serialize the user object
39             var json = JsonConvert.SerializeObject(user);
40             byte[] userData = Encoding.UTF8.GetBytes(json);
41             HttpContext.Session.Set("user", userData);
42             // redirect the user to the appropriate page based on their role
43             switch (user.Role)
44             {
45                 case "student":
46                     var student = db.Students.FirstOrDefault(s => s.UsersUsername == user.Username);
47                     int registrationNumber = student.RegistrationNumber;
48                     HttpContext.Session.SetInt32("registrationNumber", registrationNumber);
49                     return RedirectToAction("Index", "StudentsActions");
50                 case "professor":
51                     var professor = db.Professors.FirstOrDefault(p => p.UsersUsername == user.Username);
52                     int afm = professor.Afm;
53                     HttpContext.Session.SetInt32("afm", afm);
54                     return RedirectToAction("Index", "ProfessorsActions");
55                 case "secretary":
56                     var secretary = db.Secretaries.FirstOrDefault(s => s.UsersUsername == user.Username);
57                     int phoneNumber = secretary.PhoneNumber;
58                     HttpContext.Session.SetInt32("phoneNumber", phoneNumber);
59                     return RedirectToAction("Index", "SecretariesActions");
60                 default:
61                     return RedirectToAction("Index", "Home");
62             }
63         }
64         else
65         {
66             // Handle login failure
67         }
68     }
69 }
```

Όπως φαίνεται στον παραπάνω κώδικα του LoginController, χρησιμοποιείται το Entity framework ώστε να πραγματοποιηθεί έλεγχος στην βάση δεδομένων μας.

Student

- Προβολή βαθμολογίας ανά μάθημα. Για την υλοποίηση της συγκεκριμένης λειτουργίας, χρησιμοποιούμε το registrationNumber του student το οποίο παίρνουμε από το session και το χρησιμοποιούμε στο table CourseHasStudents ώστε να απομονώσουμε τις εγγραφές με το ίδιο registrationNumber που όμως έχουν τιμή διάφορη του null στο column GradeCourseStudent. Έπειτα, δημιουργούμε το StudentGradesByCourseViewModel το οποίο περιέχει τα properties "CourseTitle", "CourseSemester", "Grade", "StudentName", and "StudentSurname" και χρησιμοποιούμε το select statement για να δημιουργήσουμε ένα instance αυτού του

ModelView ώστε να αντιστοιχήσουμε τις τιμές και να της περάσουμε στο View όπου και θα εμφανιστούν.

Έστω για παράδειγμα πως είμαστε συνδεδεμένοι ως (username=strat, password=password). Ο συγκεκριμένος student έχει registrationNumber=10. Ο κώδικάς μας, θα ανατρέξει στο table CourseHasStudents και θα αναζητήσει τις εγγραφές με STUDENTS_RegistrationNumber=10 and GradeCourseStudent!=null. Το table έχει τις ακόλουθες εγγραφές

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The query editor contains the following SQL code:

