

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
Τμήμα Πληροφορικής



Εργασία Μαθήματος **ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ**

Αριθμός εργασίας – Τίτλος εργασίας	Εργασία MVC 2022-23
Όνομα φοιτητή	Καλλίγερος Αναστάσιος Παπακώστας Γεώργιος
Αρ. Μητρώου	Π19253 Π19134
Ημερομηνία παράδοσης	25/1/2023



Εκφώνηση εργασίας

Να αναπτύξετε μια διαδικτυακή εφαρμογή βαθμολογίου για τους φοιτητές του πανεπιστημίου. Η εφαρμογή θα περιλαμβάνει διάφορες κατηγορίες χρηστών όπως φοιτητές, καθηγητές και γραμματειακό προσωπικό. Για παράδειγμα, ένας καθηγητής μπορεί να καταχωρήσει τη βαθμολογία για κάθε φοιτητή και για κάθε μάθημα που διδάσκει (τελικό βαθμό ή/και επιμέρους βαθμούς του μαθήματος όπως βαθμοί από ασκήσεις, εργασίες, γραπτό διαγώνισμα), ενώ κάθε φοιτητής μπορεί να έχει πρόσβαση στο λογαριασμό του ώστε να δει τα αποτελέσματα της βαθμολογίας του. Να αναπτύξετε μια διαδικτυακή εφαρμογή σε Visual C# (ASP.NET Core Web Application) χρησιμοποιώντας την αρχιτεκτονική σχεδίασης Model View Controller στο περιβάλλον ανάπτυξης Visual Studio 2022.



ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1	Εισαγωγή	4
2	Τεχνικό Εγχειρίδιο	5
3	Βιβλιογραφικές Πηγές.....	40



1 Εισαγωγή

Αρχικά, μετά από προσεκτική μελέτη της εκφώνησης, αποφασίσαμε να υλοποιήσουμε την διαδικτυακή εφαρμογή βαθμολογίου σε Visual C# (ASP.NET Core Web Application χρησιμοποιώντας την αρχιτεκτονική σχεδίασης Model View Controller στο περιβάλλον ανάπτυξης Visual Studio 2022. Επιπλέον για την δημιουργία της απαραίτητης βάσης επιλέξαμε ως μέσο το εργαλείο Microsoft Sql Server 2022. Στην συνέχεια σύμφωνα με το διάγραμμα της Βάσης Δεδομένων ξεκινήσαμε την δημιουργία της δίνοντας ως όνομα database το application.db και σχηματίσαμε τα αναγκαία tables. Τέλος προχωρήσαμε στην υλοποίηση της διαδικτυακής εφαρμογής θέτοντας ως αρχική σελίδα την Login.cshtml η οποία περιλαμβάνει μια φόρμα Login που όταν ο χρήστης εισέλθει με επιτυχία κατευθύνεται σ ένα γενικό μενού (index.cshtml) με επιλογές **Φοιτητές, Καθηγητές, Γραμματείες** με τις αντίστοιχες λειτουργίες τους ως υπομενού της κάθε επιλογής. Ακολουθεί ένα Τεχνικό Εγχειρίδιο όπου παρουσιάζεται αναλυτικά η εφαρμογή και οι λειτουργίες της.



2 Τεχνικό Εγχειρίδιο

Όνομα διαδικτυακής εφαρμογής βαθμολογίου: UniversityApplication

Όνομα βάσης δεδομένων : applicationdb

Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση της βάσης της εργασίας: **Microsoft Sql Server 2022**

