



ΔΙΕΘΝΕΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΕΛΛΑΔΟΣ

ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

**Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής, Υπολογιστών και
Τηλεπικοινωνιών**

Πανεπιστημιούπολη Σερρών

Εργασία

**«Η θέση και ο ρόλος της ανατροφοδότησης κατά την
ηλεκτρονική αξιολόγηση στα Μαθηματικά ΑΕΙ»**

Δημήτριος Πολυχρονόπουλος

(Α.Ε.Μ.: 3234)

Διδάσκων: Βασίλειος Σάλτας

Σέρρες, 25/5/2020

ΔΗΛΩΣΗ ΜΗ ΛΟΓΟΚΛΟΠΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, δηλώνω ενυπογράφως ότι είμαι αποκλειστικός/ή συγγραφέας της παρούσας εργασίας, για την ολοκλήρωση της οποίας κάθε βοήθεια είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται λεπτομερώς στην εργασία αυτή. Έχω αναφέρει πλήρως και με σαφείς αναφορές, όλες τις πηγές χρήσης δεδομένων, απόψεων, θέσεων και προτάσεων, ιδεών και λεκτικών αναφορών, είτε κατά κυριολεξία, είτε βάσει επιστημονικής παράφρασης. Αναλαμβάνω την προσωπική και ατομική ευθύνη ότι σε περίπτωση αποτυχίας στην υλοποίηση των ανωτέρω δηλωθέντων στοιχείων, είμαι υπόλογος έναντι λογοκλοπής, γεγονός που σημαίνει αποτυχία στην εργασία μου και κατά συνέπεια αποτυχία απόκτησης Τίτλου Σπουδών, πέραν των λοιπών συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων. Δηλώνω, συνεπώς, ότι αυτή η εργασία προετοιμάστηκε και ολοκληρώθηκε από εμένα προσωπικά και αποκλειστικά και ότι, αναλαμβάνω πλήρως όλες τις συνέπειες του νόμου στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής άλλης πνευματικής ιδιοκτησίας.

Δημήτριος Πολυχρονόπουλος

Υπογραφή (μονογραφή)

25-5-2020

Πρόλογος

Δημιουργία διαλογικού προγράμματος εκπαίδευσης και αξιολόγησης στα Μαθηματικά ΑΕΙ. Ο σκοπός αυτού του προγράμματος είναι η κατασκευή ενός απλού και εύχρηστου περιβάλλοντος εκπαίδευσης που έχει ως βλέψη την βοήθεια του εκπαιδευτικού στη διεκπεραίωση εξέτασης μαθηματικών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Οι σπουδαστές θα έχουν την δυνατότητα να εξασκηθούν και να αξιολογηθούν με τις έννοιες των μαθηματικών κάνοντας χρήση του προγράμματος. Επιπλέον αποσκοπεί στην βελτίωση της επίδοσης του κάθε σπουδαστή, καθώς του δίνεται η δυνατότητα να παρακολουθήσει αναλυτικά την πρόοδο του μέσω των λύσεων των ασκήσεων και να διαπιστώσει σε ποιους τομείς υστερεί, ώστε να στρέψει εκεί το ενδιαφέρον του.

Μέλημα του διαλογικού προγράμματος στο Λογισμό είναι να βοηθήσει τον σπουδαστή να φτάσει στην σωστή απάντηση χρησιμοποιώντας την βοήθεια όπου θα του δίνεται η δυνατότητα να δει την θεωρία του εκάστοτε μαθήματος – κεφαλαίου. Παράλληλα ο σπουδαστής προμηθεύεται με την ολοκληρωμένη λύση της σωστής απάντησης, ενώ για την καλύτερη κατανόηση των ασκήσεων υπάρχει αυξητική διαβάθμιση δυσκολίας στις ερωτήσεις.

Το πρόγραμμα προσφέρει την δυνατότητα στον διδάσκοντα να κάνει αλλαγές στις ασκήσεις του προγράμματος να αφαιρέσει ή να προσθέσει καινούργιες έτσι ώστε να εμπλουτίζει με καινούργιες ασκήσεις το λογισμικό. Το λογισμικό αντίστοιχα το οποίο είναι συνδεδεμένο με την βάση δεδομένων ενημερώνεται τακτικά για την σωστή λειτουργία του.

Περίληψη

Το πρόγραμμα που υλοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας πτυχιακής εργασίας έχει σαν σκοπό την πληρέστερη κατανόηση του μαθήματος και αποσκοπεί στην αύξηση του ενδιαφέροντος των σπουδαστών καθώς και στην επίδοσή τους.

Είναι ένα χρήσιμο εργαλείο στα χέρια του διδάσκοντα που θέλει να εξασκήσει τους σπουδαστές σε ένα συγκεκριμένο μάθημα ή κεφάλαιο με έναν πιο ευχάριστο και εύχρηστο τρόπο αξιολόγησης καθώς έχει άμεση επαφή με την πρόοδο τους, διότι το λογισμικό παραθέτει τον συνολικό βαθμό του σπουδαστή.

Ο βασικός κορμός του προγράμματος χωρίζεται σε 3 μέρη :

- 1) Εξάσκηση
- 2) Αξιολόγηση
- 3) Διαχειριστής

Στο πρώτο κομμάτι της εξάσκησης ο σπουδαστής θα μπορέσει να κατανοήσει τον τρόπο λειτουργίας του προγράμματος και να εξοικειωθεί μαζί του. Το δεύτερο κομμάτι του προγράμματος που είναι η αξιολόγηση ο σπουδαστής επιλέγει σε ποιο μάθημα από τα 3 (Λογισμός 1 , Λογισμός 2 , Λογισμός 3) θέλει να εξεταστεί καθώς και στο κεφάλαιο του εκάστοτε μαθήματος. Τέλος το τελευταίο κομμάτι του προγράμματος αφορά εξ ολοκλήρου των διαχειριστή – διδάσκοντα όπου του δίνει την δυνατότητα να κάνει αλλαγές στην βάση του προγράμματος.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κεφάλαιο 1^ο

Εισαγωγή	1
1.1 Απαιτήσεις Συστήματος.....	1
1.2 Δομή του διαλογικού προγράμματος.....	2
1.3 Εκτέλεση του διαλογικού προγράμματος.....	3

Κεφάλαιο 2^ο

Τίτλος Κεφαλαίου	4
Διαλογικό πρόγραμμα εξάσκησης στο Λογισμό	4

Κεφάλαιο 3^ο

Τίτλος Κεφαλαίου	23
Διαλογικό πρόγραμμα αξιολόγησης στο Λογισμό	23

Κεφάλαιο 4^ο

Τίτλος Κεφαλαίου	59
Διαχειριστής του διαλογικού προγράμματος.....	59
4.1 Κεφάλαια	63
4.2 Ασκήσεις.....	73
4.3 Σπουδαστές	97

Κεφάλαιο 5^ο

Τίτλος Κεφαλαίου	109
Βάση δεδομένων.....	109
Συμπεράσματα.....	110
Βιβλιογραφικές αναφορές	111

Κεφάλαιο 1^ο

Εισαγωγή

Το πρόγραμμα που υλοποιήθηκε στα πλαίσια της παρούσας πτυχιακής εργασίας δημιουργήθηκε σε Visual Basic με το πρόγραμμα Visual Studio. Σαν σκοπό έχει την δημιουργία ενός συστήματος που θα βελτιώσει την διδασκαλία καθώς παράλληλα ο τρόπος αξιολόγησης των σπουδαστών θα γίνεται με πιο εύχρηστο και ευχάριστο τρόπο για τους σπουδαστές οι οποίοι θα μπορούν να ενημερωθούν άμεσα για την πρόοδο τους. Όμως πριν από την περαιτέρω ανάλυση του λογισμικού θα ήταν φρόνιμο να αναφέρουμε κάποιες σημαντικές πληροφορίες για το πρόγραμμα οι οποίες παραθέτονται παρακάτω υποενότητες.

1.1 Απαιτήσεις Συστήματος

Το λογισμικό προϋποθέτει ο υπολογιστής στον οποίο εκτελείται να πληροί συγκεκριμένες απαιτήσεις με στόχο τη σωστή λειτουργία της και τη γρήγορη απόκριση της στις εντολές του χρήστη.

1) Απαιτήσεις λογισμικού (software)

- Λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows XP ή και νεότερο
- Microsoft .Net Framework 3.5 ή και νεότερο
- Βάση δεδομένων SQL Server 2014 ή και νεότερο
- Microsoft Visual Studio 2010 ή και νεότερο

2) Απαιτήσεις υλικού (hardware)

- Επεξεργαστής 1.4 GHz ή και ανώτερος
- Μνήμη RAM : 1.0 GB (τουλάχιστον)
- Σκληρός δίσκος : 10 (τουλάχιστον)
- Ανάλυση οθόνης : 1643 x 1026 pixels ή και μεγαλύτερη

1.2 Δομή του διαλογικού προγράμματος

Η δομή του διαλογικού προγράμματος εξάσκησης και αξιολόγησης στο Λογισμό, αποτελείται από συνολικά τέσσερα μέρη και συγκεκριμένα τα ακόλουθα:

- 1) «Διαλογικό πρόγραμμα εξάσκησης στο Λογισμό »
- 2) «Αξιολόγηση στο Λογισμό »
- 3) «Διαχειριστής του διαλογικού προγράμματος »
- 4) Βάση δεδομένων

Ο κώδικας του λογισμικού είναι γραμμένος σε γλώσσα visualbasic και αναφέρεται συνολικά πως ο κώδικας είναι 3679 γραμμές. Παράλληλα το πρόγραμμα αποτελείται από 16 φόρμες (Forms) και 1907 αρχεία εικόνων σε τύπο png.

Τα αρχεία εικόνων περιέχουν τα ακόλουθα :

- Τις εκφωνήσεις των ασκήσεων
- Τις πιθανές λύσεις των ασκήσεων (επιλογή Α ή Β ή Γ ή Δ)
- Τις ορθές λύσεις των ασκήσεων
- Τις αναλυτικές προτεινόμενες λύσεις των ασκήσεων

- Την θεωρία του εκάστοτε κεφαλαίου

Τα προαναφερόμενα αρχεία εικόνων είναι αποθηκευμένα στο φάκελο πτυχιακή - Εκφωνήσεις , Λύσεις ασκήσεων , Βοήθεια και οι υπολειπόμενες εικόνες βρίσκονται στο φάκελο Resources του προγράμματος.

1.3 Εκτέλεση του διαλογικού προγράμματος

Αρχικά αφού έχουμε εγκαταστήσει τον SQLServer κάνουμε import την βάση δεδομένων που βρίσκεται στον φάκελο πτυχιακή και πιο συγκεκριμένα :

Εγκατάσταση του SQL Server → Δεξί κλικ στο Database του Object Explorer → Import Data-tier Application.. → Βρίσκουμε την Βάση Δεδομένων στον φάκελο Πτυχιακή → Next → Finish.

Στην συνέχεια για να γίνει η εκτέλεση του δημιουργημένου διαλογικού προγράμματος εξάσκησης και αξιολόγησης στο Λογισμό θα πρέπει να έχουμε εγκαταστήσει και το Microsoft Visual Studio και πιο συγκεκριμένα :

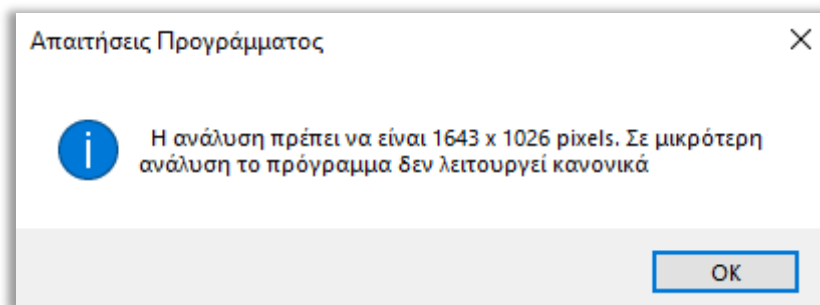
Εγκατάσταση του Microsoft Visual Studio → test_Combobox3 → Combobox3.sln → Debug → Start Debugging.

Τέλος θα ήταν σημαντικό να αναφερθεί πως για την σωστή λειτουργία του προγράμματος και της σύνδεσής του με την βάση δεδομένων θα ήταν καλό να αλλάξουν και τα ConnectionsStrings στον κώδικα του προγράμματος.

Κεφάλαιο 2^ο

Διαλογικό πρόγραμμα εξάσκησης στο Λογισμό

Πριν την έναρξη του διαλογικού προγράμματος εξάσκησης στο Λογισμό εμφανίζεται το μήνυμα με τις απαιτήσεις της οθόνης όπου απαιτεί ανάλυση 1643x1026 για την



σωστή λειτουργία του λογισμικού (Εικόνα 2.1).

Εικόνα 2.1 :Απαιτήσεις προγράμματος

Το αναγραφόμενο παράθυρο δημιουργήθηκε στην φόρμα Form1 , ως ακολούθως :

```
PrivateSub Form1_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
```

```
    MessageBox.Show(" Η ανάλυση πρέπει να είναι 1643 x 1026 pixels. Σε μικρότερη  
    ανάλυση το πρόγραμμα δεν λειτουργεί κανονικά", "Απαιτήσεις Προγράμματος",  
    MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)
```

EndSub

Το βασικό περιβάλλον του λογισμικού εμφανίζεται αφού επιλεγεί «OK» στην (Εικόνα 2.1) και είναι αυτό της (Εικόνας 2.2) όπου ορισμένα κουμπιά – λειτουργίες του προγράμματος είναι απενεργοποιημένες και πιο συγκεκριμένα : (Προτεινόμενες Απαντήσεις , Λύση , Επικύρωση , Δεν Απαντώ , Έναρξη , Βοήθεια , Αξιολόγηση , Χρονόμετρο)

Όλα τα RadioButtons 1-16 για τις « Προτεινόμενες Απαντήσεις » είναι απενεργοποιημένα ως εξής :

RadioButton1.AutoCheck = False 'απενεργοποίηση πλήκτρου

...