```
SELECT TOP (1000) [COURSE_idCOURSE]
,[STUDENTS_RegistrationNumber]
,[GradeCourseStudent]
FROM [university_db].[dbo].[course_has_students]
```

The Results pane displays the following data:

	COURSE_idCOURSE	STUDENTS_RegistrationNumber	GradeCourseStudent
1	1	0	2
2	2	0	7
3	1	4	0
4	3	0	1
5	4	0	8
6	6	0	10
7	7	0	1
8	8	10	5
9	2	10	4
10	4	10	5
11	5	10	1
12	17	10	6
13	7	10	0
14	1	0	1
15	34	10	2
16	10	10	NULL
17	15	10	NULL
18	6	10	NULL

A status bar at the bottom indicates "Query executed successfully."

Και ως αποτέλεσμα έχουμε:

The screenshot shows a web application interface with a table displaying student grades. The table has the following columns: Course Title, Student Name, Student Surname, and Grade.

Course Title	Student Name	Student Surname	Grade
Statistical Methods	Efstratios	Kalogirou	5
Web Developing	Efstratios	Kalogirou	4
Data Structures and Algorithms	Efstratios	Kalogirou	5
Database Systems	Efstratios	Kalogirou	1
E-Learning	Efstratios	Kalogirou	6
Human-Computer Interaction	Efstratios	Kalogirou	0
Macroeconomics	Efstratios	Kalogirou	2

The footer of the page indicates "© 2023 - UniversityProject - Privacy".

- Προβολή βαθμολογίας ανά εξάμηνο. Για την υλοποίηση της συγκεκριμένης λειτουργίας, πάλι πήραμε το registrationNumber από το session data και δημιουργήθηκε ένα instance του UniversityDBContext ώστε να επικοινωνούμε με την βάση. Στην συνέχεια, χρησιμοποιώντας τον πίνακα CourseHasStudents φιλτράρονται οι εγγραφές με το ίδιο RegistrationNumber και με grade!=null. Έπειτα, με την βοήθεια του include παίρνουμε το CourseIdCourseNavigation και με το GroupBy ομαδοποιούμε τα δεδομένα μας βάσει του semester από το πίνακα Courses. Τέλος, δημιουργούμε ένα αντικείμενο του StudentGradesBySemesterViewModel για κάθε group και το γεμίζουμε με το semester και μια λίστα με course και grades για τον συγκεκριμένο μαθητή.

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The top menu bar includes File, Edit, View, Query, Project, Tools, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations, query execution, and window management. The 'Registered Servers' pane on the left shows a connection to 'LAPTOP-N0QM3905\sqlat (70)'. The 'Object Explorer' pane on the left shows the database structure, including 'Databases', 'System Databases', 'Database Snapshots', 'lab_db', 'university_db', 'Database Diagrams', 'Tables', 'System Tables', 'FileTables', 'External Tables', 'Graph Tables', 'dbo.course', 'dbo.course_has_students', 'dbo.professors', 'dbo.secretaries', 'dbo.students', 'dbo.users', 'Dropped Ledger Tables', 'Views', 'External Resources', 'Synonyms', 'Programmability', and 'Query Store'. The main query window shows the following SQL query:

```
SELECT TOP (1000) [COURSE_idCOURSE]
, [STUDENTS.RegistrationNumber]
, [GradeCourseStudent]
FROM [university_db].[dbo].[course_has_students]
```

The 'Results' pane on the right displays the query output as a table with the following data:

	COURSE_idCOURSE	STUDENTS.RegistrationNumber	GradeCourseStudent
1	1	0	2
2	2	0	7
3	1	4	0
4	3	0	1
5	4	0	8
6	6	0	10
7	7	0	1
8	8	10	5
9	2	10	4
10	4	10	5
11	5	10	1
12	17	10	6
13	7	10	0
14	1	0	1
15	34	10	2
16	10	10	NULL
17	15	10	NULL
18	6	10	NULL

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and 'Ln 5'.

SQLQuery3.sql - LAPTOP-N0QM3905.university_db (LAPTOP-N0QM3905\strat (54)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

university_db Execute

Registered Servers

Database Engine

Object Explorer

Connect

LAPTOP-N0QM3905 (SQL Server 16.0.1000.6 - LAPTOP-N0)

Databases

System Databases

Database Snapshots

lab_db

university_db

Database Diagrams

Tables

System Tables

FileTables

External Tables

Graph Tables

dbo.course

dbo.course_has_students

dbo.professors

dbo.secretaries

dbo.students

dbo.users

Dropped Ledger Tables

Views

External Resources

Synonyms

Programmability

Query Store

SQLQuery3.sql - LA...QM3905\strat (54)) SQLQuery2.sql - LA...QM3905\strat (70))