- **Data Source:** DESKTOP-AVTLD8A\\SQLEXPRESS01
- **Database:** applicationdb

ΠΡΟΒΟΛΗ ΒΑΣΗΣ

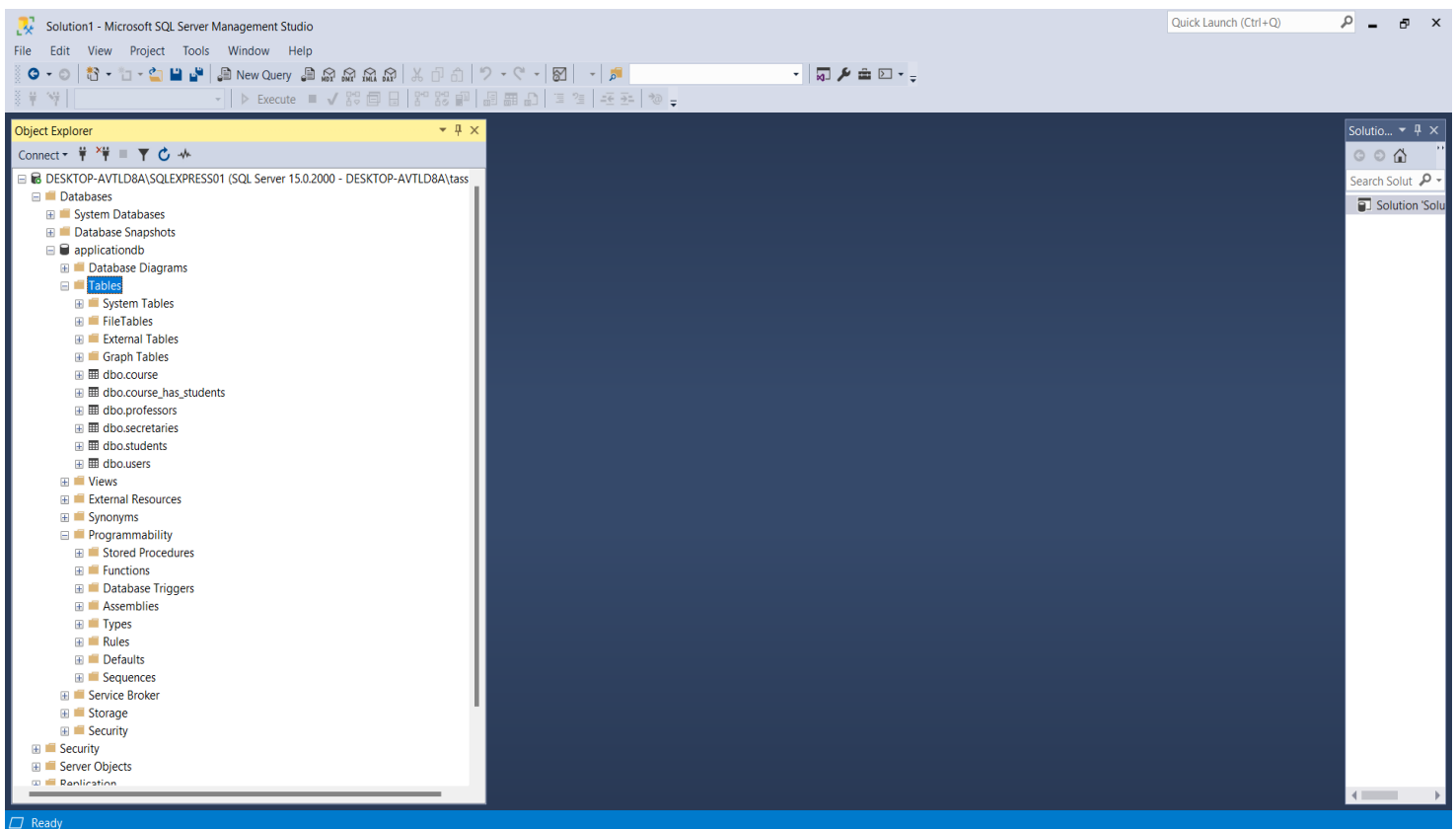




Table: *dbo.course*

The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the Object Explorer shows the database structure for 'DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01'. The 'dbo.course' table is selected, showing its columns: idCOURSE, CourseTitle, CourseSemester, and AFM. On the right, the SQL Query window shows a query that selects the top 1000 rows from the 'dbo.course' table. The query is as follows:

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

Below the query window, the Results pane shows the output of the query, displaying 15 rows of data. The columns are idCOURSE, CourseTitle, CourseSemester, and AFM.

	idCOURSE	CourseTitle	CourseSemester	AFM
1	1	Java	2	5
2	2	Mvc	7	6
3	3	Prolog	5	7
4	4	C	1	7
5	5	Maths	2	8
6	6	Algorithmoi	4	9
7	7	Vaseis	4	10
8	8	Unity	7	11
9	9	Python	1	12
10	10	Metaglotistes	3	13
11	11	C#	3	5
12	12	Architecture	1	14
13	13	Educational	1	16
14	14	Bioplirofoniki	6	13
15	15	Statistic	3	15

The status bar at the bottom indicates that the query was executed successfully, returning 15 rows.



Table: *dbo.course_has_students*

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the Object Explorer shows the database structure for 'DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01'. The 'dbo.course_has_students' table is highlighted under the 'dbo' schema. The main window shows a SQL query in the 'SQLQuery2.sql' file:

```
/****** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/  
SELECT TOP (1000) [idCOURSE]  
                , [RegistrationNumber]  
                , [GradeCourseStudent]  
FROM [applicationdb].[dbo].[course_has_students]
```

Below the query editor, the 'Results' pane shows the output of the query, which consists of 40 rows. The first 17 rows are visible in the screenshot:

	idCOURSE	RegistrationNumber	GradeCourseStudent
1	1	4	7
2	1	1	8
3	2	2	10
4	3	3	9
5	1	5	4
6	1	6	2
7	2	7	6
8	2	8	3
9	2	9	9
10	3	10	5
11	3	11	1
12	3	12	0
13	3	19	9
14	3	14	7
15	2	19	10
16	3	8	5
17	3	5	7

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and '40 rows'.



Table: *dbo.professors*

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane shows the Object Explorer with the database structure of 'applicationdb'. The central query editor contains a SQL query to select the top 1000 rows from the 'dbo.professors' table. The 'Results' pane at the bottom shows the output of the query, which consists of 13 rows of data. The status bar at the bottom indicates that the query was executed successfully and returned 13 rows.

```
/****** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/  
SELECT TOP (1000) [AFM]  
    , [Name]  
    , [Surname]  
    , [Department]  
    , [username]  
FROM [applicationdb].[dbo].[professors]
```

AFM	Name	Surname	Department	username
4	admin4	admin	Economics	admin4
5	Ethimios	Alepis	Informatics	admin5
6	Christos	Manousopoulos	Informatics	admin6
7	Dimitrios	Apostolou	Informatics	admin21
8	Ioannis	Tasoulas	Informatics	admin22
9	Charalambos	Konstantopoulos	Informatics	admin23
10	Roza	Mavripodi	Informatics	admin24
11	Themis	Panagiotopoulos	Informatics	admin25
12	Konstantinos	Patsakis	Informatics	admin26
13	Aggelos	Pikrakis	Informatics	admin27
14	Mixalis	Psarakis	Informatics	admin99
15	Dionisis	Sotiropoulos	Informatics	admin50
16	Athina	Vougiouklidou	Informatics	admin51