RadioButton16.AutoCheck = False 'απενεργοποίηση πλήκτρου

Όλα τα Buttons 3-9 για τις « Λύσεις » και τις « Επικυρώσεις » είναι απενεργοποιημένα ως εξής :

Button3.Enabled = False 'απενεργοποίηση πλήκτρου

...

Button9.Enabled = False 'απενεργοποίηση πλήκτρου

Για τα RadioButtons 17-20 που είναι υπεύθυνα για τις επιλογές « Δεν Απαντώ » είναι απενεργοποιημένα ως εξής :

RadioButton17.AutoCheck = False 'απενεργοποίηση πλήκτρου

...

RadioButton20.AutoCheck = False 'απενεργοποίηση πλήκτρου

Το Button που είναι υπεύθυνο για την « Έναρξη » του προγράμματος είναι απενεργοποιημένο ως εξής :

ΞεκίναToolStripMenuItem.Enabled = **False** 'απενεργοποίηση πλήκτρου

Το Button που είναι υπεύθυνο για την « Βοήθεια » του προγράμματος είναι απενεργοποιημένο ως εξής :

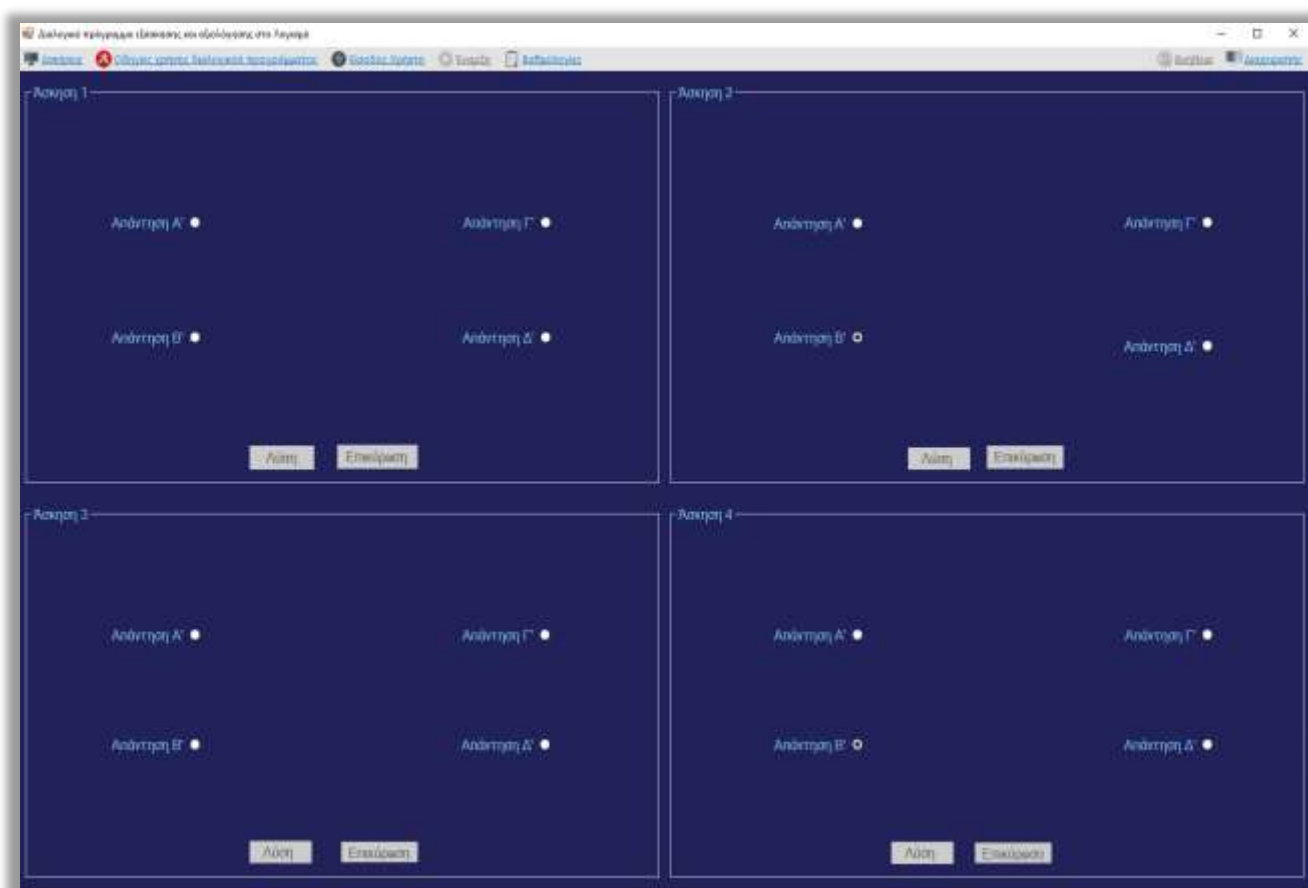
ΒοήθειαToolStripMenuItem.Enabled = **False** 'απενεργοποίηση πλήκτρου

Το Button που είναι υπεύθυνο για την « Αξιολόγηση » του προγράμματος είναι απενεργοποιημένο ως εξής :

ΈναρξηDialogικούΠρογράμματοςΑξιολόγησηςΣτοΛογισμόToolStripMenuItem.Enabled = **False** 'απενεργοποίηση πλήκτρου

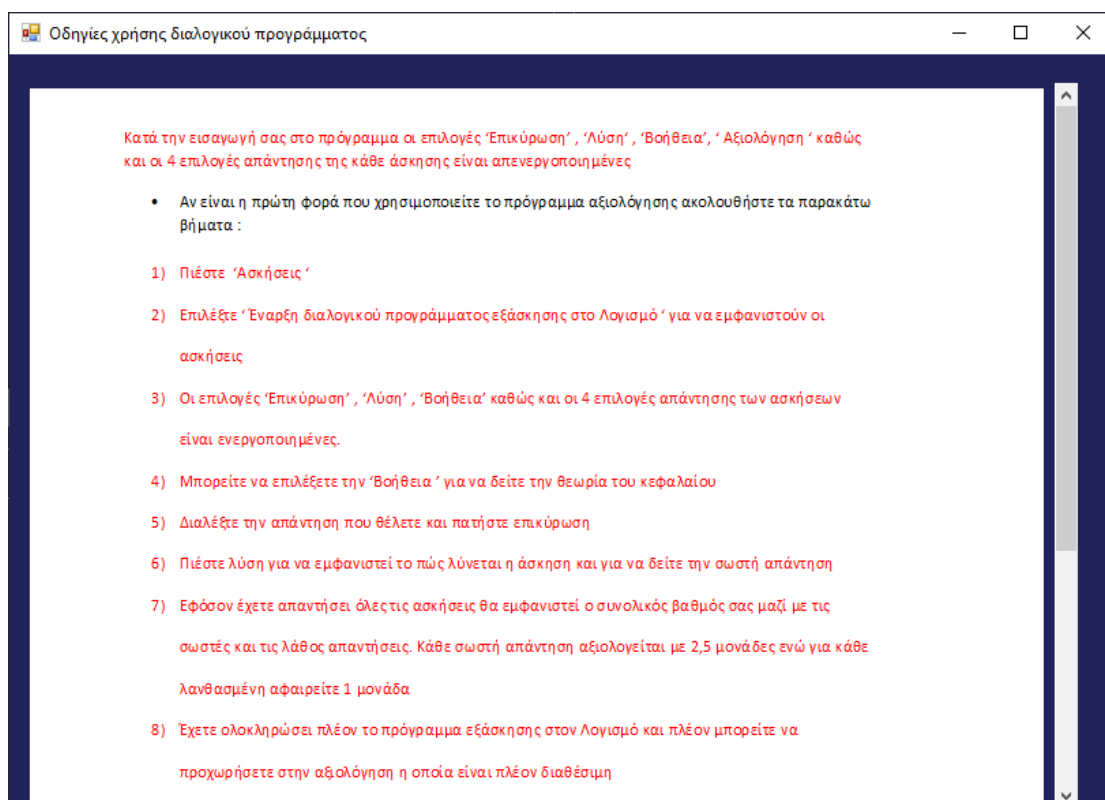
Το « Χρονόμετρο » του προγράμματος είναι απενεργοποιημένο ως εξής :

Label2.Visible = **False**



Εικόνα 2.2 : Βασικό περιβάλλον διαλογικού προγράμματος

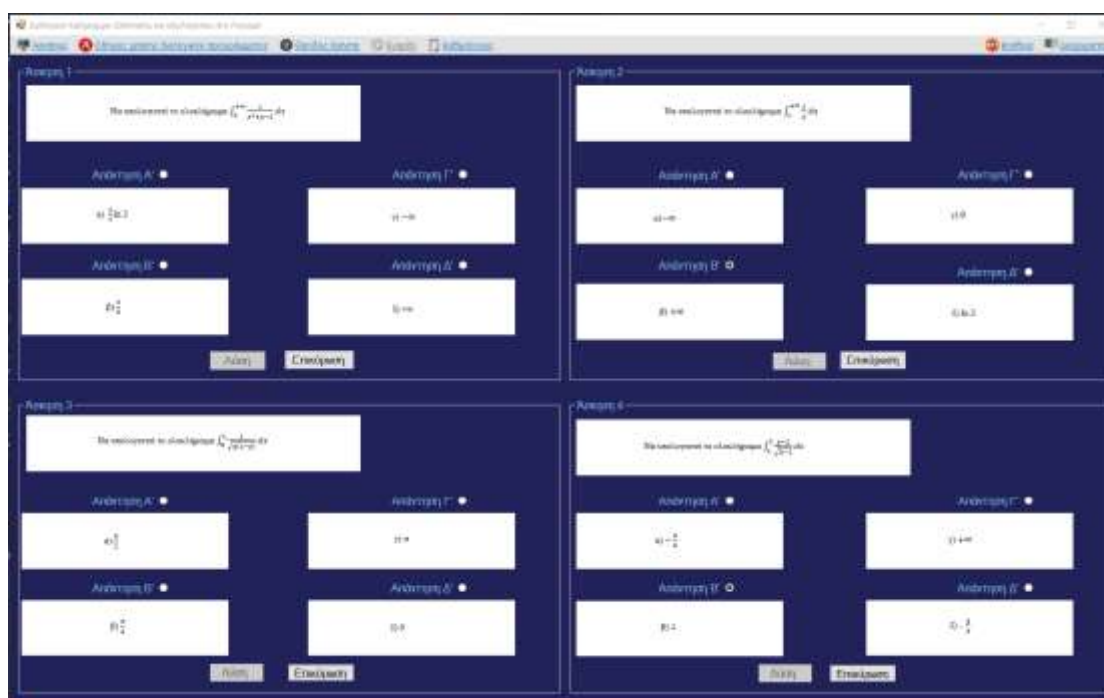
Το περιβάλλον του προγράμματος (Εικόνα 2.2) είναι χωρισμένο σε 2 μέρη στο μενού και στο μέρος των ασκήσεων. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να επιλέξει από το μενού την επιλογή « Οδηγίες χρήσης διαλογικού προγράμματος » έτσι ώστε να μπορεί να ανταπεξέλθει στις λειτουργικές απαιτήσεις του λογισμικού. Έπειτα θα του εμφανιστούν σε καινούργιο παράθυρο οι σχετικές πληροφορίες (Εικόνα 2.3)



Εικόνα 2.3 : Οδηγίες χρήσης διαλογικού προγράμματος

Στην συνέχεια πατώντας από το μενούτην επιλογή **Ασκήσεις**→ **Έναρξη διαλογικούπρογράμματος εξάσκησης στο Λογισμό** ο χρήστης μπορεί να ξεκινήσει την εξάσκηση του στο λογισμικό.

Έπειτα θα εμφανιστούν στον χρήστη τέσσερις τυχαίες ασκήσεις προς λύση από τυχαίο Μάθημα και Κεφάλαιο στις αντίστοιχες ομάδες ασκήσεων προς λύση καθώς σκοπός του προγράμματος σε αυτό το σημείο να κατανοήσει ορθά την λειτουργία του (Εικόνα 2.4).



Εικόνα 2.4 : Διαλογικό πρόγραμμα με τυχαίες ασκήσεις

Για την εφαρμογή της τυχαίας επιλογής «**Έναρξη διαλογικούπρογράμματος εξάσκησης στο Λογισμό**» και την εμφάνιση των τεσσάρων ασκήσεων προς λύση, πληκτρολογούμε τον κώδικα που ακολουθεί που αναφέρεται για την τυχαία επιλογή της 1^{ης} άσκησης. Ο ίδιος κώδικας εφαρμόζεται και για τις άλλες 3 ασκήσεις. Συγκεκριμένα:

`PrivateSub ΤυχαίαΕπιλογήΑσκήσεωνToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles ΤυχαίαΕπιλογήΑσκήσεωνToolStripMenuItem.Click`

`Dim table AsNew DataTable`

`Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠΤΥΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"`

`Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)`

`connection.Open()`

'Διαλέγει 1 τυχαίο Μάθημα και αποθηκεύει σε έναν πίνακα το ίδιου

`Dim sql2 AsString = "select top 1 ΜΑΘΗΜΑ_ID from ΜΑΘΗΜΑΤΑ ORDER BY newid()"`

`Using cmd AsNew SqlCommand(sql2, connection)`

`Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)`

`adapter.Fill(table)`

`random_lesson = table(0)(0)`

'Διαλέγει 1 τυχαίο Κεφάλαιο από το Μάθημα που επέλεξε τυχαία και το αποθηκεύει σε έναν πίνακα

`Dim table1 AsNew DataTable`

`Dim sql3 AsString = "select top 1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID from ΚΕΦΑΛΑΙΑ where ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ΜΑΘΗΜΑ_ID = "& random_lesson &" ORDER BY newid() "`

```
Using cmd1 AsNew SqlCommand(sql3, connection)
```

```
Dim adapter1 AsNew SqlDataAdapter(cmd1)
```

```
adapter1.Fill(table1)
```

```
random_chapter = table1(0)(0)
```