```

/***** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/
SELECT TOP (1000) [idCOURSE]
,[CourseTitle]
,[CourseSemester]
,[PROFESSORS_AFM]
FROM [university_db].[dbo].[course]

```

100 %

Results Messages

	idCOURSE	CourseTitle	CourseSemester	PROFESSORS_AFM
1	1	Mathematics I	Second	3
2	2	Web Developing	First	3
3	3	Introduction to Programming	Third	2
4	4	Data Structures and Algorithms	Fourth	2
5	5	Database Systems	Fifth	2
6	6	Computer Networks	Sixth	3
7	7	Human-Computer Interaction	Sixth	2
8	8	Statistical Methods	First	3
9	9	Applied Data Analysis	Second	3
10	10	Probability and Statistics	Second	3
11	11	Data Mining	Third	3
12	12	Statistical Quality Control	Fifth	1
13	13	Curriculum Development	First	4
14	14	Instructional Design	Second	4
15	15	Adult Learning Theory	Third	4
16	16	Training and Development	Sixth	4
17	17	E-Learning	Fifth	4
18	18	Mechanics and Dynamics	First	5
19	19	Electrical Engineering	Second	5
20	20	Fluid Mechanics	Third	5
21	21	Materials Science	Fourth	5
22	22	Thermodynamics	Fifth	5
23	23	Financial Accounting	First	6
24	24	Managerial Accounting	Second	6
25	25	Taxation	Third	6
26	26	Auditing	Fourth	6
27	27	Corporate Finance	Fifth	6
28	28	Product Development	First	7
29	29	Marketing Management	Second	7

Query executed successfully.

Ready Ln 1

UniversityProject

Index Privacy Log Out

Grades by Semester

Semester Fifth

Course Title	Grade
Database Systems	1
E-Learning	6

Semester First

Course Title	Grade
Web Developing	4
Statistical Methods	5

Semester Fourth

Course Title	Grade
--------------	-------

- Προβολή συνολικής βαθμολογίας (για όλα τα μαθήματα που έχει εξεταστεί). Η συγκεκριμένη λειτουργία χρησιμοποιείται παρόμοια με τις προηγούμενες μεθόδους με την διαφορά ότι για κάθε μάθημα που έχει βαθμό ο μαθητής υπολογίζει τον μέσο όρο του και τον εμφανίζει με την βοήθεια του μοντέλου Grade.

Professor

- Προβολή λίστας βαθμολογίας ανά μάθημα (για ήδη βαθμολογημένα μαθήματα). Για την συγκεκριμένη λειτουργία, αρχικά παίρνουμε το afm του καθηγητή που έχει συνδεθεί από το session data και τον χρησιμοποιούμε για να αναζητήσουμε τα μαθήματα που διδάσκει στον πίνακα Courses. Έπειτα, δημιουργούμε μια λίστα από αντικείμενα τύπου GradeViewModel όπου εμπεριέχεται η πληροφορία για το course title, semester και την βαθμολογία των μαθητών σε κάθε μάθημα που διδάσκει ο καθηγητής αυτός.

Στο ακόλουθο παράδειγμα χρησιμοποιούμε τον Professor nick με Afm=3.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The query editor contains the following SQL query:

```
SELECT TOP (1000) [AFM]
, [Name]
, [Surname]
, [Department]
, [USERS_username]
FROM [university_db].[dbo].[professors]
```

The query results are displayed in a table with the following data:

AFM	Name	Surname	Department	USERS_username
1	Nikolas	Papadopoulos	Economics	nikpap
2	Stavros	Contopoulos	Informatics	Scon
3	Nikos	Athanasίου	Statistics	nick
4	Montgomery	Cowpertwait	Training	mpinne0
5	Simone	Zorzini	Engineering	vhandlip1
6	Eleen	Pumphreys	Accounting	epumphreysf
7	Nata	Betho	Product Management	nbetho1b
8	Mariquilla	Abelov	Sales	mabelov20

The status bar at the bottom indicates "Query executed successfully."

Παίρνουμε από τον πίνακα Course τις εγγραφές με PROFESSORS_AFM=3 και τις αποθηκεύουμε ως λίστα courses.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The title bar indicates the file is 'SQLQuery3.sql - not connected'. The menu bar includes File, Edit, View, Query, Project, Tools, Window, and Help. The toolbar contains icons for New Query, Open, Save, and Execute. The 'Server Enterprise' tree on the left shows the 'university_db' database selected. The 'Object Explorer' on the left shows the 'university_db' database expanded, with the 'dbo.course' table selected. The 'Query Editor' on the right shows the following SQL query:

```
SELECT TOP (1000) [idCOURSE]
, [CourseTitle]
, [CourseSemester]
, [PROFESSORS_AFM]
FROM [university_db].[dbo].[course]
```

The 'Results' pane on the right displays the query results in a table with 4 columns: idCOURSE, CourseTitle, CourseSemester, and PROFESSORS_AFM. The table contains 29 rows of data. The status bar at the bottom indicates 'Ready' and 'Ln 1'.

idCOURSE	CourseTitle	CourseSemester	PROFESSORS_AFM
1	Mathematics I	Second	3
2	Web Developing	First	3
3	Introduction to Programming	Third	2
4	Data Structures and Algorithms	Fourth	2
5	Database Systems	Fifth	2
6	Computer Networks	Sixth	3
7	Human-Computer Interaction	Sixth	2
8	Statistical Methods	First	3
9	Applied Data Analysis	Second	3
10	Probability and Statistics	Second	3
11	Data Mining	Third	3
12	Statistical Quality Control	Fifth	1
13	Curriculum Development	First	4
14	Instructional Design	Second	4
15	Adult Learning Theory	Third	4
16	Training and Development	Sixth	4
17	E-Learning	Fifth	4
18	Mechanics and Dynamics	First	5
19	Electrical Engineering	Second	5
20	Fluid Mechanics	Third	5
21	Materials Science	Fourth	5
22	Thermodynamics	Fifth	5
23	Financial Accounting	First	6
24	Managerial Accounting	Second	6
25	Taxation	Third	6
26	Auditing	Fourth	6
27	Corporate Finance	Fifth	6
28	Product Development	First	7
29	Marketing Management	Second	7

Τέλος χρησιμοποιούμε το κάθε course ώστε να αποθηκεύσουμε τον κάθε μαθητή που έχει βαθμό σε αυτό το course και να τον αποθηκεύσουμε στο GradeViewModel ώστε να σταλθεί στο View και να λάβουμε το ακόλουθο αποτέλεσμα.

Course Title	Semester	Student Name	Student Surname	Student Registration Number	Grade
Mathematics I	Second	Manos	Petridis	0	2
		Baxter	Moulton	4	0
		Manos	Petridis	0	1
Web Developing	First	Manos	Petridis	0	7
		Efstratios	Kalogirou	10	4
Computer Networks	Sixth	Manos	Petridis	0	10
		Efstratios	Kalogirou	10	5
Statistical Methods	First				

		Baxter	Moulton	4	0
		Manos	Petridis	0	1
Web Developing	First	Manos	Petridis	0	7
		Efstratios	Kalogirou	10	4
Computer Networks	Sixth	Manos	Petridis	0	10
		Efstratios	Kalogirou	10	5
Applied Data Analysis	Second				
Probability and Statistics	Second				
Data Mining	Third				

© 2023 - UniversityProject - [Privacy](#)

Όπου όπως φαίνεται, παρουσιάζεται το κάθε μάθημα που διδάσκει ο συνδεδεμένος καθηγητής και από κάτω οι φοιτητές με τους βαθμούς τους.

Καταχώρηση βαθμολογίας ανά μάθημα (για μη βαθμολογημένα μαθήματα). Για την υλοποίηση της συγκεκριμένης λειτουργίας, έχουμε δημιουργήσει δύο action methods την EditGrades και την Edit changes.

- Στην EditGrades χρησιμοποιούμε το afm του καθηγητή που έχει συνδεθεί στην εφαρμογή και ανακτούμε τα μαθήματα που διδάσκει από τον πίνακα Courses. Στην συνέχεια δημιουργούμε μια λίστα από μοντέλα τύπου CourseStudentGradeViewModel όπου περιέχουν το courseId, CoursesTitle, Semester και λίστα από students με το RegistrationNumber, name, surname και βαθμό. Η λίστα αυτή μεταφέρεται στο View και προβάλλεται.
- Στην EditChanges δεχόμαστε μια λίστα από αντικείμενα τύπου CourseStudentGradeViewModel τα οποία έχουν γίνει updated με τους νέους βαθμούς. Η μέθοδος επαναλαμβάνεται σε αυτή την λίστα, ψάχνει την αντίστοιχη εγγραφή στον πίνακα course_has_students, ενημερώνει τον νέο βαθμό και αποθηκεύει τις αλλαγές στην βάση δεδομένων.

Course Title	Semester	Student Name	Student Surname	Student Registration Number	Grade
Computer Networks	Sixth	Efstratios	Kalogirou	10	7
Probability and Statistics	Second	Efstratios	Kalogirou	10	4

Save Changes

© 2023 - UniversityProject - [Privacy](#)

Secretary

Καταχώρηση Μαθημάτων, Καθηγητών, Φοιτητών.

- Καταχώρηση μαθημάτων. Για την υλοποίηση της συγκεκριμένης λειτουργίας χρησιμοποιούνται δύο μέθοδοι με το ίδιο όνομα RegisterCourse. Η πρώτη χρησιμοποιείται για να αρχικοποιήσουμε την λίστα με τα Afm των καθηγητών ώστε να διευκολυνθεί ο γραμματέας αφού πρέπει να επιλεγεί κάποιος ή να είναι null. Η άλλη μέθοδος δέχεται ένα αντικείμενο Course και το εισάγει στην βάση δεδομένων, αφού έχουν προηγηθεί οι κατάλληλοι έλεγχοι.

SQLQuery1.sql - LAPTOP-N0QM3905.university_db (LAPTOP-N0QM3905\strat (75)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

university_db Execute

Registered Servers

Database Engine

Object Explorer

Connect

LAPTOP-N0QM3905 (SQL Server 16.0.1000.6 - LAPTOP-N0)

Databases

System Databases

Database Snapshots

lab_db

university_db

Database Diagrams

Tables

System Tables

FileTables

External Tables

Graph Tables

dbo.course

dbo.course_has_students

dbo.professors

dbo.secretaries

dbo.students

dbo.users

Dropped Ledger Tables

Views

External Resources

Synonyms

Programmability

Query Store

SQLQuery1.sql - LA...QM3905\strat (75)