Query executed successfully. DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS0... DESKTOP-AVTLD8A\tasso ... applicationdb 00:00:00 13 rows



Table: dbo.secretaries

The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. On the left, the Object Explorer shows the database structure for 'DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01'. The 'Tables' folder is expanded, showing 'dbo.secretaries'. The main window shows a SQL query script for the 'dbo.secretaries' table. The query is a 'SELECT TOP (1000)' statement with columns 'Phonenumber', 'Name', 'Surname', 'Department', and 'username'. The 'FROM' clause is '[applicationdb].[dbo].[secretaries]'. The 'Results' pane at the bottom shows the query executed successfully, with a message bar indicating 'Query executed successfully.' and a status bar showing 'Ln 1 Col 1 Ch 1 INS'.

```
/*----- Script for SelectTopNRows command from SSMS -----*/
SELECT TOP (1000) [Phonenumber]
, [Name]
, [Surname]
, [Department]
, [username]
FROM [applicationdb].[dbo].[secretaries]
```

Phonenumber	Name	Surname	Department	username
-------------	------	---------	------------	----------

Query executed successfully. | DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01 | DESKTOP-AVTLD8A\tasso... | applicationdb | 00:00:00 | 0 rows



Table: *dbo.students*

SQLQuery5.sql - DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01.applicationdb (DESKTOP-AVTLD8A\tasso (62)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

applicationdb Execute

Object Explorer

- DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01 (SQL Server 15.0.2000 - DESKTOP-AVTLD8A\tasso)
- Databases
 - System Databases
 - Database Snapshots
 - applicationdb
 - Database Diagrams
 - Tables
 - System Tables
 - FileTables
 - External Tables
 - Graph Tables
 - dbo.course
 - Columns
 - Keys
 - Constraints
 - Triggers
 - Indexes
 - Statistics
 - dbo.course_has_students
 - dbo.professors
 - dbo.secretaries
 - dbo.students
 - dbo.users
 - Views
 - External Resources
 - Synonyms
 - Programmability
 - Stored Procedures
 - Functions
 - Database Triggers
 - Assemblies
 - Types
 - Rules
 - Defaults
 - Sequences

SQLQuery5.sql - DE...VTLD8A\tasso (62) SQLQuery4.sql - DE...VTLD8A\tasso (56) DESKTOP-AVTLD8A\S...- dbo.secretaries

/***** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/

```
SELECT TOP (1000) [RegistrationNumber]
      , [Name]
      , [Surname]
      , [Department]
      , [username]
FROM [applicationdb].[dbo].[students]
```

Results Messages

	RegistrationNumber	Name	Surname	Department	username
1	1	admin1	admin	Economics	admin1
2	2	Anastasios	Kalligeros	Informatics	admin2
3	3	Georgios	Papakostas	Informatics	admin3
4	4	admin10	admin	Informatics	admin10
5	5	admin11	admin	Informatics	admin11
6	6	admin12	admin	Informatics	admin12
7	7	admin13	admin	Informatics	admin13
8	8	admin14	admin	Informatics	admin14
9	9	admin15	admin	Informatics	admin15
10	10	admin16	admin	Informatics	admin16
11	11	admin17	admin	Informatics	admin17
12	12	admin18	admin	Informatics	admin18
13	13	admin19	admin	Informatics	admin19
14	14	admin20	admin	Informatics	admin20
15	15	admin28	admin	Informatics	admin28
16	16	admin29	admin	Informatics	admin29
17	17	admin30	admin	Informatics	admin30
18	18	admin31	admin	Informatics	admin31
19	19	admin32	admin	Informatics	admin32
20	20	admin33	admin	Informatics	admin33
21	21	admin34	admin	Informatics	admin34

Query executed successfully. DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01... DESKTOP-AVTLD8A\tasso ... applicationdb 00:00:00 35 rows

Ready Ln 1 Col 1 Ch 1 INS



Table: *dbo.users*

The screenshot displays the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane shows the Object Explorer with the database structure of 'DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01'. The central query window contains the following SQL script:

```
/****** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/  
  
SELECT TOP (1000) [username]  
                , [password]  
                , [role]  
FROM [applicationdb].[dbo].[users]
```

The bottom pane shows the results of the query, displaying a table with 27 rows and 3 columns: username, password, and role. The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and '62 rows'.

username	password	role
admin1	123	Student
admin10	admin10	Student
admin101	111	Secretary
admin11	admin11	Student
admin12	admin12	Student
admin13	admin13	Student
admin14	admin14	Student
admin15	admin15	Student
admin16	admin16	Student
admin17	admin17	Student
admin18	admin18	Student
admin19	admin19	Student
admin2	1234	Student
admin20	admin20	Student
admin21	admin21	Professor
admin22	admin22	Professor
admin23	admin23	Professor
admin24	admin24	Professor
admin25	admin25	Professor
admin26	admin26	Professor
admin27	admin27	Professor
admin28	admin28	Student
admin29	admin29	Student
admin3	12345	Student
admin30	admin30	Student
admin31	admin31	Student
admin32	admin32	Student



Παραδείγματα τρόπου χρήσης των αντικειμένων της Βάσης Δεδομένων από το μοντέλο MVC:

REGISTER FORM

UniversityApplication Home Privacy

Register Form

Username:

Password:

☒ Show Password

Confirm Password:

Role:

Created by Anastasios Kalligeros and Georgios Papakwstas © 2023

© 2023 - UniversityApplication - Privacy

Υποσημείωση: Ο χρήστης κάνει καταγραφή Username(admin100), Password(123456), Role(Student). Οι πληροφορίες αυτές με το που πατήσει το κουμπί “Register” αποθηκεύονται στην database: **applicationdb** και στο table: **dbo.users**.