'Διαλέγει 4 τυχαίες Ασκήσεις και τις αποθηκεύει σε έναν πίνακα

```
Dim table2 AsNew DataTable
```

```
Dim sql4 AsString = "select top 4 ΑΣΚΗΣΗ_ID from ΑΣΚΗΣΕΙΣ where  
ΑΣΚΗΣΗ_ΜΑΘΗΜΑ_ID = "& random_lesson &" and ΑΣΚΗΣΗ_ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID  
= "& random_chapter &" order by newid()"
```

```
Using cmd2 AsNew SqlCommand(sql4, connection)
```

```
Dim adapter2 AsNew SqlDataAdapter(cmd2)
```

```
adapter2.Fill(table2)
```

```
ask1 = table2(0)(0)
```

'Διαλέγει την 1^η άσκηση από τις 4

```
Dim table3 AsNew DataTable
```

```
Dim sql5 AsString = "SELECT ΑΣΚΗΣΗ, ΑΠΑΝΤΗΣΗ_Α, ΑΠΑΝΤΗΣΗ_Β,  
ΑΠΑΝΤΗΣΗ_Γ, ΑΠΑΝΤΗΣΗ_Δ From ΑΣΚΗΣΕΙΣ Where ΑΣΚΗΣΗ_ID = "&ask1
```

```
Using cmd3 AsNew SqlCommand(sql5, connection)
```



```
Dim adapter3 AsNew SqlDataAdapter(cmd3)
```

```
adapter3.Fill(table3)
```

Έμφανίζει την εκφώνηση της 1^{ης} άσκησης και την αποθηκεύει στο PictureBox1

```
Dim imgByte1() AsByte
```

```
imgByte1 = table3(0)(0)
```

```
Dim ms1 AsNew MemoryStream(imgByte1)
```

```
PictureBox1.Image = Image.FromStream(ms1)
```

Έμφανίζει την Απάντηση Α' και την αποθηκεύει στο PictureBox2

```
Dim imgByte2() AsByte
```

```
imgByte2 = table3(0)(1)
```

```
Dim ms2 AsNew MemoryStream(imgByte2)
```

```
PictureBox2.Image = Image.FromStream(ms2)
```

Έμφανίζει την Απάντηση Β' και την αποθηκεύει στο PictureBox3

```
Dim imgByte3() AsByte
```

```
imgByte3 = table3(0)(2)
```

```
Dim ms3 AsNew MemoryStream(imgByte3)
```

```
PictureBox3.Image = Image.FromStream(ms3)
```

Έμφανίζει την Απάντηση Γ' και την αποθηκεύει στο PictureBox4

```
Dim imgByte4() AsByte
imgByte4 = table3(0)(3)
Dim ms4 AsNew MemoryStream(imgByte4)
PictureBox4.Image = Image.FromStream(ms4)
```

Έμφανίζει την Απάντηση Δ΄ και την αποθηκεύει στο PictureBox5

```
Dim imgByte5() AsByte
imgByte5 = table3(0)(4)
Dim ms5 AsNew MemoryStream(imgByte5)
PictureBox5.Image = Image.FromStream(ms5)
EndUsing
EndSub
```

Σε αυτό το σημείο η «**Βοήθεια**» οι « **Προτεινόμενες Απαντήσεις** » και η «**Επικύρωση** » αυτών έχουν ενεργοποιηθεί έτσι ώστε ο χρήστης να μπορέσει να διαβάσει την θεωρία του εκάστοτε κεφαλαίου, για να βοηθηθεί στην επίλυση των ασκήσεων και μετέπειτα να μπορέσει να επιλέξει την σωστή απάντηση που θεωρεί εκείνος.

Συγκεκριμένα :

```
ΒοήθειαToolStripMenuItem.Enabled = True'ενεργοποίηση πλήκτρου Βοήθειας
Button3.Enabled = True      'ενεργοποίηση πλήκτρου Επικύρωσης Άσκησης 1ης
Button6.Enabled = True      'ενεργοποίηση πλήκτρου Επικύρωσης Άσκησης 2ης
Button2.Enabled = True      'ενεργοποίηση πλήκτρου Επικύρωσης Άσκησης 3ης
```

Button8.Enabled = True 'ενεργοποίηση πλήκτρου Επικύρωσης Άσκησης 4^{ης}

Σε περίπτωση που ο χρήστης θέλει να χρησιμοποιήσει την «**Βοήθεια**» θα του εμφανιστεί σε καινούργιο παράθυρο οι θεωρητικές έννοιες που σχετίζονται με τις ασκήσεις (Εικόνα 2.5) και ο κώδικας για την δημιουργία του είναι ο εξής :

```
Private Sub ΒοήθειαToolStripMenuItem_Click(sender As Object, e As EventArgs)
    Handles ΒοήθειαToolStripMenuItem.Click
```

```
Dim table As New DataTable
```

```
Dim connectionString As String = "Data Source = LAPTOP-
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠΤΥΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection As New SqlConnection(connectionString)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql3 As String = "SELECT ΒΟΗΘΕΙΑ_ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ From ΚΕΦΑΛΑΙΑ
Where ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID = "& random_chapter
```

```
Using cmd As New SqlCommand(sql3, connection)
```

```
Dim adapter As New SqlDataAdapter(cmd)
```

```
adapter.Fill(table)
```

```
Dim imgByte6() As Byte
```

```
imgByte6 = table(0)(0)
```

```
Dim ms6 As New MemoryStream(imgByte6)
```

```
Form10.Show()
```

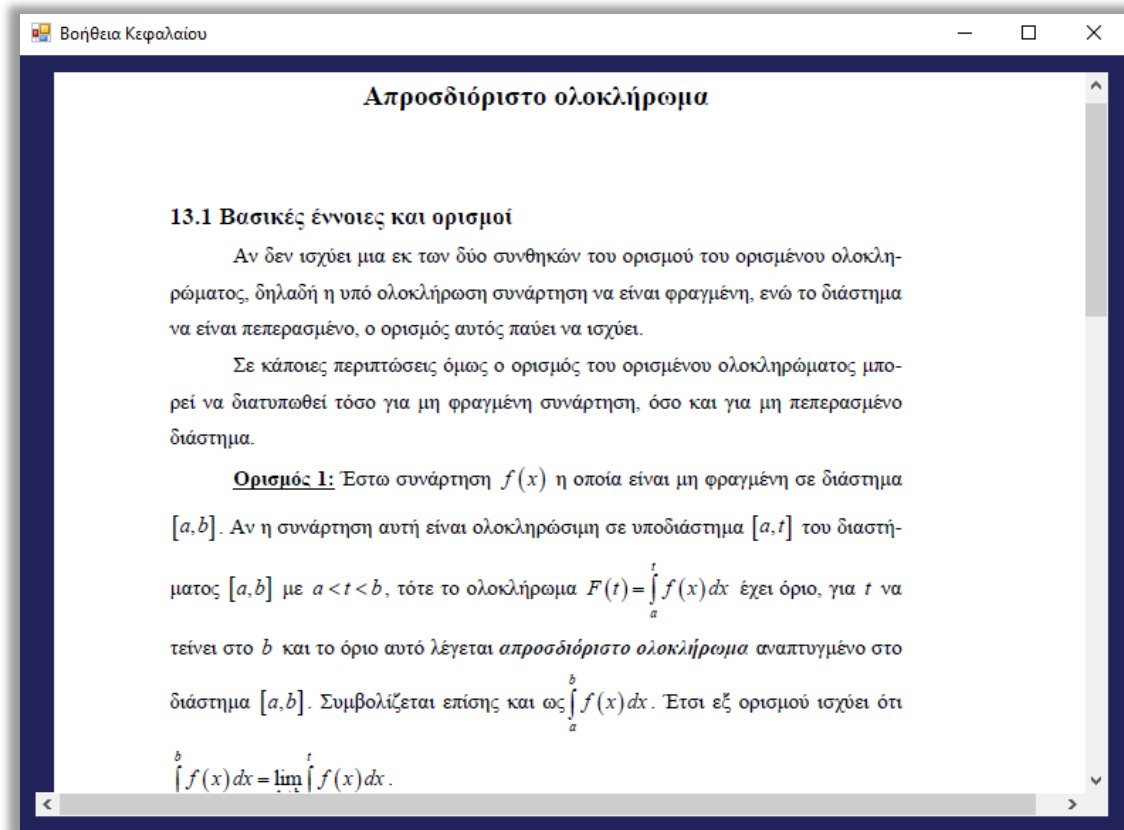
```
Form10.PictureBox1.Image = Image.FromStream(ms6)
```

```
End Using
```

connection.close()

EndUsing

EndSub



Εικόνα 2.5 :Βοήθεια κεφαλαίου

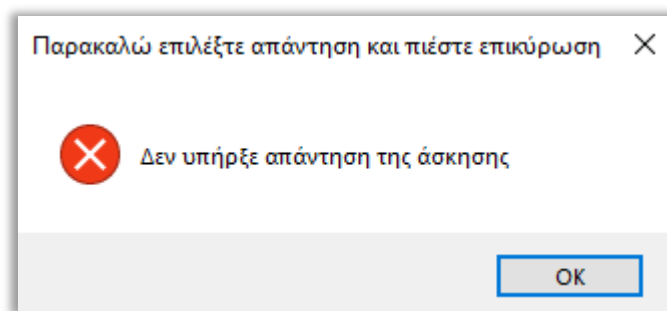
Αφού ο χρήστης έχει λύσει σε χαρτί την άσκηση όπως του έχει υποδειχτεί μπορεί να επιλέξει ανάμεσα στις τέσσερις προτεινόμενες απαντήσεις «Απάντηση Α'» «Απάντηση Β'» «Απάντηση Γ'» και «Απάντηση Δ'» και να πατήσει το κουμπί «Επικύρωση» για να επικυρωθεί η επιλογή του.

Σε περίπτωση που ο χρήστης δεν επιλέξει μία από τις τέσσερις απαντήσεις και πατήσει το κουμπί «**Επικύρωση**» τότε θα εμφανίζεται το μήνυμα της (Εικόνας 2.6) το οποίο προγραμματίζεται με τον ακόλουθο κώδικα (για κάθε δυνατή απάντηση):

```
If RadioButton1.Checked = FalseAnd RadioButton2.Checked = FalseAnd  
RadioButton3.Checked = FalseAnd RadioButton4.Checked = FalseAnd  
RadioButton17.Checked = FalseThen
```

```
MessageBox.Show("Δεν υπήρξε απάντηση της άσκησης",  
"Παρακαλώ επιλέξτε απάντηση και πιάστε επικύρωση", MessageBoxButtons.OK,  
MessageBoxIcon.Error)
```

Else



Εικόνα 2.6 :Επέλεξε απάντηση

Εάν επιλεγεί κάποια απάντηση και πατηθεί το κουμπί «**Επικύρωση**» τότε αποθηκεύετε η απάντηση του χρήστη και ελέγχετε αν είναι σωστή αυξομειώνοντας τον συνολικό βαθμό. Ο ίδιος κώδικας εφαρμόζεται και στις υπόλοιπες 3 ασκήσεις.

Συγκεκριμένα :

Else

```
Dim table As New DataTable
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠΤΥΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql3 AsString = "SELECT ΣΩΣΤΗ_ΑΠΑΝΤΗΣΗ From ΑΣΚΗΣΕΙΣ Where ΑΣΚΗΣΗ_ID = "& ask1
```

```
Using cmd AsNew SqlCommand(sql3, connection)
```

```
Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)
```

```
adapter.Fill(table)
```

```
Dim swsth_apanthsh AsInteger
```

```
swsth_apanthsh = table(0)(0)
```

```
If RadioButton1.Checked = TrueThen
```

```
value3 = 1
```

```
MessageBox.Show("Απαντήθηκε", "Επικύρωση", MessageBoxButtons.OK)
```

```
If swsth_apanthsh = value3 Then
```

```
MessageBox.Show("Σωστό", "Ηεπιλογήείναισωστή", MessageBoxButtons.OK)
```

```
vathmos += 2.5
```

```
Else
```

```
MessageBox.Show("Λάθος", "Ηεπιλογήείναιλάθος", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
```

vathmos += -1

EndIf

EndIf

If RadioButton2.Checked = TrueThen

value3 = 2

MessageBox.Show("Απαντήθηκε", "Επικύρωση", MessageBoxButtons.OK)

If swsth_apanthsh = value3 Then

MessageBox.Show("Σωστό", "Ηεπιλογήείναισωστή", MessageBoxButtons.OK)

vathmos += 2.5

Else

MessageBox.Show("Λάθος", "Ηεπιλογήείναιλάθος", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Error)

vathmos += -1

EndIf

EndIf

If RadioButton3.Checked = TrueThen

value3 = 3

MessageBox.Show("Απαντήθηκε", "Επικύρωση", MessageBoxButtons.OK)

If swsth_apanthsh = value3 Then

MessageBox.Show("Σωστό", "Ηεπιλογήείναισωστή", MessageBoxButtons.OK)

vathmos += 2.5

Else

MessageBox.Show("Λάθος", "Ηεπιλογήείναιλάθος", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Error)

vathmos += -1

EndIf

EndIf

If RadioButton4.Checked = TrueThen

value3 = 4

MessageBox.Show("Απαντήθηκε", "Επικύρωση", MessageBoxButtons.OK)

If swsth_apanthsh = value3 Then

MessageBox.Show("Σωστό", "Ηεπιλογήείναισωστή", MessageBoxButtons.OK)

vathmos += 2.5

Else

MessageBox.Show("Λάθος", "Ηεπιλογήείναιλάθος", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)

vathmos += -1

EndIf

EndIf

If RadioButton17.Checked = TrueThen

MessageBox.Show("Απαντήθηκε", "Επικύρωση", MessageBoxButtons.OK)

vathmos += 0

notanswer = notanswer + 1

EndIf

connection.Close()

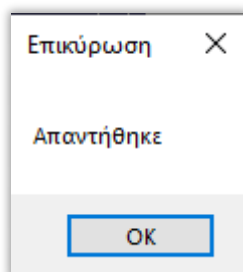
EndUsing

EndUsing

Εφόσον έχει δοθεί η απάντηση του χρήστη λαμβάνεται το μήνυμα της (Εικόνας 2.7)

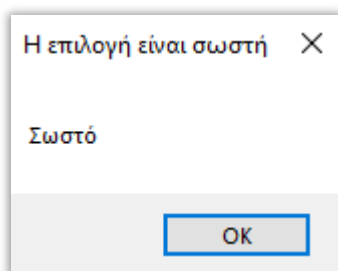
και απενεργοποιείται ξανά το κουμπί «Επικύρωση» έτσι ώστε να μην μπορεί να αλλάξει ο χρήστης την επιλογή του.