```

/***** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/
SELECT TOP (1000) [idCOURSE]
, [CourseTitle]
, [CourseSemester]
, [PROFESSORS_AFM]
FROM [university_db].[dbo].[course]

```

100 %

Results Messages

	idCOURSE	CourseTitle	CourseSemester	PROFESSORS_AFM
10	10	Probability and Statistics	Second	3
11	11	Data Mining	Third	3
12	12	Statistical Quality Control	Fifth	1
13	13	Curriculum Development	First	4
14	14	Instructional Design	Second	4
15	15	Adult Learning Theory	Third	4
16	16	Training and Development	Sixth	4
17	17	E-Learning	Fifth	4
18	18	Mechanics and Dynamics	First	5
19	19	Electrical Engineering	Second	5
20	20	Fluid Mechanics	Third	5
21	21	Materials Science	Fourth	5
22	22	Thermodynamics	Fifth	5
23	23	Financial Accounting	First	6
24	24	Managerial Accounting	Second	6
25	25	Taxation	Third	6
26	26	Auditing	Fourth	6
27	27	Corporate Finance	Fifth	6
28	28	Product Development	First	7
29	29	Marketing Management	Second	7
30	30	New Product Introduction	Third	7
31	31	Brand Management	Fourth	7
32	32	Product Marketing	Sixth	7
33	33	Microeconomics	First	1
34	34	Macroeconomics	Second	1
35	35	International Economics	Second	1
36	36	Environmental Economics	Third	1
37	37	Econometrics	Fourth	1
38	100	Mathematics II	First	1

Query executed successfully.

Ready Ln 1

UniversityProject Index Privacy Log Out

Register Course

IdCourse

101

CourseTitle

Android Develeping

CourseSemester

First

ProfessorsAfm

5

Register

© 2023 - UniversityProject - [Privacy](#)

SQLQuery1.sql - LAPTOP-N0QM3905.university_db (LAPTOP-N0QM3905\strat (75)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

university_db Execute

Registered Servers

Database Engine

Object Explorer

Connect

LAPTOP-N0QM3905 (SQL Server 16.0.1000.6 - LAPTOP-N0)

Databases

System Databases

Database Snapshots

lab_db

university_db

Database Diagrams

Tables

System Tables

FileTables

External Tables

Graph Tables

dbo.course

dbo.course_has_students

dbo.professors

dbo.secretaries

dbo.students

dbo.users

Dropped Ledger Tables

Views

External Resources

Synonyms

Programmability

Query Store

SQLQuery1.sql - LA...QM3905\strat (75))