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01'. The central query window shows the following SQL script:

```
/****** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/  
SELECT TOP (1000) [username]  
                , [password]  
                , [role]  
FROM [applicationdb].[dbo].[users]
```

The Results pane at the bottom displays the output of the query, showing a table with columns 'username', 'password', and 'role'. The first three rows are highlighted:

	username	password	role
1	admin1	123	Student
2	admin10	admin10	Student
3	admin100	123456	Student

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and '63 rows'.

Υποσημείωση: Έχοντας πατήσει δεξί κλικ στο table: `dbo.users` και διαλέγοντας την επιλογή “Select top 1000 rows” γίνεται διακριτό ότι στην γραμμή 3 έχει περάσει με επιτυχία η καταχώρηση του χρήστη.



LOGIN FORM

UniversityApplication Home Privacy

Login Form

Username:

Password:

☐ Show Password

Role:

Don't have an account ? [Create one](#)

Created by Anastasios Kalligeros and Georgios Papakwstas © 2023

© 2023 - UniversityApplication - [Privacy](#)

Υποσημείωση: Μετά την επιτυχή εγγραφή του, ο χρήστης έχει την δυνατότητα βάζοντας τις απαραίτητες πληροφορίες στα ανάλογα πεδία να συνδεθεί στην εφαρμογή μας και να παρατηρήσει ότι τα στοιχεία του πλέον είναι έγκυρα.



STUDENTS - VIEW GRADE BY COURSE

[UniversityApplication](#) [Home](#) [Privacy](#)

View your Grade!

Registration Number:

© 2023 - [UniversityApplication](#) - [Privacy](#)

Υποσημείωση: Μετά την επιτυχή σύνδεση του, ο χρήστης-φοιτητής έχει την δυνατότητα βάζοντας τον αριθμό μητρώου του(Registration Number) και πατώντας το κουμπί “Submit” να δει την βαθμολογία του ανά μάθημα. Ο συγκεκριμένος αριθμός μητρώου χρησιμοποιήθηκε τυχαία για την επίδειξη της λειτουργικότητας της εφαρμογής και της βάσης.



View Student

Coursetitle	Grade
Prolog	5
Python	9
Unity	3
C	2
C#	7
Architecture	6
Educational	5
Biopliroforiki	8



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise Manager interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'applicationdb'. The central pane shows a SQL query that joins the 'dbo.course_has_students' table with the 'dbo.course' table. The query result is displayed in a table with three columns: 'idCOURSE', 'RegistrationNumber', and 'GradeCourseStudent'. The status bar at the bottom indicates that the query was executed successfully, returning 52 rows.

	idCOURSE	RegistrationNumber	GradeCourseStudent
1	1	4	7
2	1	1	8
3	2	2	10
4	3	3	9
5	1	5	4
6	1	6	2
7	2	7	6
8	2	8	3
9	2	9	9
10	3	10	5
11	3	11	1
12	3	12	0
13	3	19	9
14	3	14	7
15	2	19	10
16	3	8	5
17	5	5	7
18	4	14	3
19	8	14	6
20	9	10	9
21	8	10	3
22	4	10	2
23	5	3	4
24	7	7	9
25	11	10	7
26	12	10	6
27	13	10	5
28	14	10	8
29	15	11	2
30	15	10	6
31	6	18	9

Υποσημείωση: Στο table “dbo.course_has_students” γίνεται εμφανές ότι σύμφωνα με τις αντιστοιχίες αριθμού μητρώου(Registration Number) και αριθμό μαθήματος(idCourse) σωστά εξάγονται τα παραπάνω αποτελέσματα. Η αντιστοιχία που αφορά τον αριθμό μαθήματος με το όνομα του μαθήματος(course_title) είναι ευδιάκριτη στο table “dbo.course”.



STUDENTS - VIEW GRADE BY SEMESTER

UniversityApplication [Home](#) [Privacy](#)

Here is your Grade by Semester!

Registration Number:

Course semester:

© 2023 - UniversityApplication - [Privacy](#)

Υποσημείωση: Μετά την επιτυχή σύνδεση του, ο χρήστης-φοιτητής έχει την δυνατότητα βάζοντας τον αριθμό μητρώου του(Registration Number), το εξάμηνο του μαθήματος(Course semester) και πατώντας το κουμπί “Submit” να δει την βαθμολογία του ανά εξάμηνο. Ο συγκεκριμένος αριθμός μητρώου και εξαμήνου χρησιμοποιήθηκε τυχαία για την επίδειξη της λειτουργικότητας της εφαρμογής και της βάσης.