Button3.Enabled = False 'απενεργοποίηση πλήκτρου Επικύρωσης 1^{ης} Άσκησης

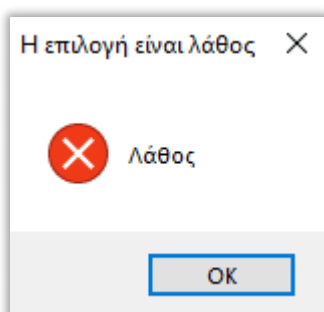


Εικόνα 2.7 :Απαντήθηκε

Ενώ σύμφωνα με τον προαναφερόμενο κώδικα εάν η απάντηση είναι σωστή θα εμφανιστεί το μήνυμα της (Εικόνας 2.8)ενώ αν είναι λανθασμένη αυτό της (Εικόνας 2.9) .



Εικόνα 2.8 :Σωστή απάντηση



Εικόνα 2.9: Λάθος απάντηση

Για την εμφάνιση της αναλυτική λύσης της κάθε άσκησης, ο χρήστης επιλέγει το πλήκτρο «Λύση» το οποίο έχει ενεργοποιηθεί αφού ο χρήστης έχει επικυρώσει την απάντησή του οπότε εμφανίζεται μια φόρμα με την αναλυτική προτεινόμενη λύση της

εκάστοτε άσκησης (Εικόνα 2.10). Ο δε κώδικας υπάρχει μετά την εικόνα που ακολουθεί και εφαρμόζεται και για τις υπόλοιπες 3 ασκήσεις.

Λύση

$$\int_1^2 \frac{x-2}{\sqrt{x-1}} dx = \int_1^2 \frac{x-1-1}{\sqrt{x-1}} dx = \int_1^2 \frac{x-1}{\sqrt{x-1}} dx - \int_1^2 \frac{1}{\sqrt{x-1}} dx =$$

$$= \int_1^2 \sqrt{x-1} dx - \int_1^2 \frac{1}{\sqrt{x-1}} dx = I_1 - I_2$$

Υπολογισμούς του ολοκληρώματος I_1 :

$$I_1 = \int_1^2 \sqrt{x-1} dx = \int_1^2 \sqrt{x-1} d(x-1) = \int_1^2 (x-1)^{\frac{1}{2}} d(x-1) = \left[\frac{(x-1)^{\frac{1}{2}+1}}{\frac{1}{2}+1} \right]_1^2 =$$

$$= \frac{2}{3} \left[(x-1)^{\frac{3}{2}} \right]_1^2 = \frac{2}{3} \left[(2-1)^{\frac{3}{2}} - (1-1)^{\frac{3}{2}} \right] = \frac{2}{3} (1-0) = \frac{2}{3}$$

Υπολογισμούς του απροσδιόριστου ολοκληρώματος I_2 :

$$I_2 = \int_1^2 \frac{1}{\sqrt{x-1}} dx = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \int_{1+\varepsilon}^2 \frac{1}{\sqrt{x-1}} dx = \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \left[2\sqrt{x-1} \right]_{1+\varepsilon}^2 =$$

$$= 2 \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} (\sqrt{2-1} - \sqrt{1+\varepsilon-1}) = 2 \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} (1 - \sqrt{\varepsilon}) = 2 \left(\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} 1 - \lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \sqrt{\varepsilon} \right) =$$

$$= 2(1 - \sqrt{0}) = 2 \cdot 1 = 2 \quad (\mu\epsilon \varepsilon > 0)$$

Κατά συνέπεια $I = \frac{2}{3} - 2 = \frac{2}{3} - \frac{6}{3} = -\frac{4}{3}$.

Εικόνα 2.10 :Λύση άσκησης

Button4.Enabled = True'ενεργοποίηση πλήκτρου Λύσης 1^{ης} Άσκησης

PrivateSub Button4_Click(sender AsObject, e As EventArgs) Handles Button4.Click

Dim table AsNew DataTable

Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠΤΥΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"

```

Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
connection.Open()

Dim sql3 AsString = "SELECT ΛΥΣΗ From ΑΣΚΗΣΕΙΣ Where ΑΣΚΗΣΗ_ID = "&
ask1

Using cmd AsNew SqlCommand(sql3, connection)

Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)
adapter.Fill(table)

Dim imgByte6() AsByte
imgByte6 = table(0)(0)

Dim ms6 AsNew MemoryStream(imgByte6)

Form2.Show()

Form2.PictureBox1.Image = Image.FromStream(ms6)

EndUsing

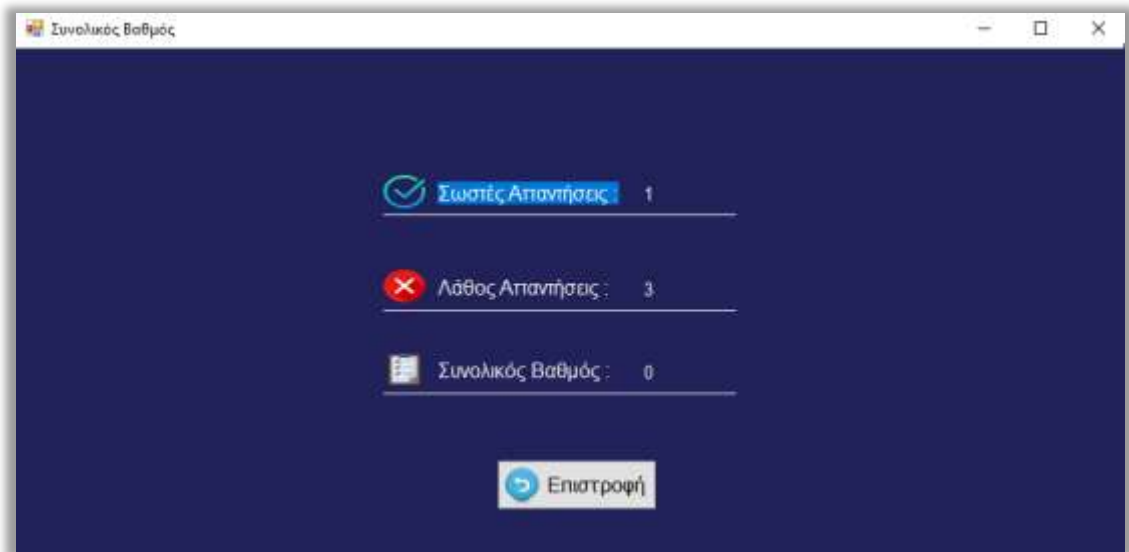
connection.Close()

EndUsing

EndSub

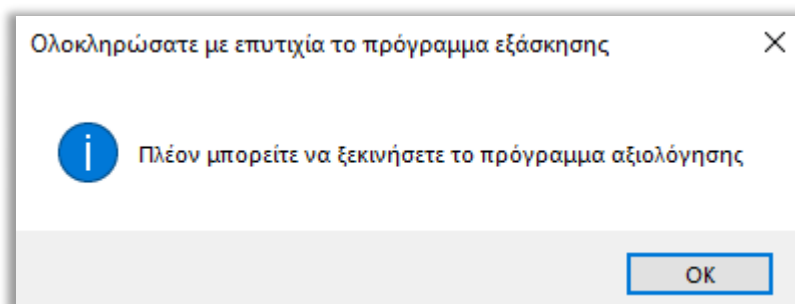
```

Αφού ολοκληρωθεί η εξάσκηση, απαντηθούν δηλαδή όλες οι ερωτήσεις, εμφανίζεται στον χρήστη το παράθυρο της (Εικόνα 2.11) με τον συνολικό βαθμό του. Ο συνολικός βαθμός προκύπτει με την πρόσθεση των αποτελεσμάτων κάθε άσκησης. Η κάθε σωστή επιλογή αξιολογείται με 2.5 μονάδες, ενώ οι κάθε λανθασμένη με -1 . Εάν το αποτέλεσμα της εξάσκησης είναι αρνητικό εμφανίζεται ο βαθμός μηδέν.



Εικόνα 2.11 :Συνολικός βαθμός

Τέλος, πατώντας το πλήκτρο «**Επιστροφή**» ο χρήστης θα ειδοποιηθεί με αντίστοιχο μήνυμα (Εικόνα 2.12) πως έχει ολοκληρώσει με επιτυχία την εξάσκηση του διαλογικού προγράμματος και πως η επιλογή της «**Αξιολόγησης**» στο μενού «**Ασκήσεις**» είναι πλέον διαθέσιμη .



Εικόνα 2.12 :Ολοκλήρωση του προγράμματος εξάσκησης

Κεφάλαιο 3^ο

Διαλογικό πρόγραμμα αξιολόγησης στο Λογισμό

Για την έναρξη της αξιολόγησης υπάρχουν δύο τρόποι. Ο πρώτος τρόπος είναι μέσω της ολοκλήρωσης του διαλογικού προγράμματος εξάσκησης. Ο δεύτερος τρόπος είναι πατώντας το πλήκτρο «Είσοδος Χρήστη» εμφανίζοντας στο χρήστη ένα σχετικό παράθυρο (Εικόνα 3.1) που απαιτείται η πληκτρολόγηση «ΌνομαΧρήστη» και «Κωδικό Χρήστη» και ο σχετικός κώδικας είναι ο εξής :

```
PublicClassForm12
```

```
Public user AsInteger
```

```
PrivateSub Form12_Load(sender AsObject, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
```

```
CenterToScreen()
```

```
EndSub
```

```
PrivateSub Button1_Click(sender AsObject, e As EventArgs) Handles Button1.Click
```

```
Dim username = TextBox2.Text
```

```
Dim password = TextBox3.Text
```

```
Ifusername = ""Then
```

```
MessageBox.Show("Συμπλήρωσε όλα τα στοιχεία", "Δώσε Username",  
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
```

```
ElseIf password = "" Then
```

```
MessageBox.Show("Συμπλήρωσε όλα τα στοιχεία", "Δώσε Password",  
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
```

```
Else
```

```
Dim connectionString As String = "Data Source = LAPTOP-  
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠITYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection As New SqlConnection(connectionString)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql As String = "select * from Users where Username = @username and  
Password = @password"
```

```
Using cmd As New SqlCommand(sql, connection)
```

```
cmd.Parameters.Add("@username", SqlDbType.VarChar, 50).Value = username
```

```
cmd.Parameters.Add("@password", SqlDbType.VarChar, 50).Value = password
```

```
Dim adapter As New SqlDataAdapter(cmd)
```

```
Dim table As New DataTable()
```

```
adapter.Fill(table)
```

```
If table.Rows.Count() > 0 Then
```

```
MessageBox.Show("Πλέον μπορείτε να ξεκινήσετε το πρόγραμμα αξιολόγησης",  
"Είσοδος Χρήστη Επιτυχής", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Information)
```

```
user = table(0)(0)
```

```
Form1.Seta = user
```

```
Form1.Show()
```

```
Me.Close()
```

```
Else
```

```
MessageBox.Show("Σφάλμα", " Λάθος εισαγωγή Όνομα Χρήστη ή/και Κωδικός Χρήστη",  
", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
```

```
EndIf
```

```
EndUsing
```

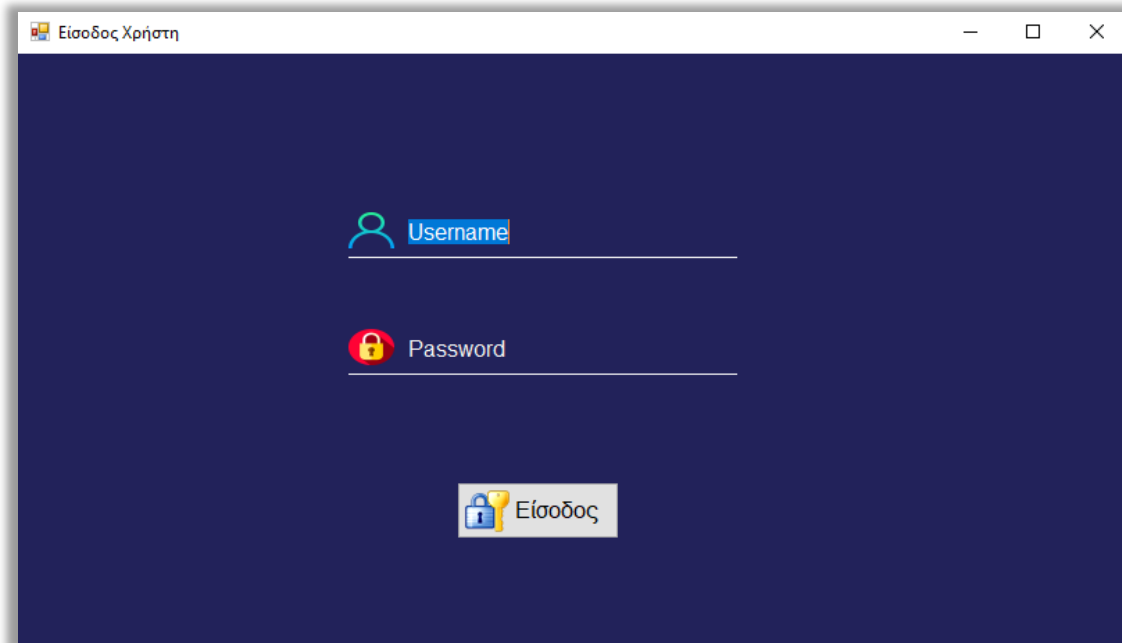
```
connection.Close()
```

```
EndUsing
```

```
EndIf
```

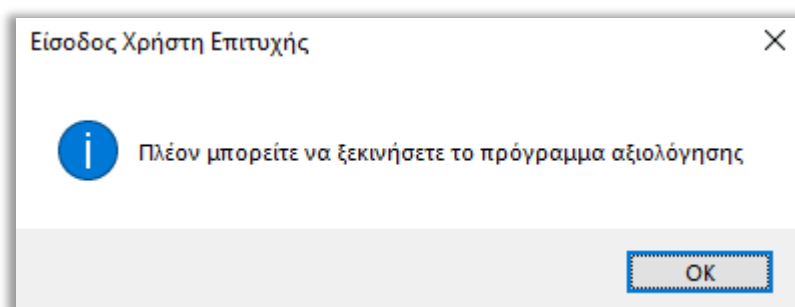
```
EndSub
```

```
EndClass
```

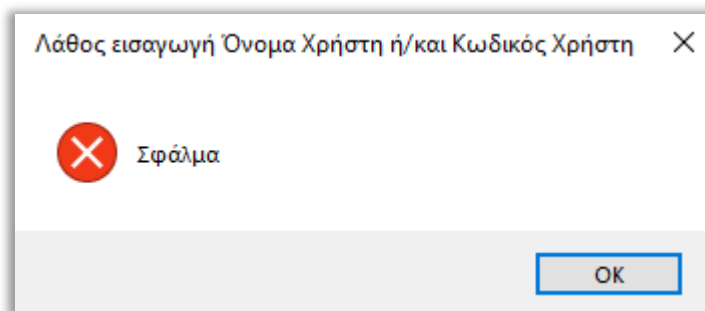


Εικόνα 3.1 :Είσοδος χρήστη

Αν τα στοιχεία που πληκτρολόγησε ο χρήστης είναι σωστά σύμφωνα με τον προαναφερόμενο κώδικα θα του εμφανιστεί σχετικό μήνυμα πως πλέον μπορεί επιλέξει την επιλογή της «Αξιολόγησης» στο μενού «Ασκήσεις» (Εικόνα 3.2). Σε περίπτωση που αυτά δεν είναι ορθά θα εμφανιστεί σχετικό μήνυμα λάθους (Εικόνα 3.3).