```

/***** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/
SELECT TOP (1000) [idCOURSE]
, [CourseTitle]
, [CourseSemester]
, [PROFESSORS_AFM]
FROM [university db].[dbo].[course]

```

100 %

Results Messages

	idCOURSE	CourseTitle	CourseSemester	PROFESSORS_AFM
11	11	Data Mining	Third	3
12	12	Statistical Quality Control	Fifth	1
13	13	Curriculum Development	First	4
14	14	Instructional Design	Second	4
15	15	Adult Learning Theory	Third	4
16	16	Training and Development	Sixth	4
17	17	E-Learning	Fifth	4
18	18	Mechanics and Dynamics	First	5
19	19	Electrical Engineering	Second	5
20	20	Fluid Mechanics	Third	5
21	21	Materials Science	Fourth	5
22	22	Thermodynamics	Fifth	5
23	23	Financial Accounting	First	6
24	24	Managerial Accounting	Second	6
25	25	Taxation	Third	6
26	26	Auditing	Fourth	6
27	27	Corporate Finance	Fifth	6
28	28	Product Development	First	7
29	29	Marketing Management	Second	7
30	30	New Product Introduction	Third	7
31	31	Brand Management	Fourth	7
32	32	Product Marketing	Sixth	7
33	33	Microeconomics	First	1
34	34	Macroeconomics	Second	1
35	35	International Economics	Second	1
36	36	Environmental Economics	Third	1
37	37	Econometrics	Fourth	1
38	100	Mathematics II	First	1
39	101	Android Develeping	First	5

Query executed successfully.

Ready Ln 1

- Καταχώριση μαθητών και καθηγητών. Για την υλοποίηση των δύο αυτών λειτουργιών χρησιμοποιούνται οι action methods RegisterStudent και RegisterProfessor αντίστοιχα. Είναι υλοποιημένες με τον ίδιο τρόπο αφού συνδυάζουν τα πεδία του πίνακα User και Student ή Professor. Αρχικά δέχονται τα στοιχεία που έχει προσθέσει ο Secretary και αφού γίνουν οι κατάλληλοι έλεγχοι στα unique πεδία οι εγγραφές αποθηκεύονται στην βάση δεδομένων.

SQLQuery2.sql - LAPTOP-N0QM39O5\university_db (LAPTOP-N0QM39O5\strat (51)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

university_db Execute

Registered Servers

Database Engine

Object Explorer

Connect

LAPTOP-N0QM39O5 (SQL Server 16.0.1000.6 - LAPTOP-N0)

Databases

- System Databases
- Database Snapshots
- lab_db
- university_db
 - Database Diagrams
 - Tables
 - System Tables
 - FileTables
 - External Tables
 - Graph Tables
 - dbo.course
 - dbo.course_has_students
 - dbo.professors
 - dbo.secretaries
 - dbo.students
 - dbo.users
 - Dropped Ledger Tables
 - Views
 - External Resources
 - Synonyms
 - Programmability
 - Query Store

SQLQuery2.sql - LA...QM39O5\strat (51) SQLQuery1.sql - LA...QM39O5\strat (75)

```
/****** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/
SELECT TOP (1000) [RegistrationNumber]
, [Name]
, [Surname]
, [Department]
, [USERS_username]
FROM [university_db].[dbo].[students]
```

100 %

Results Messages

	RegistrationNumber	Name	Surname	Department	USERS_username
1	0	Manos	Petridis	Economics	dbo
2	1	Stratos	Konstantinou	Training	strat23
3	2	Konstantinos	Giannakopoulos	Statistics	kostas
4	4	Baxter	Moulton	Marketing	bmoulton0
5	5	Eachelle	Barlace	Engineering	ebarlace1
6	6	Francoise	Wye	Engineering	fwye2
7	7	Juliane	Mathiasen	Training	jmathiasen3
8	8	Chickie	Magwood	Sales	cmagwood4
9	9	Kingsley	Sorrell	Product Management	ksorrell5
10	10	Efstratios	Kalogirou	Informatics	strat
11	11	Sandra	Zipsell	Informatics	szipsell6
12	1324	Petros	Papadopoulos	Informatics	peter

Query executed successfully.

Ready Ln 1 Co

UniversityProject

https://localhost:7167/SecretariesActions/RegisterStudent

Register Student

UserName

new_student

The UserName field is required.

Password

.....

The Password field is required.

RegistrationNumber

100

Name

John

The Name field is required.

Surname

James

The Surname field is required.

Department

Training

The Department field is required.

SQLQuery2.sql - LAPTOP-N0QM3905.university_db (LAPTOP-N0QM3905\strat (51)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

university_db Execute

Registered Servers

Database Engine

Object Explorer

Connect

LAPTOP-N0QM3905 (SQL Server 16.0.1000.6 - LAPTOP-N0)

Databases

System Databases

Database Snapshots

lab_db

university_db

Database Diagrams

Tables

System Tables

FileTables

External Tables

Graph Tables

dbo.course

dbo.course_has_students

dbo.professors

dbo.secretaries

dbo.students

dbo.users

Dropped Ledger Tables

Views

External Resources

Synonyms

Programmability

Query Store

SQLQuery2.sql - LA...QM3905\strat (51)) SQLQuery1.sql - LA...QM3905\strat (75))