View Grade

Coursetitle	Grade
C	5
Python	3
Architecture	7
Educational	10

Created by Anastasis Kalligeros and Georgios Papakostas © 2023

Υποσημείωση: Στα table “dbo.course” και table “dbo.course_has_students” γίνεται εμφανές ότι σύμφωνα με τις αντιστοιχίες αριθμού μητρώου(Registration Number),αριθμό μαθήματος(idCourse),αριθμός εξαμήνου(Course semester) και βαθμό φοιτητή(GradeCourseStudent) σωστά εξάγονται τα παραπάνω αποτελέσματα.



STUDENTS – VIEW TOTAL GRADING

UniversityApplication Home Privacy

Here is your total score!

Registration Number:

Submit

© 2023 - UniversityApplication - [Privacy](#)

Υποσημείωση: Μετά την επιτυχή σύνδεση του, ο χρήστης-φοιτητής έχει την δυνατότητα βάζοντας τον αριθμό μητρώου του(Registration Number) και πατώντας το κουμπί “Submit” να δει την συνολική βαθμολογία του. Ο συγκεκριμένος αριθμός μητρώου χρησιμοποιήθηκε τυχαία για την επίδειξη της λειτουργικότητας της εφαρμογής και της βάσης.



View Total Grade

Coursetitle	Grade
Prolog	5
Python	9
Unity	3
C	2
C#	7
Architecture	6
Educational	5
Biopliroforiki	8
Total Grade:	5

Υποσημείωση: Στα table “dbo.course” και table “dbo.course_has_students” γίνεται εμφανές ότι σύμφωνα με τις αντιστοιχίες αριθμού μητρώου(Registration Number),αριθμό μαθήματος(idCourse), όνομα μαθήματος(Coursetitle) και βαθμό φοιτητή(GradeCourseStudent) σωστά εξάγονται τα παραπάνω αποτελέσματα.



PROFESSORS - VIEW GRADE LIST BY COURSE

UniversityApplication [Home](#) [Privacy](#)

View grade list by course!

Created by Anastasis Kalligeros and Georgios Papakostas © 2023

© 2023 - UniversityApplication - [Privacy](#)

Υποσημείωση: Μετά την επιτυχή σύνδεση του, ο χρήστης-καθηγητή έχει την δυνατότητα βάζοντας το όνομα του μαθήματος (Coursetitle) και πατώντας το κουμπί “Submit” να δει την λίστα βαθμολογίας του μαθήματος. Το συγκεκριμένο όνομα μαθήματος χρησιμοποιήθηκε τυχαία για την επίδειξη της λειτουργικότητας της εφαρμογής και της βάσης.



View List

Registration Number	Grade
4	7
1	8
5	4
6	2
21	9
22	7
23	5
7	8
3	5
18	10

Υποσημείωση: Στα table “dbo.course” και table “dbo.course_has_students” γίνεται εμφανές ότι σύμφωνα με τις αντιστοιχίες αριθμού μητρώου(Registration Number),αριθμό μαθήματος(idCourse), όνομα μαθήματος(Coursetitle) και βαθμό φοιτητή(GradeCourseStudent) σωστά εξάγονται τα παραπάνω αποτελέσματα.



PROFESSORS - POSTING A GRADE PER COURSE

UniversityApplication Home Privacy

Posting a grade per course!

Course title:

Registration Number:

Grade:

Created by Anastasis Kalligeros and Georgios Papakostas © 2023

© 2023 - UniversityApplication - Privacy

Υποσημείωση: Μετά την επιτυχή σύνδεση του, ο χρήστης-καθηγητή έχει την δυνατότητα βάζοντας το όνομα του μαθήματος (Course title), τον αριθμό μητρώου του φοιτητή (Student), τον βαθμό του φοιτητή (GradeCourseStudent) και πατώντας το κουμπί "Submit" να καταχωρήσει βαθμολογία για κάποιο μάθημα το οποίο **δεν έχει βαθμολογηθεί**. Το συγκεκριμένο όνομα μαθήματος, αριθμός μητρώου και βαθμός χρησιμοποιήθηκαν τυχαία για την επίδειξη της λειτουργικότητας της εφαρμογής και της βάσης.



idCOURSE	Registratio...	GradeCour...
4	14	3
8	14	6
9	10	9
8	10	3
4	10	2
5	3	4
7	7	9
11	10	7
12	10	6
13	10	5
14	10	8
15	11	2
15	10	NULL
6	18	9
4	15	6
5	16	3
6	17	8
7	18	4
8	19	8
9	20	6
10	21	5
10	22	9
5	23	6
4	11	5
12	11	7
9	11	3
13	11	10
1	21	9
1	22	7

Υποσημείωση: Στο table “dbo.course_has_students” γίνεται εμφανές ότι σύμφωνα με τις αντιστοιχίες αριθμού μητρώου(Registration Number), αριθμό μαθήματος(idCourse), τίτλος μαθήματος(Coursetitle) και βαθμός φοιτητής(GradeCourseStudent) όπου στην προκειμένη περίπτωση έχει την τιμή NULL σωστά εξάγονται τα παραπάνω αποτελέσματα. Η αντιστοιχία που αφορά τον αριθμό μαθήματος με το όνομα του μαθήματος(coursetitle) είναι ευδιάκριτη στο table “dbo.course”.