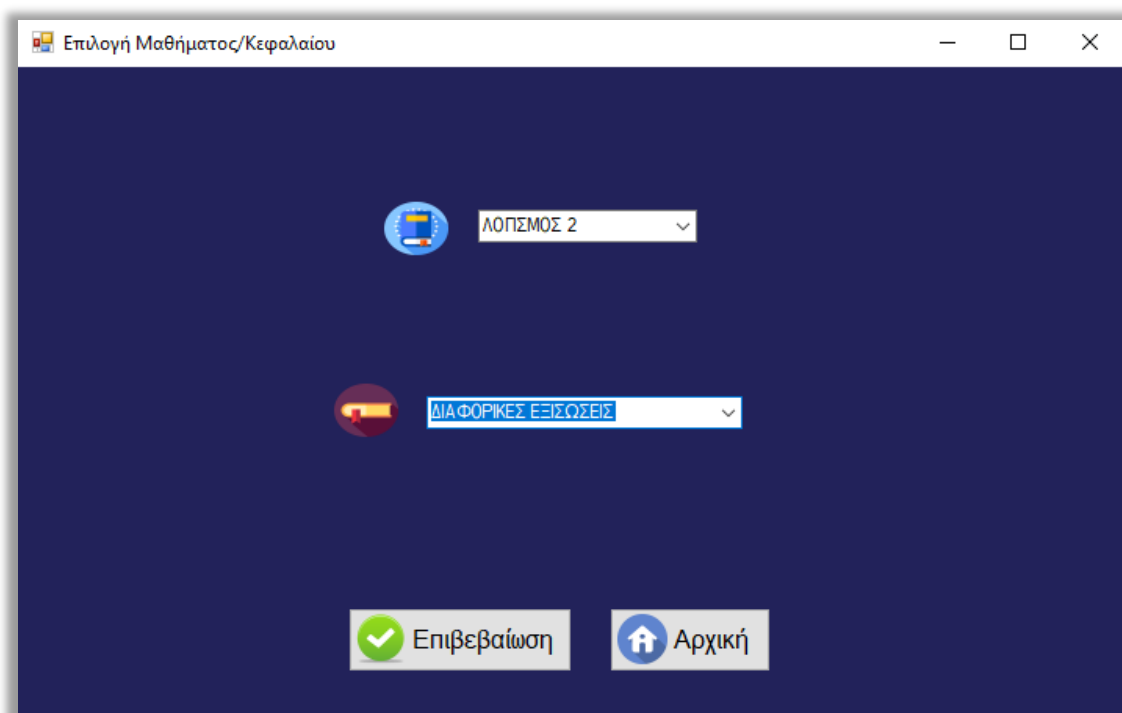


Εικόνα 3.2 :Είσοδος χρήστη επιτυχής



Εικόνα 3.3 :Λάθος στοιχεία χρήστη

Πατώντας την«**Αξιολόγηση**» το λογισμικό δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να επιλέξει σε ποιο Μάθημα και σε ποιο Κεφάλαιο θέλει να αξιολογηθεί (Εικόνα 3.4) ο δε κώδικας υπάρχει μετά την εικόνα που ακολουθεί και εφαρμόζεται.



Εικόνα 3.4 :Επιλογή Μάθημα και Κεφάλαιο

[PublicClassForm13](#)

[Publiclesson_id](#)

[Publicchapter_id](#)

Dimvalue3

PrivateSub Form13_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load

CenterToScreen()

Dim sql As String = "SELECT * FROM dbo.MAΘHMATA "

ComboBox1.DataSource = Loaddate(sql)

ComboBox1.DisplayMember = "ONOMA_MAΘHMATOS"

ComboBox1.ValueMember = "MAΘHMA_ID"

Button1.Enabled = False

EndSub

PrivateFunction Loaddate(sql As String) As DataTable

Dim dt As New DataTable

Dim str As String = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ITYXIAKH;Integrated Security=True;"

Using con As New SqlConnection(str)

con.Open()

Using cmd As New SqlCommand(sql, con)

Dim adapter As New SqlDataAdapter(cmd)

adapter.Fill(dt)

EndUsing

con.Close()

EndUsing

Return dt

EndFunction

PrivateSub ComboBox1_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As EventArgs)
Handles ComboBox1.SelectedIndexChanged

If ComboBox1.Items.Count > 0 Then

If ComboBox1.ValueMember <>String.Empty Then

lesson_id = Convert.ToInt32(ComboBox1.SelectedValue)

Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ITYXIAKH;Integrated Security=True;"

Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)

connection.Open()

Dim sql2 AsString = "SELECT * FROM dbo.ΚΕΦΑΛΑΙΑ WHERE
ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ΜΑΘΗΜΑ_ID ="& lesson_id

ComboBox2.DataSource = Loaddate(sql2)

ComboBox2.DisplayMember = "ΟΝΟΜΑ_ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ"

ComboBox2.ValueMember = "ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID"

connection.Close()

EndUsing

EndIf

EndIf

EndSub

```
PrivateSub ComboBox2_SelectedIndexChanged(sender AsObject, e As EventArgs)
Handles ComboBox2.SelectedIndexChanged
```

```
If ComboBox2.Items.Count > 0 Then
```

```
If ComboBox2.ValueMember <>String.Empty Then
```

```
chapter_id = Convert.ToInt32(ComboBox2.SelectedValue)
```

```
Dim table1 AsNew DataTable
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ITYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql3 AsString = "SELECT ONOMA_ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ FROM dbo.ΚΕΦΑΛΑΙΑ
WHERE ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID ="& chapter_id &" AND ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ΜΑΘΗΜΑ_ID
="& lesson_id
```

```
Using cmd1 AsNew SqlCommand(sql3, connection)
```

```
Dim adapter1 AsNew SqlDataAdapter(cmd1)
```

```
adapter1.Fill(table1)
```

```
value3 = table1(0)(0)
```

```
EndUsing
```

```
connection.Close()
```

EndUsing

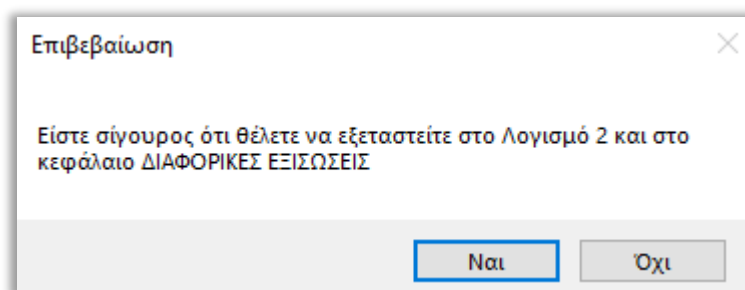
Button1.Enabled = True'απενεργοποίηση πλήκτρου Επιβεβαίωσης

EndIf

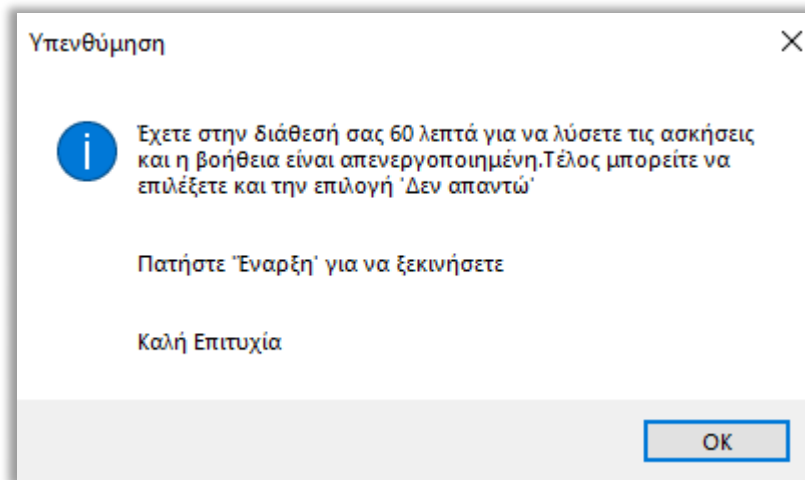
EndIf

EndSub

Εν συνεχεία εμφανίζεται σχετικό μήνυμα επιβεβαίωσης (Εικόνα 3.5) καθώς και ένα δεύτερο μήνυμα που ενημερώνει τον χρήστη για τον διαφορετικό τρόπο λειτουργίας της αξιολόγησης (Εικόνα 3.6). Η διαφορά εντοπίζεται στο ότι υπάρχει χρονικό περιθώριο 60' λεπτών για την ολοκλήρωση της αξιολόγησης παράλληλα υπάρχει μια επιπλέον δυνατή επιλογή απάντησης, «**Δεν απαντώ**», καθώς και ότι η «**Βοήθεια**» με τη σχετική θεωρία δεν υπάρχει.

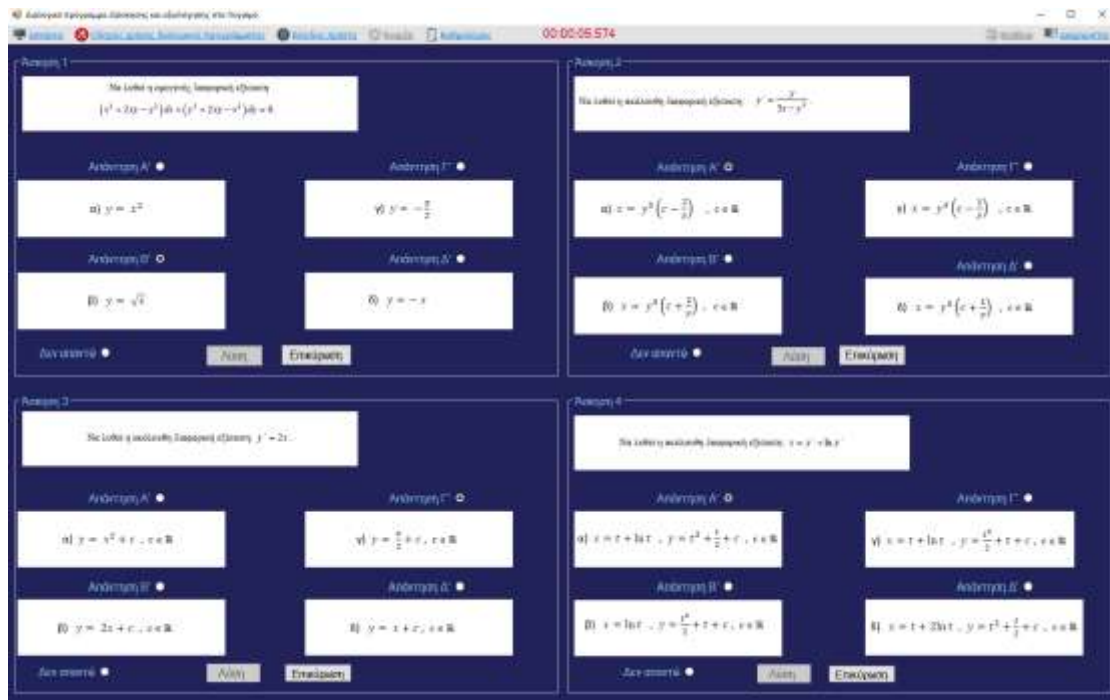


Εικόνα 3.5 :Επιβεβαίωση Μαθήματος και Κεφαλαίου



Εικόνα 3.6 :Υπενθύμιση κανόνων αξιολόγησης

Ο εξεταζόμενος εφόσον έχει ενημερωθεί για τον τρόπο λειτουργίας της αξιολόγησης, ενεργοποιείται η επιλογή «**Έναρξη**» στο μενού του προγράμματος και επιλέγοντάς την εμφανίζονται τέσσερις τυχαίες ασκήσεις από το Μάθημα και το Κεφάλαιο που επιλέχθηκαν στις αντίστοιχες ομάδες καθώς και η έναρξη του χρονομέτρου όπου εμφανίζεται στο μενού του προγράμματος (Εικόνα 3.7). Ο σχετικός κώδικας είναι ο ίδιος και για τις υπόλοιπες 3 ασκήσεις :



Εικόνα 3.7 :Διαλογικό πρόγραμμα αξιολόγησης

ΞεκίναToolStripMenuItem.Enabled = True 'ενεργοποίηση πλήκτρου Έναρξης

Label2.Visible = True 'εμφάνισηχρονόμετρου

Dim table AsNew DataTable

Dim connectionString AsString = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠΤΥΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"

Using connection AsNew SqlConnection(connectionString)

connection.Open()