```

/***** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/
SELECT TOP (1000) [RegistrationNumber]
, [Name]
, [Surname]
, [Department]
, [USERS_username]
FROM [university_db].[dbo].[students]

```

100 %

Results Messages

	RegistrationNumber	Name	Surname	Department	USERS_username
1	0	Manos	Petridis	Economics	dbo
2	1	Stratos	Konstantinou	Training	strat23
3	2	Konstantinos	Giannakopoulos	Statistics	kostas
4	4	Baxter	Moulton	Marketing	bmoulton0
5	5	Eachelle	Barlace	Engineering	ebarlace1
6	6	Francoise	Wye	Engineering	fwye2
7	7	Juliane	Mathiasen	Training	jmathiasen3
8	8	Chickie	Magwood	Sales	cmagwood4
9	9	Kingsley	Sorrell	Product Management	ksorrell5
10	10	Elstratos	Kalogirou	Informatics	strat
11	11	Sandra	Zipsell	Informatics	szipsell6
12	100	John	James	Training	new_student
13	1324	Petros	Papadopoulos	Informatics	peter

Query executed successfully.

Ready Ln 1

Ανάθεση μαθήματος σε Καθηγητή. Σε αυτή την περίπτωση εκτελούμε δύο actions στον controller. Το πρώτο action "Assign" δημιουργεί ένα αντικείμενο μοντέλου "AssignCourseViewModel" με δύο ιδιότητες, "Courses" και "Professors". Η ιδιότητα "Courses" είναι μια λίστα αντικειμένων μαθημάτων και δημιουργείται από ένα query στον πίνακα "Courses" της βάσης δεδομένων και την αντιστοίχιση του αποτελέσματος σε μια λίστα αντικειμένων "SelectListItem". Η ιδιότητα "Professors" είναι μια λίστα αντικειμένων τύπου professor και δημιουργείται από ένα query στον πίνακα "Professors" της βάσης και περνάει το αποτέλεσμα στο "SelectListItem".

Το δεύτερο action Assign δέχεται δύο παραμέτρους το coursed και το professorAFM και αφού γίνουν οι κατάλληλοι έλεγχοι τα χρησιμοποιεί ώστε να <<τραβήξει>> τα αντίστοιχα objects από την βάση από τους πίνακες course και professor. Τέλος το property professorsAFM του πίνακα

course παίρνει την τιμή του Afm από το professor object και αποθηκεύεται η αλλαγή στην βάση δεδομένων.

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The 'Object Explorer' on the left displays the database structure for 'LAPTOP-N0QM3905 (SQL Server 16.0.1000.6 - LAPTOP-N0...)', including 'Databases', 'System Databases', 'Database Snapshots', 'lab_db', and 'university_db'. The 'university_db' database is expanded, showing 'Database Diagrams', 'Tables', 'Views', 'External Resources', 'Synonyms', 'Programmability', and 'Query Store'. The 'Tables' folder is expanded, showing 'dbo.course', 'dbo.course_has_students', 'dbo.professors', 'dbo.secretaries', 'dbo.students', and 'dbo.users'. The 'Query Editor' on the right shows a SQL query:

```
SELECT TOP (1000) [idCOURSE]
, [CourseTitle]
, [CourseSemester]
, [PROFESSORS_AFM]
FROM [university db].[dbo].[course]
```

 The 'Results' pane shows the query output as a table with 5 columns: 'idCOURSE', 'CourseTitle', 'CourseSemester', and 'PROFESSORS_AFM'. The table contains 39 rows of data. The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and 'Ln 13'.

idCOURSE	CourseTitle	CourseSemester	PROFESSORS_AFM
11	Data Mining	Third	3
12	Statistical Quality Control	Fifth	1
13	Curriculum Development	First	4
14	Instructional Design	Second	4
15	Adult Learning Theory	Third	4
16	Training and Development	Sixth	4
17	E-Learning	Fifth	4
18	Mechanics and Dynamics	First	5
19	Electrical Engineering	Second	5
20	Fluid Mechanics	Third	5
21	Materials Science	Fourth	5
22	Thermodynamics	Fifth	5
23	Financial Accounting	First	6
24	Managerial Accounting	Second	6
25	Taxation	Third	6
26	Auditing	Fourth	6
27	Corporate Finance	Fifth	6
28	Product Development	First	7
29	Marketing Management	Second	7
30	New Product Introduction	Third	7
31	Brand Management	Fourth	7
32	Product Marketing	Sixth	7
33	Microeconomics	First	1
34	Macroeconomics	Second	1
35	International Economics	Second	1
36	Environmental Economics	Third	1
37	Econometrics	Fourth	1
38	Mathematics II	First	1
39	Android Developing	First	5

The screenshot shows the 'UniversityProject' web application. The page title is 'Assign Course'. The form has two input fields: 'Select a course:' with the value 'Curriculum Development' and 'Select a professor:' with the value 'Nikos Athanasiou'. There is an 'Assign' button. A 'Back to List' link is also present. The footer shows '© 2023 - UniversityProject - Privacy'.

UniversityProject Index Privacy Log Out

Assign Course

Select a course:
Curriculum Development

Select a professor:
Nikos Athanasiou

Assign

[Back to List](#)

© 2023 - UniversityProject - [Privacy](#)

SQLQuery1.sql - LAPTOP-N0QM3905.university_db (LAPTOP-N0QM3905\strat (75)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

university_db Execute

Registered Servers

Database Engine

Object Explorer

Connect

LAPTOP-N0QM3905 (SQL Server 16.0.1000.6 - LAPTOP-N0)

Databases

System Databases

Database Snapshots

lab_db

university_db

Database Diagrams

Tables

System Tables

FileTables

External Tables

Graph Tables

dbo.course

dbo.course_has_students

dbo.professors

dbo.secretaries

dbo.students

dbo.users

Dropped Ledger Tables

Views

External Resources

Synonyms

Programmability

Query Store

SQLQuery2.sql - LA...QM3905\strat (51)

SQLQuery1.sql - LA...QM3905\strat (75)

```

/***** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/
SELECT TOP (1000) [idCOURSE]
, [CourseTitle]
, [CourseSemester]
, [PROFESSORS_AFM]
FROM [university db].[dbo].[course]

```

100 %

Results Messages

	idCOURSE	CourseTitle	CourseSemester	PROFESSORS_AFM
1	1	Mathematics I	Second	3
2	2	Web Developing	First	3
3	3	Introduction to Programming	Third	2
4	4	Data Structures and Algorithms	Fourth	2
5	5	Database Systems	Fifth	2
6	6	Computer Networks	Sixth	3
7	7	Human-Computer Interaction	Sixth	2
8	8	Statistical Methods	First	3
9	9	Applied Data Analysis	Second	3
10	10	Probability and Statistics	Second	3
11	11	Data Mining	Third	3
12	12	Statistical Quality Control	Fifth	1
13	13	Curriculum Development	First	3
14	14	Instructional Design	Second	4
15	15	Adult Learning Theory	Third	4
16	16	Training and Development	Sixth	4
17	17	E-Learning	Fifth	4
18	18	Mechanics and Dynamics	First	5
19	19	Electrical Engineering	Second	5
20	20	Fluid Mechanics	Third	5
21	21	Materials Science	Fourth	5
22	22	Thermodynamics	Fifth	5
23	23	Financial Accounting	First	6
24	24	Managerial Accounting	Second	6
25	25	Taxation	Third	6
26	26	Auditing	Fourth	6
27	27	Corporate Finance	Fifth	6
28	28	Product Development	First	7
29	29	Marketing Management	Second	7
30	30	New Product Introduction	Third	7

Query executed successfully.

Ready Ln 13

Δήλωση μαθήματος σε Φοιτητή. Παρομοίως με πριν, χρησιμοποιούμε δύο action methods στον controller. Η πρώτη με όνομα Declare δημιουργεί ένα νέο model "DeclareCourseViewModel" με τρία properties: "Courses", "Students", and "Grade". Το Courses και το Student γεμίζουν από τους αντίστοιχους πίνακες της βάσης δεδομένων με τα κατάλληλα queries ενώ το Grade παίρνει την τιμή null και τα περνάμε στο view ώστε να εμφανίζεται το όνομα του μαθήματος και το ονοματεπώνυμο του φοιτητή.

Στο δεύτερο action παίρνουμε σαν παράμετρο ένα DeclareCourseViewModel αντικείμενο από το View και δημιουργούμε ένα αντικείμενο CourseHasStudent με τρία properties "CourseIdCourse", "StudentsRegistrationNumber", και "GradeCourseStudent" τις τιμές των

οποίων τοποθετούμε από το αντικείμενο `DeclareCourseViewModel`. Τέλος αποθηκεύουμε το αντικείμενο αυτό στην βάση μας στο πεδίο `CourseHasStudents`.