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01'. The central query window shows a SQL query using the `SELECT TOP` command. The Results pane displays the output of the query, which is a table with three columns: `idCOURSE`, `RegistrationNumber`, and `GradeCourseStudent`. The data is sorted by `idCOURSE` in descending order. The status bar at the bottom indicates that the query was executed successfully and returned 51 rows.

```
/****** Script for SelectTopNRows command from SSMS ******/  
  
SELECT TOP (1000) [idCOURSE]  
                ,[RegistrationNumber]  
                ,[GradeCourseStudent]  
FROM [applicationdb].[dbo].[course_has_students]
```

idCOURSE	RegistrationNumber	GradeCourseStudent
25	11	10
26	12	10
27	13	10
28	14	10
29	15	11
30	15	10
31	6	18
32	4	11
33	12	11
34	9	11
35	13	11
36	1	21
37	1	22
38	1	23
39	1	7
40	1	3
41	1	18
42	1	15
43	4	15
44	5	16
45	6	17
46	7	18
47	8	19
48	9	20
49	10	21
50	10	22
51	5	23

Query executed successfully. DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01... DESKTOP-AVTLD8A\tasso... applicationdb 00:00:00 51 rows

Υποσημείωση: Στο table “dbo.course_has_students” γίνεται εμφανές ότι στην σειρά 30 όπου πριν την εισαγωγή βαθμού στον φοιτητή με αριθμό μητρώου 10 υπήρχε η τιμή NULL, τώρα ο κάτοχος του συγκεκριμένου αριθμού μητρώου έχει τον βαθμό 6.



SECRETARIES – REGISTRATION OF COURSES, PROFESSORS, STUDENTS

[UniversityApplication](#) [Home](#) [Privacy](#)

Register Professors

AFM:

Name:

Surname:

Department:

Username:

Register Student

Registration Number:

Υποσημείωση: Μετά την επιτυχή σύνδεση του, ο χρήστης-γραμματέας έχει την δυνατότητα βάζοντας το ΑΦΜ ενός χρήστη(AFM), το όνομα του(Name), το επίθετο του(Surname), το τμήμα του(Department), το όνομα χρήστη(Username) και πατώντας το κουμπί “Register Professor” να τον καταχωρήσει ως καθηγητή. Το συγκεκριμένο ΑΦΜ, το όνομα, το επίθετο, το τμήμα και το όνομα χρήστη χρησιμοποιήθηκαν τυχαία για την επίδειξη της λειτουργικότητας της εφαρμογής και της βάσης.



SQLQuery4.sql - DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01.applicationdb (DESKTOP-AVTLD8A\tasso (51)) - Microsoft SQL Server Management Studio

Object Explorer

DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01 (SQL Server 15.0.2000 - DESKTOP-AVTLD8A\tasso)

- Databases
 - System Databases
 - Database Snapshots
 - applicationdb
 - Database Diagrams
 - Tables
 - System Tables
 - FileTables
 - External Tables
 - Graph Tables
 - dbo.course
 - dbo.course_has_students
 - dbo.professors
 - dbo.secretaries
 - dbo.students
 - dbo.users
 - Views
 - External Resources
 - Synonyms
 - Programmability
 - Service Broker
 - Storage
 - Security
 - Server Objects
 - Replication
 - PolyBase
 - Management
 - XEvent Profiler

SQLQuery4.sql - DE...VTLD8A\tasso (51)

```
/****** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/  
  
SELECT TOP (1000) [AFM]  
    , [Name]  
    , [Surname]  
    , [Department]  
    , [username]  
FROM [applicationdb].[dbo].[professors]
```

Results

AFM	Name	Surname	Department	username
4	admin4	admin	Economics	admin4
5	Ethimios	Alepis	Informatics	admin5
6	Christos	Manousopoulos	Informatics	admin6
7	Dimitrios	Apostolou	Informatics	admin21
8	Ioannis	Tasoulas	Informatics	admin22
9	Charalampos	Konstantopoulos	Informatics	admin23
10	Roza	Mavripodi	Informatics	admin24
11	Themis	Panagiotopoulos	Informatics	admin25
12	Konstantinos	Patsakis	Informatics	admin26
13	Aggelos	Pikrakis	Informatics	admin27
14	Mixalis	Psarakis	Informatics	admin99
15	Dionisis	Sotiropoulos	Informatics	admin50
16	Athina	Vougiouklidou	Informatics	admin51
18	Anastasios	Kalligeros	Informatics	admin90

Query executed successfully. DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS0... DESKTOP-AVTLD8A\tasso ... applicationdb 00:00:00 14 rows

Υποσημείωση: Στο table “dbo.professors” γίνεται εμφανές ότι στην σειρά 14 σωστά εισήλθαν τα στοιχεία του χρήστη.



Department:

Username:

Register Student

Registration Number:

Name:

Surname:

Department:

Username:

Υποσημείωση: Μετά την επιτυχή σύνδεση του, ο χρήστης-γραμματέας έχει την δυνατότητα βάζοντας τον αριθμό μητρώου(Registration Number)ενός χρήστη, το όνομα του(Name), το επίθετο του(Surname),το τμήμα του(Department), το όνομα χρήστη(Username) και πατώντας το κουμπί “Register Student” να τον καταχωρήσει ως φοιτητή. Ο συγκεκριμένος αριθμός μητρώου, το όνομα, το επίθετο, το τμήμα και όνομα χρήστη χρησιμοποιήθηκαν τυχαία για την επίδειξη της λειτουργικότητας της εφαρμογής και της βάσης.