Dim sql AsString = "select top 4 ΑΣΚΗΣΗ_ID from ΑΣΚΗΣΕΙΣ where ΑΣΚΗΣΗ_ΜΑΘΗΜΑ_ID = "& lesson_id &" and ΑΣΚΗΣΗ_ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID = "& chapter_id &" order by newid() "

Using cmd AsNew SqlCommand(sql, connection)

Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)

adapter.Fill(table)

```
ask1 = table(0)(0)
```

```
Dim table2 AsNew DataTable
```

```
Dim sql2 AsString = "SELECT ΑΣΚΗΣΗ, ΑΠΑΝΤΗΣΗ_A, ΑΠΑΝΤΗΣΗ_B,  
ΑΠΑΝΤΗΣΗ_Γ, ΑΠΑΝΤΗΣΗ_Δ From ΑΣΚΗΣΕΙΣ Where ΑΣΚΗΣΗ_ID = "& ask1
```

```
Using cmd2 AsNew SqlCommand(sql2, connection)
```

```
Dim adapter2 AsNew SqlDataAdapter(cmd2)
```

```
adapter2.Fill(table2)
```

```
PictureBox1.Image = Nothing
```

```
Dim imgByte1() AsByte
```

```
imgByte1 = table2(0)(0)
```

```
Dim ms1 AsNew MemoryStream(imgByte1)
```

```
PictureBox1.Image = Image.FromStream(ms1)
```

```
PictureBox2.Image = Nothing
```

```
Dim imgByte2() AsByte
```

```
imgByte2 = table2(0)(1)
```

```
Dim ms2 AsNew MemoryStream(imgByte2)
```

```
PictureBox2.Image = Image.FromStream(ms2)
```

```
PictureBox3.Image = Nothing
```

```
Dim imgByte3() AsByte
```

```
imgByte3 = table2(0)(2)
```

```
Dim ms3 AsNew MemoryStream(imgByte3)
```



```
PictureBox3.Image = Image.FromStream(ms3)
```

```
PictureBox4.Image = Nothing
```

```
Dim imgByte4() As Byte
```

```
imgByte4 = table2(0)(3)
```

```
Dim ms4 As New MemoryStream(imgByte4)
```

```
PictureBox4.Image = Image.FromStream(ms4)
```

```
PictureBox5.Image = Nothing
```

```
Dim imgByte5() As Byte
```

```
imgByte5 = table2(0)(4)
```

```
Dim ms5 As New MemoryStream(imgByte5)
```

```
PictureBox5.Image = Image.FromStream(ms5)
```

```
EndUsing
```

'δημιουργία μορφής χρονομέτρου

```
Private Sub Timer1_Tick(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.EventArgs) Handles Timer1.Tick
```

```
Dim elapsed As TimeSpan = Me.StopWatch.Elapsed
```

```
Label2.Text = String.Format("{0:00}:{1:00}:{2:00}:{3:00}",  
Math.Floor(elapsed.TotalHours), elapsed.Minutes, elapsed.Seconds,  
elapsed.Milliseconds)
```

```
If elapsed >= howlongtorun Then
```

```
Timer1.Stop()
```

```
Me.StopWatch.Start()
```

'εμφάνιση μηνύματος σε περίπτωση που τελειώσει ο χρόνος

```
DimresultAsDialogResult = MessageBox.Show("Ο χρόνος σας τελείωσε πιάστε οκ  
για να δείτε τον συνολικό σας βαθμό", "Τέλος Χρόνου", MessageBoxButtons.OK)
```

```
If result = DialogResult.OK Then
```

```
Form14.Setd = notanswer
```

```
Form14.Sete = vathmos
```

```
Form14.Setg = lesson_id
```

```
Form14.Setf = chapter_id
```

```
Form14.Seth = userid
```

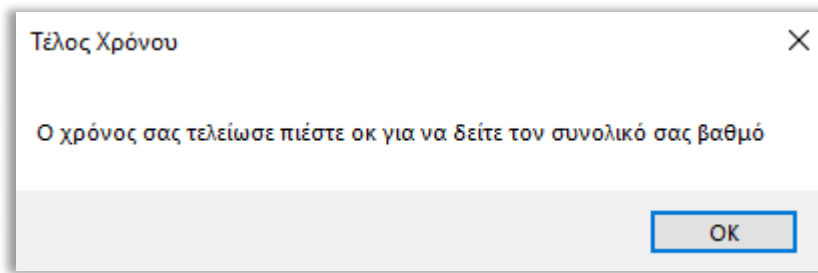
```
Form14.Show()
```

```
EndIf
```

```
EndIf
```

```
EndSub
```

Εάν ο χρήστης δεν προλάβει να απαντήσει όλες τις ασκήσεις στον προβλεπόμενο χρονικό περιθώριο των 60' λεπτών τότε σύμφωνα με τον προαναφερόμενο κώδικα του εμφανίζει το μήνυμα της εικόνας (Εικόνα 3.8) :



Εικόνα 3.8 : Τέλος χρόνου

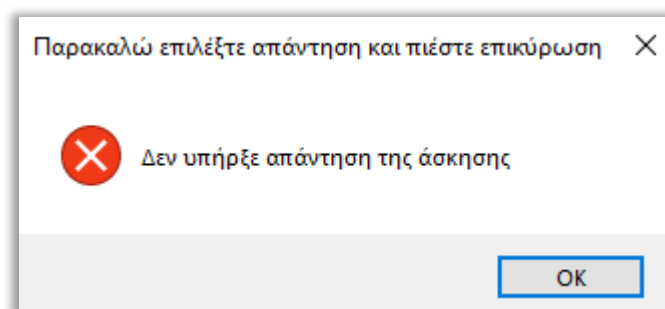
Ωστόσο εάν ο χρήστης πατήσει «**Επικύρωση**» χωρίς να έχει επιλέξει απάντηση εμφανίζεται μήνυμα λάθους (Εικόνα 3.9). Ο σχετικός κώδικας αυτών είναι ο ακόλουθος :

```
If RadioButton5.Checked = FalseAnd RadioButton6.Checked = FalseAnd  
RadioButton7.Checked = FalseAnd RadioButton8.Checked = FalseAnd  
RadioButton18.Checked = FalseThen
```

' μήνυμα λάθους σε περίπτωση που δεν δώσει απάντηση

```
MessageBox.Show("Δεν υπήρξε απάντηση της άσκησης", "Παρακαλώ επιλέξτε  
απάντηση και πιάστε επικύρωση", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
```

```
EndIf
```



Εικόνα 3.9 : Δεν επιλέχτηκε απάντηση

Εάν ο χρήστης επιλέξει απάντηση και πιάσει «**Επικύρωση**» εμφανίζεται το μήνυμα της εικόνας (Εικόνα 3.10). Το λογισμικό ελέγχει αν η απάντηση που έδωσε είναι σωστή και εμφανίζει το μήνυμα «**Σωστό**» προσθέτοντας 2.5 μονάδες στον συνολικό

βαθμό της εξέτασης (Εικόνα 3.11), στον αντίποδα αν η απάντηση είναι λάθος αφαιρεί 1 μονάδα από τον συνολικό βαθμό (Εικόνα 3.12)ενώ αν επιλέξει την επιλογή «Δεν Απαντώ» τότε δεν παίρνει κάποιο βαθμό από την εκάστοτε άσκηση και δεν εμφανίζεται κάποιο μήνυμα.

Ο συνολικός κώδικας για τις προαναφερόμενες τρεις περιπτώσεις απαντήσεων, είναι ο ακόλουθος και ισχύει και για τις υπόλοιπες 3 ασκήσεις της αξιολόγησης :

```
Dim table AsNew DataTable
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠΤΥΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql3 AsString = "SELECT ΣΩΣΤΗ_ΑΠΑΝΤΗΣΗ From ΑΣΚΗΣΕΙΣ Where ΑΣΚΗΣΗ_ID = "& ask1
```

```
Using cmd AsNew SqlCommand(sql3, connection)
```

```
Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)
```

```
adapter.Fill(table)
```

```
Dim swsth_apanthsh AsInteger
```

```
swsth_apanthsh = table(0)(0)
```

```
If RadioButton1.Checked = TrueThen
```

```
value3 = 1
```

```
MessageBox.Show("Απαντήθηκε", "Επικύρωση", MessageBoxButtons.OK)
```

If swsth_apanthsh = value3 Then

MessageBox.Show("Σωστό", "Η επιλογή είναι σωστή", MessageBoxButtons.OK)

vathmos += 2.5

Else

MessageBox.Show("Λάθος", "Η επιλογή είναι λάθος", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)

vathmos += -1

EndIf

EndIf

If RadioButton2.Checked = True Then

value3 = 2

MessageBox.Show("Απαντήθηκε", "Επικύρωση", MessageBoxButtons.OK)

If swsth_apanthsh = value3 Then

MessageBox.Show("Σωστό", "Η επιλογή είναι σωστή", MessageBoxButtons.OK)

vathmos += 2.5

Else

MessageBox.Show("Λάθος", "Η επιλογή είναι λάθος", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)

vathmos += -1

EndIf

EndIf

If RadioButton3.Checked = TrueThen

value3 = 3

MessageBox.Show("Απαντήθηκε", "Επικύρωση", MessageBoxButtons.OK)

If swsth_apanthsh = value3 Then

MessageBox.Show("Σωστό", "Ηεπιλογήείναισωστή", MessageBoxButtons.OK)

vathmos += 2.5

Else

MessageBox.Show("Λάθος", "Ηεπιλογήείναιλάθος", MessageBoxButtons.OK,
MessageBoxIcon.Error)

vathmos += -1

EndIf

EndIf

If RadioButton4.Checked = TrueThen

value3 = 4

MessageBox.Show("Απαντήθηκε", "Επικύρωση", MessageBoxButtons.OK)

If swsth_apanthsh = value3 Then

MessageBox.Show("Σωστό", "Ηεπιλογήείναισωστή", MessageBoxButtons.OK)

vathmos += 2.5

Else

```
MessageBox.Show("Λάθος", "Η επιλογή είναι λάθος", MessageBoxButtons.OK,  
MessageBoxIcon.Error)
```

```
vathmos += -1
```

EndIf

EndIf

If RadioButton17.Checked = True Then

```
MessageBox.Show("Απαντήθηκε", "Επικύρωση", MessageBoxButtons.OK)
```

```
vathmos += 0
```

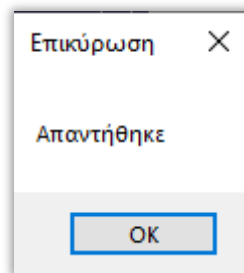
```
notanswer = notanswer + 1
```

EndIf

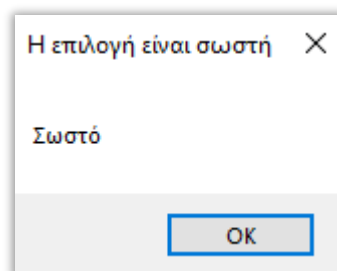
```
connection.Close()
```

EndUsing

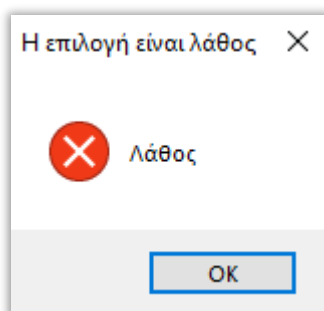
EndUsing



Εικόνα 3.10 : Απαντήθηκε

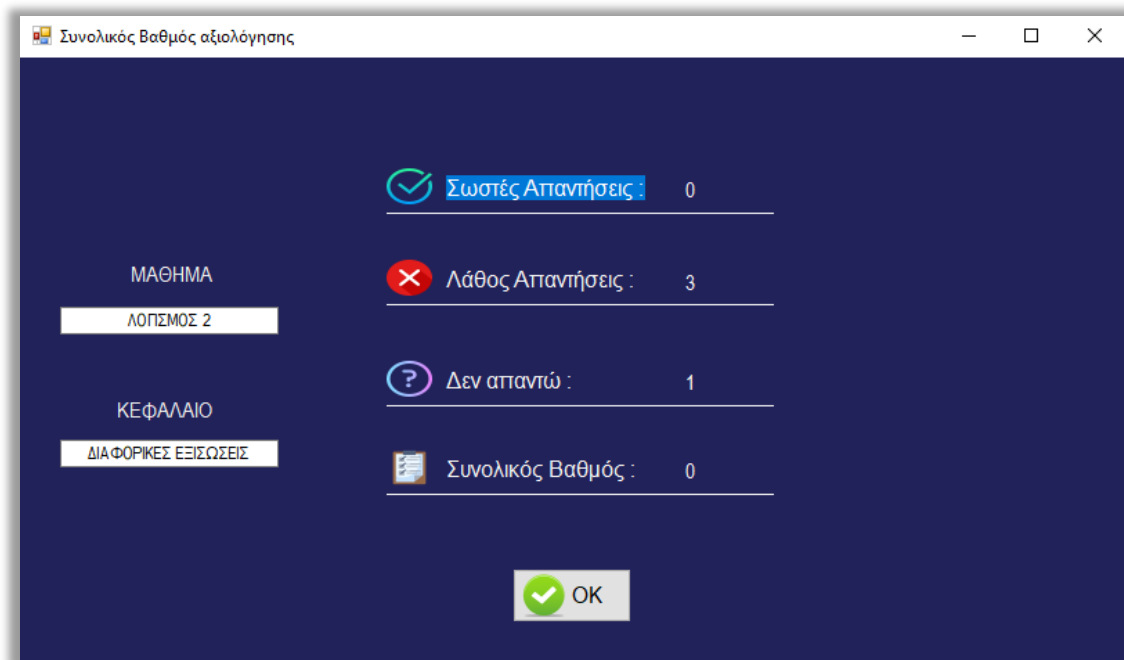


Εικόνα 3.11 : Σωστή απάντηση



Εικόνα 3.12 : Λάθος απάντηση

Με το πέρας της εξέτασης και αφού ο εξεταζόμενος έχει απαντήσει σε όλες τις ασκήσεις, του εμφανίζεται μια νέα φόρμα με τον «**Συνολικός βαθμός σπουδαστή**» στην οποία τον ενημερώνει για την απόδοση του στην αξιολόγηση του εκάστοτε Μαθήματος και Κεφαλαίου (Εικόνα 3.13) και ο συνολικός κώδικας είναι ο ακόλουθος:



Εικόνα 3.13 : Συνολικός βαθμός αξιολόγησης

`Private Sub Form14_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load`

`CenterToScreen()`

`Label3.Text = vathmos`

`Label4.Text = notanswer`

`Dim value6`

`Dim table6 As New DataTable`

`Dim connectionstring As String = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠITYΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"`

`Using connection As New SqlConnection(connectionstring)`

```
connection.Open()
```

```
Dim sql6 AsString = "SELECT ONOMA_ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ FROM dbo.ΚΕΦΑΛΑΙΑ  
WHERE ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID ="& kefalaio_id &" AND ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ΜΑΘΗΜΑ_ID  
="& mathima_id
```

```
Using cmd6 AsNew SqlCommand(sql6, connection)
```

```
Dim adapter6 AsNew SqlDataAdapter(cmd6)
```

```
adapter6.Fill(table6)
```

```
value6 = table6(0)(0)
```

```
EndUsing
```

```
connection.Close()
```

```
EndUsing
```

```
TextBox6.Text = value6
```

```
Dim table5 AsNew DataTable
```

```
Dim value5
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql5 AsString = "SELECT ONOMA_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ FROM  
dbo.ΜΑΘΗΜΑΤΑ WHERE ΜΑΘΗΜΑ_ID ="& mathima_id
```

```
Using cmd5 AsNew SqlCommand(sql5, connection)
```

```
Dim adapter5 AsNew SqlDataAdapter(cmd5)
```

```
adapter5.Fill(table5)
```

```
value5 = table5(0)(0)
```

```
EndUsing
```

```
connection.Close()
```

```
EndUsing
```

```
TextBox4.Text = value5
```

```
SelectCase vathmos
```

```
Case = 10
```

```
Label1.Text = 4 'Σωστές Απαντήσεις
```

```
Label2.Text = 0 'Λάθος Απαντήσεις
```

```
Label4.Text = 0 ' Δεν απαντώ Απαντήσεις
```

```
Case = 7.5
```

```
Label1.Text = 3
```

```
Label2.Text = 0
```

```
Label4.Text = 1
```

Case = 6.5

Label1.Text = 3

Label2.Text = 1

Label4.Text = 0

Case = 5

Label1.Text = 2

Label2.Text = 0

Label4.Text = 2

Case = 4

Label1.Text = 2

Label2.Text = 1

Label4.Text = 1

Case = 3

Label1.Text = 2

Label2.Text = 2

Label4.Text = 0

Case = 2.5

Label1.Text = 1

Label2.Text = 0

Label4.Text = 3

Case = 1.5

Label1.Text = 1

Label2.Text = 1

Label4.Text = 2

Case = 0.5

Label1.Text = 1

Label2.Text = 2

Label4.Text = 1

Case = 0

Label1.Text = 0

Label2.Text = 0

Label4.Text = 4

Case = -0.5

Label1.Text = 1

Label2.Text = 3

Label4.Text = 0

Label3.Text = 0 'Βαθμός

Case = -1

Label1.Text = 0

Label2.Text = 1

Label4.Text = 3

Label3.Text = 0

Case = -2

Label1.Text = 0

Label2.Text = 2

Label4.Text = 2

Label3.Text = 0

Case = -3

Label1.Text = 0

Label2.Text = 3

Label4.Text = 1

Label3.Text = 0

Case = -4

Label1.Text = 0

Label2.Text = 4

Label4.Text = 0

Label3.Text = 0

CaseElse

' MessageBox.Show("You typed something else")

EndSelect

EndSub

Πατώντας «OK» ο χρήστης στην εν λόγω φόρμα του συνολικού βαθμού (Εικόνα 3.13) εκτός από τα αναγραφόμενα στοιχεία της αξιολόγησης που είναι «Σωστές Απαντήσεις», «Λάθος Απαντήσεις», «Δεν Απαντώ», «Συνολικός Βαθμός», «Μάθημα» και «Κεφάλαιο» αποθηκεύονται επίσης στην Βάση Δεδομένων του λογισμικού το Username του εξεταζόμενου η ημερομηνία εξέταση και παράλληλα ελέγχεται αν ήταν η πρώτη προσπάθεια του εξεταζόμενου στο συγκεκριμένο Κεφάλαιο του Μαθήματος που επέλεξε να εξεταστεί. Ο σχετικός κώδικας είναι ο εξής:

```
Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button1.Click
```

```
Dim user_id As Integer
```

```
user_id = id_user
```

```
Dim mathima As Integer
```

```
mathima = mathima_id
```

```
Dim kefalαιο As Integer
```

```
kefalαιο = kefalαιο_id
```

```
Dim swstes As Integer
```

```
swstes = Label1.Text
```

```
Dim lathos As Integer
```

```
lathos = Label2.Text
```

```
Dim not_answer As Integer
```

```
not_answer = Label4.Text
```

```
Dim sunolikos As Double
```

```
sunolikos = Label3.Text
```

```
Dim prospatheies As Integer
```

```
Dim dateTime As DateTime = DateTime.Now
```

```
If user_id = 0 Then ' den exei sundethei diladi
```

```
MessageBox.Show("Για να δείτε την πρόοδο σας σε κάθε κεφάλαιο θα ήταν καλό να συνδεθείτε με τον προσωπικό σας Username και Password")
```

```
Else' an exei sundethei diladi
```

```
Dim connectionString AsString = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠΤΥΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionString)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim table1 AsNew DataTable
```

```
Dim sql1 AsString = "select * from ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ where ID_USER = "& user_id &" and ΜΑΘΗΜΑ_ID = "& mathima &"and ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID = "& kefalaio
```

```
Using cmd1 AsNew SqlCommand(sql1, connection)
```

```
Dim adapter1 AsNew SqlDataAdapter(cmd1)
```

```
adapter1.Fill(table1)
```

```
If table1.Rows.Count() > 0 Then
```

```
Dim sql2 AsString = "select TOP 1 ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ from ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ where ID_USER = "& user_id &" and ΜΑΘΗΜΑ_ID = "& mathima &"and ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID = "& kefalaio &"ORDER BY ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ_ID DESC"
```

```
Dim table2 AsNew DataTable
```

```
Using cmd2 AsNew SqlCommand(sql2, connection)
```

```
Dim adapter2 AsNew SqlDataAdapter(cmd2)
```



```
ExecuteQuery(cmd2, "Η αποθήκευση έγινε με επιτυχία")
```

```
adapter2.Fill(table2)
```

```
prospatheies = table2(0)(0) + 1
```

```
EndUsing
```

```
Else
```

```
prospatheies = 1
```

```
EndIf
```

```
Dim sql3 AsString = "INSERT INTO ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ (ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ_ΒΑΘΜΟΣ,  
ΣΩΣΤΕΣ_ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ, ΛΑΘΟΣ_ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ, ΔΕΝ_ΑΠΑΝΤΩ,  
ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ, ID_USER, ΜΑΘΗΜΑ_ID, ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID, ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ)  
VALUES ( @sunolikos , @swstes , @lathos , @denkserw , @prospatheies , @userid  
, @mathima , @kefalaio , @dateTime) "
```

```
Using cmd3 AsNew SqlCommand(sql3, connection)
```

```
cmd3.Parameters.Add("@sunolikos", SqlDbType.Float).Value = sunolikos
```

```
cmd3.Parameters.Add("@swstes", SqlDbType.Int).Value = swstes
```

```
cmd3.Parameters.Add("@lathos", SqlDbType.Int).Value = lathos
```

```
cmd3.Parameters.Add("@denkserw", SqlDbType.Int).Value = not_answer
```

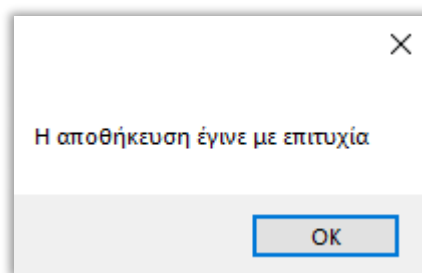
```
cmd3.Parameters.Add("@prospatheies", SqlDbType.Int).Value = prospatheies
```

```
cmd3.Parameters.Add("@userid", SqlDbType.Int).Value = user_id
```

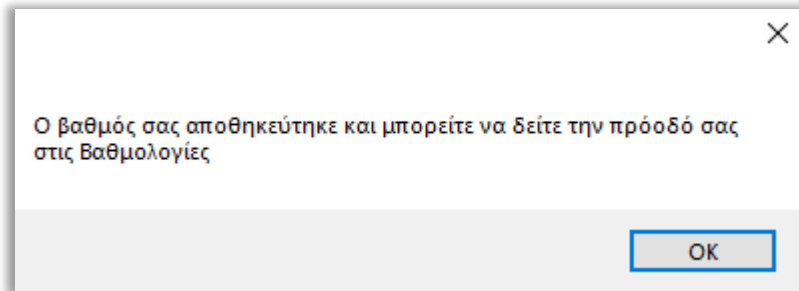
```
cmd3.Parameters.Add("@mathima", SqlDbType.Int).Value = mathima
```

```
cmd3.Parameters.Add("@kefalaio", SqlDbType.Int).Value = kefalaio  
cmd3.Parameters.Add("@dateTime", SqlDbType.DateTime).Value = dateTime  
ExecuteQuery(cmd3, "Η αποθήκευση έγινε με επιτυχία")  
EndUsing  
connection.Close()  
EndUsing  
EndUsing  
EndIf  
MessageBox.Show("Ο βαθμός σας αποθηκεύτηκε και μπορείτε να δείτε την πρόοδό  
σας στις Βαθμολογίες")  
Form1.Show()  
Me.Close()  
EndSub
```

Σύμφωνα με τον προαναφερόμενο κώδικα στην συνέχεια του εμφανίζεται ένα μήνυμα πως η αποθήκευση έγινε με επιτυχία (Εικόνα 3.14) καθώς και ένα δεύτερο μήνυμα που τον ενημερώνει πως πλέον μπορεί να δει την πρόοδό του στις Βαθμολογίες (Εικόνα 3.15) .



Εικόνα 3.14 : Η αποθήκευση έγινε με επιτυχία

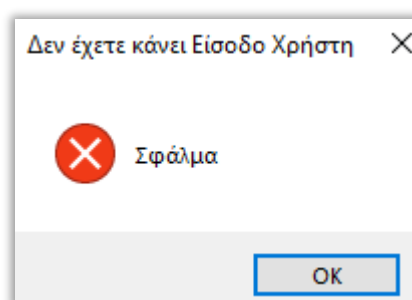


Εικόνα 3.15 :Ο βαθμός αποθηκεύτηκε στις βαθμολογίες

Σε αυτό το σημείο ο εξεταζόμενος από το μενού του λογισμικού μπορεί να επιλέξει το πλήκτρο «**Βαθμολογίες**» για να δει την συνολική πρόοδό του. Εάν ο χρήστης δεν έχει επιλέξει να κάνει Login τα στοιχεία του στο πρόγραμμα και επιλέξει το πλήκτρο «**Βαθμολογίες**» τότε θα του εμφανιστεί το εκάστοτε μήνυμα (Εικόνα 3.16) σύμφωνα με τον ακόλουθο κώδικα.

```
If user_id = 0 Then' den exei sundethei diladi
```

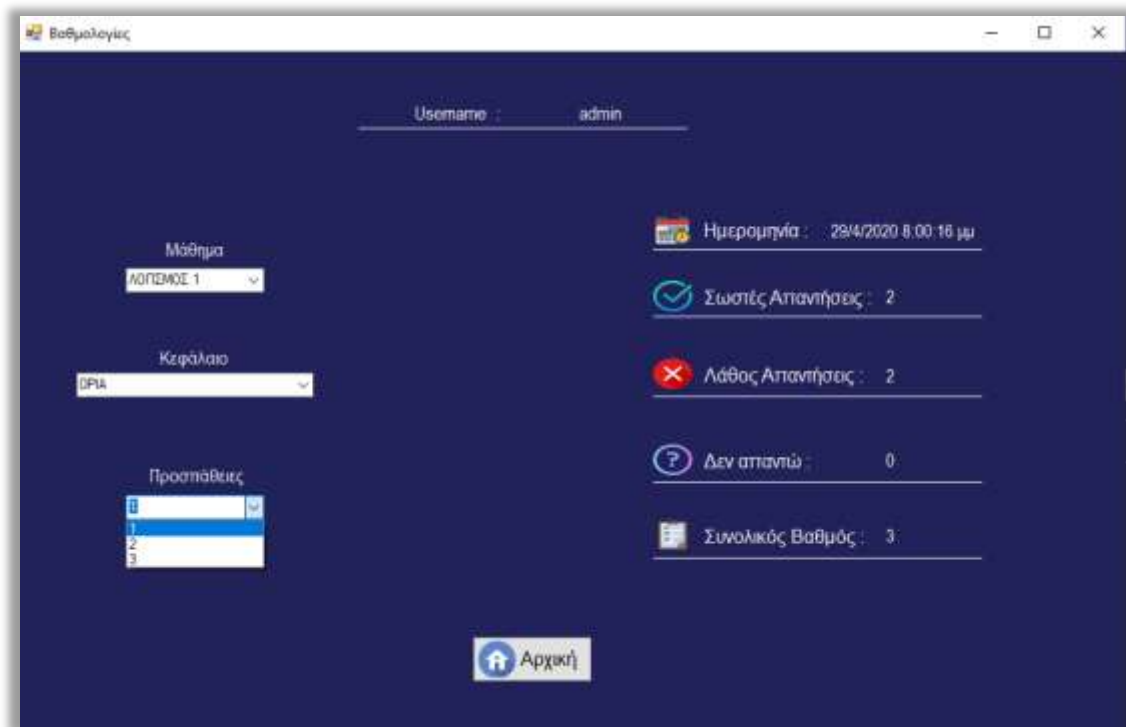
```
MessageBox.Show("Για να δείτε την πρόοδο σας σε κάθε κεφάλαιο θα ήταν καλό να συνδεθείτε με τον προσωπικό σας Username και Password")
```



Εικόνα 3.16 :Δεν έχετε συνδεθεί

Αλλιώς το πρόγραμμα του εμφανίζει την εξής φόρμα (Εικόνα 3.17) στην οποία μπορεί να επιλέξει το Μάθημα και το Κεφάλαιο στο οποίο θέλει να δει την πρόοδό

του καθώς και τις προσπάθειες τις οποίες έκανε κατά την διάρκεια του προγράμματος, δίνοντάς του την ευκαιρία να δει αναλυτικά τα στοιχεία της εκάστοτε προσπάθειας. Ο σχετικός κώδικας ακολουθεί μετά την εικόνα.