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with the 'applicationdb' database selected. The center pane shows a SQL query window with the following code:

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

The right pane shows the Results tab with the following data:

RegistrationNumber	Name	Surname	Department	username
19	19	admin32	Informatics	admin32
20	20	admin33	Informatics	admin33
21	21	admin34	Informatics	admin34
22	22	admin35	Informatics	admin35
23	23	admin36	Informatics	admin36
24	24	admin38	Informatics	admin38
25	25	admin39	Informatics	admin39
26	26	admin40	Informatics	admin40
27	27	admin41	Informatics	admin41
28	28	admin42	Informatics	admin42
29	29	admin43	Informatics	admin43
30	30	admin44	Informatics	admin44
31	31	admin45	Informatics	admin45
32	32	admin46	Informatics	admin46
33	33	admin47	Informatics	admin47
34	34	admin48	Informatics	admin48
35	35	admin49	Informatics	admin49
36	36	Georgios Papakostas	Informatics	admin100

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and '36 rows'.

Υποσημείωση: Στο table “dbo.students” γίνεται εμφανές ότι στην σειρά 36 σωστά εισήλθαν τα στοιχεία του χρήστη.



Username:

Register courses

Course id:

Course title:

Course semester:

Professor AFM:

Created by Anastasis Kalligeros and Georgios Papakostas © 2023

© 2023 - UniversityApplication - [Privacy](#)

Υποσημείωση: Μετά την επιτυχή σύνδεση του, ο χρήστης-γραμματέας έχει την δυνατότητα βάζοντας τον αριθμό ενός μαθήματος(Course id), το τίτλο ενός μαθήματος(Course title) , το αντίστοιχο εξάμηνο του μαθήματος(Course semester),το ΑΦΜ του καθηγητή(Professor AFM) και πατώντας το κουμπί “Register Course” να καταχωρήσει το μάθημα. Ο συγκεκριμένος αριθμός μαθήματος, το όνομα, το εξάμηνο και το ΑΦΜ του καθηγητή χρησιμοποιήθηκαν τυχαία για την επίδειξη της λειτουργικότητας της εφαρμογής και της βάσης.



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with the database structure of 'DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01'. The central pane shows a SQL query executed successfully, returning 17 rows from the 'dbo.course' table. The query is a 'SELECT TOP (1000)' statement. The right pane shows the 'Results' tab with the query output.

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

idCOURSE	CourseTitle	CourseSemester	AFM
1	Java	2	5
2	Mvc	7	6
3	Prolog	5	7
4	C	1	7
5	Maths	2	8
6	Algoritmioi	4	9
7	Vaseis	4	10
8	Unity	7	11
9	Python	1	12
10	Metaglotates	3	13
11	C#	3	5
12	Architecture	1	14
13	Educational	1	16
14	Biopirforoniki	6	13
15	Statistic	3	15
16	Polymesa	6	18
17	Didaktiki	6	16

Query executed successfully. DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01 - DESKTOP-AVTLD8A\tasso ... applicationdb 00:00:00 17 rows

Υποσημείωση: Στο table “dbo.course” γίνεται εμφανές ότι στην σειρά 16 σωστά εισήλθαν τα στοιχεία του μαθήματος.



SECRETARIES – VIEW COURSES(COURSE TITLE,SEMESTER PROFESSORS, RESPONSIBLE PROFESSORS)

UniversityApplication Home Privacy

View Courses

Coursetitle	Coursesemester	Surname
Java	2	Alepis
Mvc	7	Manousopoulos
Prolog	5	Apostolou
C	1	Apostolou
Maths	2	Tasoulas
Algorithmoi	4	Konstantopoulos
Vaseis	4	Mavripodi
Unity	7	Panagiotopoulos
Python	1	Patsakis
Metaglotistes	3	Pikrakis

Υποσημείωση: Στα table “dbo.course” και table “dbo.professors” γίνεται εμφανές ότι σύμφωνα με τις αντιστοιχίες όνομα μαθήματος(Coursetitle), αριθμό εξαμήνου μαθήματος(Coursesemester), επίθετο καθηγητή(Surname) και ΑΦΜ καθηγητή(AFM) σωστά εξάγονται τα παραπάνω αποτελέσματα.

Ready Ln 1 Col 1 INS



SECRETARIES – ASSIGNING A COURSE TO A PROFESSOR

UniversityApplication [Home](#) [Privacy](#)

Assigning a course to a Professor!

Professor AFM:

Course title:

Course assignment

Created by Anastasis Kalligeros and Georgios Papakostas © 2023

© 2023 - UniversityApplication - [Privacy](#)

Υποσημείωση: Μετά την επιτυχή σύνδεση του, ο χρήστης-γραμματέας έχει την δυνατότητα βάζοντας το ΑΦΜ του καθηγητή (AFM), το όνομα του μαθήματος (Coursetitle) και πατώντας το κουμπί “Course assignment” να αναθέσει ένα μάθημα σε ένα καθηγητή. Το συγκεκριμένο ΑΦΜ του καθηγητή και ο τίτλος μαθήματος χρησιμοποιήθηκαν τυχαία για την επίδειξη της λειτουργικότητας της εφαρμογής και της βάσης.



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The Object Explorer on the left displays the database structure for 'DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01'. The central query window contains the following SQL script:

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

The Results pane at the bottom shows the output of the query, displaying 17 rows of data. The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and '17 rows'.

	idCOURSE	CourseTitle	CourseSemester	AFM
1	1	Java	2	5
2	2	Mvc	7	6
3	3	Prolog	5	7
4	4	C	1	7
5	5	Maths	2	8
6	6	Algorithmoi	4	9
7	7	Vaseis	4	10
8	8	Unity	7	11
9	9	Python	1	12
10	10	Metaglotistes	3	13
11	11	C#	3	5
12	12	Architecture	1	14
13	13	Educational	1	16
14	14	Biopirifoniki	6	13
15	15	Statistic	3	15
16	16	Polymesa	6	18
17	17	Didaktiki	6	16

Υποσημείωση: Στο table “dbo.course” γίνεται εμφανές ότι στην σειρά 11 σωστά εισήλθαν τα στοιχεία του μαθήματος.



SECRETARIES – COURSE DECLARATION TO STUDENT

UniversityApplication Home Privacy

Course statement to a student!

Registration Number:

Course title:

Created by Anastasis Kalligeros and Georgios Papakostas © 2023

© 2023 - UniversityApplication - Privacy

Υποσημείωση: Μετά την επιτυχή σύνδεση του, ο χρήστης-γραμματέας έχει την δυνατότητα βάζοντας τον αριθμό μητρώου του φοιτητή(Registration Number), το όνομα του μαθήματος (Coursetitle) και πατώντας το κουμπί “Course statement” να δηλώσει ένα μάθημα σε ένα φοιτητή. Ο συγκεκριμένος αριθμός μητρώου του φοιτητή και ο τίτλος μαθήματος χρησιμοποιήθηκαν τυχαία για την επίδειξη της λειτουργικότητας της εφαρμογής και της βάσης.



SQLQuery19.sql - DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01.applicationdb (DESKTOP-AVTLD8A\tasso (64)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

applicationdb Execute

Object Explorer

Connect

DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01 (SQL Server 15.0.2000 - DESKTOP-AVTLD8A\tasso)

Databases

- System Databases
- Database Snapshots
- applicationdb
 - Database Diagrams
 - Tables
 - System Tables
 - FileTables
 - External Tables
 - Graph Tables
 - dbo.course
 - Columns
 - Keys
 - Constraints
 - Triggers
 - Indexes
 - Statistics
 - dbo.course_has_students
 - dbo.professors
 - dbo.secretaries
 - dbo.students
 - dbo.users
 - Views
 - External Resources
 - Synonyms
 - Programmability
 - Stored Procedures
 - Functions
 - Database Triggers
 - Assemblies
 - Types
 - Rules
 - Defaults
 - Security

SQLQuery19.sql - D...VTLD8A\tasso (64) SQLQuery17.sql - D...VTLD8A\tasso (61) SQLQuery16.sql - D...VTLD8A\tasso (56)

/***** Script for SelectTopNRows command from SSMS *****/

Results Messages

	idCOURSE	RegistrationNumber	GradeCourseStudent
19	8	14	6
20	9	10	9
21	8	10	3
22	4	10	2
23	5	3	4
24	7	7	9
25	11	10	7
26	12	10	6
27	13	10	5
28	14	10	8
29	15	11	2
30	15	10	6
31	6	18	9
32	4	11	5
33	12	11	7
34	9	11	3
35	13	11	10
36	1	21	9
37	1	22	7
38	1	23	5
39	1	7	8
40	1	3	5
41	1	18	10
42	1	15	9
43	16	36	NULL
44	4	15	6
45	5	16	3
46	6	17	8
47	7	18	4
48	8	19	8
49	9	20	6
50	10	21	5
51	10	22	9
52	5	23	6

Query executed successfully. DESKTOP-AVTLD8A\SQLEXPRESS01... DESKTOP-AVTLD8A\tasso ... applicationdb 00:00:00 52 rows

Ready Ln 1 Col 1 Ch 1 INS

Υποσημείωση: Στο table “dbo.course_has_students” γίνεται εμφανές ότι στην σειρά 43 σωστά εισήλθαν τα στοιχεία του μαθήματος. Το πεδίο του βαθμού έχει την τιμή NULL καθώς ακόμα ο φοιτητής δεν έχει βαθμολογηθεί για το συγκεκριμένο μάθημα.



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

- Χρησιμοποιήθηκαν σε κάποιες περιπτώσεις αληθοφανείς στοιχεία με βάση το πρόγραμμα, τους καθηγητές και τα μαθήματα της σχολής Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς.
- Το table “dbo.secretaries” δεν διαθέτει δεδομένα καθώς κατά την υλοποίηση της εφαρμογής δεν μας ζητήθηκε από την εκφώνηση ούτε κρίθηκε αναγκαίο για να είναι πλήρως λειτουργική η εφαρμογή.
- Όλες οι σελίδες της εφαρμογής παρουσιάζουν ως κοινό στοιχείο μια μικρή αναφορά στους δημιουργούς της και στην χρονολογία που κατασκευάστηκε.
- Όλες οι σελίδες όταν ανοίγουν στο πρόγραμμα περιήγησης (browser) είναι ευδιάκριτο στο πάνω μέρος τους το όνομα της εκάστοτε σελίδας για την διευκόλυνση του χρήστη.
- Στα παραδείγματα λειτουργικότητας που εμφανίζονται παραπάνω χρησιμοποιήθηκαν καθαρά τυχαία στοιχεία για την επίδειξη της λειτουργικότητας της εφαρμογής και της βάσης.



3 Βιβλιογραφικές Πηγές

- Σημειώσεις GUNET2 (ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ - ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΓΙΑ ΚΙΝΗΤΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ).
- Διαλέξεις μαθήματος.