Εικόνα 3.17 :Βαθμολογίες

[PrivateSubForm15_Load\(senderAsObject, eAsEventArgs\) Handles MyBase.Load](#)

Label8.Visible = False

Label7.Visible = False

Label5.Visible = False

Label6.Visible = False

Label9.Visible = False

Label10.Visible = False

CenterToScreen()

```
Dim sql AsString = "SELECT * FROM dbo.MΑΘΗΜΑΤΑ "
```

```
ComboBox1.DataSource = Loaddate(sql)
```

```
ComboBox1.DisplayMember = "ΟΝΟΜΑ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ"
```

```
ComboBox1.ValueMember = "ΜΑΘΗΜΑ_ID"
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠITYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql1 AsString = "select Username from Users where User_id = "& userid
```

```
Using cmd AsNew SqlCommand(sql1, connection)
```

```
Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)
```

```
Dim table AsNew DataTable()
```

```
adapter.Fill(table)
```

```
Label9.Visible = True
```

```
Label9.Text = table(0)(0)
```

```
EndUsing
```

```
connection.Close()
```

```
EndUsing
```

```
EndSub
```

'Διαλέγει μάθημα

```
PrivateSub ComboBox1_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As EventArgs)
Handles ComboBox1.SelectedIndexChanged
```

```
If ComboBox1.Items.Count > 0 Then
```

```
If ComboBox1.ValueMember <>String.Empty Then
```

```
mathima_id = Convert.ToInt32(ComboBox1.SelectedValue)
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ITYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql2 AsString = "SELECT * FROM dbo.ΚΕΦΑΛΑΙΑ WHERE
ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ΜΑΘΗΜΑ_ID ="& mathima_id
```

```
ComboBox2.DataSource = Loaddate(sql2)
```

```
ComboBox2.DisplayMember = "ΟΝΟΜΑ_ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ"
```

```
ComboBox2.ValueMember = "ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID"
```

```
connection.Close()
```

```
EndUsing
```

```
EndIf
```

```
EndIf
```

```
EndSub
```

```
'διαλέγεικεφάλαιο
```

```
PrivateSub ComboBox2_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As EventArgs)
Handles ComboBox2.SelectedIndexChanged
```

```

If ComboBox2.Items.Count > 0 Then
If ComboBox2.ValueMember <>String.Empty Then
kefalaio_id = Convert.ToInt32(ComboBox2.SelectedValue)

Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠΤΥΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
connection.Open()

Dim sql3 AsString = "select * from ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ WHERE ΜΑΘΗΜΑ_ID ="&
mathima_id &" AND ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID ="& kefalaio_id &" AND ID_USER = "&
userid

ComboBox3.DataSource = Loaddate(sql3)
ComboBox3.DisplayMember = "ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ"
ComboBox3.ValueMember = "ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ"
connection.Close()

EndUsing
EndIf
EndIf
EndSub

'διαλέγειπροσπάθεια
PrivateSub ComboBox3_SelectedIndexChanged(sender AsObject, e As EventArgs)
Handles ComboBox3.SelectedIndexChanged

If ComboBox3.Items.Count > 0 Then

```

```
If ComboBox3.ValueMember <>String.Empty Then
```

```
Dim prospatheia AsInteger
```

```
prospatheia = Convert.ToInt32(ComboBox3.SelectedValue)
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ITYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql3 AsString = "select * from ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΕΣ WHERE ΜΑΘΗΜΑ_ID ="&  
mathima_id &" AND ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID ="& kefalaiο_id &" AND ID_USER = "&  
userid &"and ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ = "& prospatheia
```

```
Using cmd1 AsNew SqlCommand(sql3, connection)
```

```
Dim adapter1 AsNew SqlDataAdapter(cmd1)
```

```
Dim table1 AsNew DataTable()
```

```
adapter1.Fill(table1)
```

```
Label8.Visible = True
```

```
Label7.Visible = True
```

```
Label5.Visible = True
```

```
Label6.Visible = True
```

```
Label10.Visible = True
```

```
Label8.Text = table1(0)(5)
```

```
Label7.Text = table1(0)(6)
```

```
Label5.Text = table1(0)(7)
```

```
Label6.Text = table1(0)(8)
```



```
Label10.Text = table1(0)(9)

EndUsing

connection.Close()

EndUsing

EndIf

EndIf

EndSub

PrivateSub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button1.Click

Form1.Show()

Me.Close()

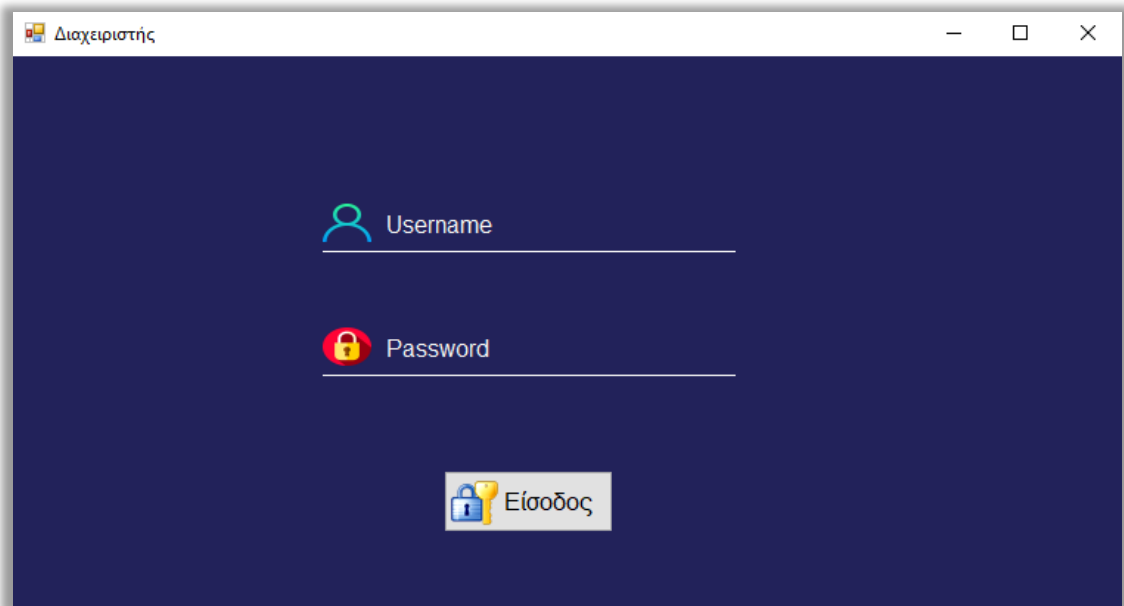
EndSub

EndClass
```

Κεφάλαιο 4^ο

Διαχειριστής του διαλογικού προγράμματος

Σε αυτό το σημείο ο διδάσκοντας ως διαχειριστής του προγράμματος με τα στοιχεία Username και Password που έχει στην κατοχή του (admin , admin) μπορεί να επιλέξει από το μενού του προγράμματος την επιλογή «**Διαχειριστής**» εμφανίζοντας του μια φόρμα για να εισάγει τα στοιχεία του (Εικόνα 4.1) με τον κώδικα να ακολουθεί μετά την εικόνα.



Εικόνα 4.1 : Είσοδος Διαχειριστή

```
PublicClassForm8
```

```
Dimvalue1 'username
```

```
Dimvalue2 'password
```

```
PrivateSubForm8_Load(senderAsObject, eAsEventArgs) Handles MyBase.Load
```

```
CenterToScreen()
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠΤΥΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql AsString = "select * from Users where Username = 'admin' and Password = 'admin'"
```

```
Using cmd AsNew SqlCommand(sql, connection)
```

```

Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)

Dim table AsNew DataTable()

adapter.Fill(table)

value1 = table(0)(1)

value2 = table(0)(2)

EndUsing

connection.Close()

EndUsing

EndSub

PrivateSub Button1_Click(sender AsObject, e As EventArgs) Handles Button1.Click

Dim username = TextBox2.Text

Dim password = TextBox3.Text

If username = ""Then

'δώσεusername

MessageBox.Show("Συμπλήρωσεόλαταστοιχεία", "ΔώσεUsername",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)

'δώσεκωδικό

ElseIf password = ""Then

MessageBox.Show("Συμπλήρωσεόλαταστοιχεία", "Δώσε Password",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)

ElseIf username = value1 And password = value2 Then

Me.Close()

Form3.Show()

Else

'τα στοιχεία δεν είναι σωστά

MessageBox.Show("Σφάλμα", " Ταστοιχείαπουδώσατεδενείναισωστά ",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)

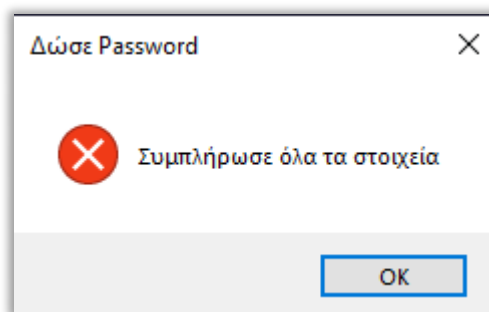
```

EndIf

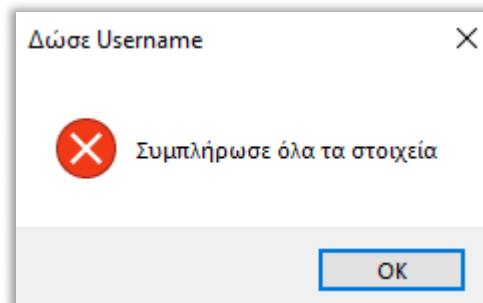
EndSub

EndClass

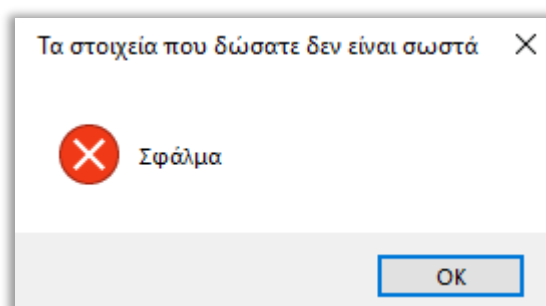
Σύμφωνα με τον προαναφερόμενο κώδικα αν τα στοιχεία που πληκτρολόγησε ο διδάσκοντας δεν είναι σωστά θα του εμφανίσει τα αντίστοιχα μηνύματα. (Εικόνα 4.2) (Εικόνα 4.3) (Εικόνα 4.4).



Εικόνα 4.2 :ΔώσεPassword



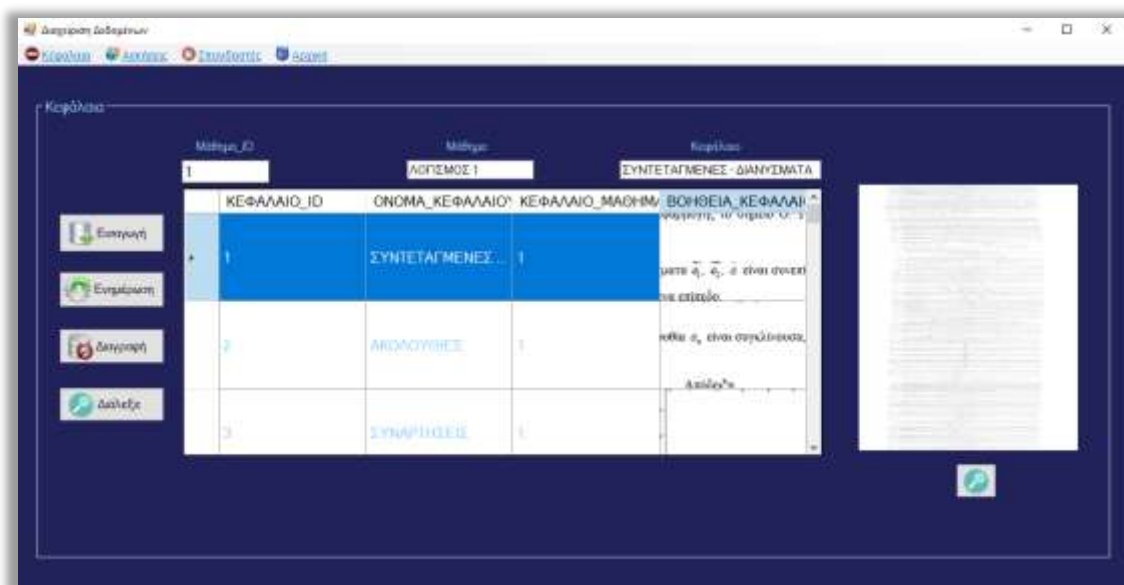
Εικόνα 4.3 : ΔώσεUsername



Εικόνα 4.4 :Λάθος στοιχεία

Με το πέρας της επιτυχούς σύνδεσης του διδάσκοντα στο λογισμικό μεταβαίνει στην αναπτυσσόμενη φόρμα (Εικόνα 4.1.1) στην οποία θα μπορεί να δει και να κάνει τις αλλαγές τις οποίες επιθυμεί στα κεφάλαια, τις ασκήσεις καθώς και στους σπουδαστές που θα επιτρέπει να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό.

4.1 Κεφάλαια



Εικόνα 4.1.1 :Διαχείριση κεφαλαίων

Το περιβάλλον του προγράμματος (Εικόνα 4.1.1) είναι χωρισμένο σε 2 μέρη στο μενού και στο μέρος όπου εμφανίζονται τα εκάστοτε δεδομένα της βάσης. Ο διδάσκοντας σε αυτό το σημείο έχει την δυνατότητα να δει όλα τα κεφάλαια και των τριών μαθημάτων καθώς και το θεωρητικό κομμάτι των κεφαλαίων πατώντας το

πλήκτρο με τον μεγεθυντικό φακό που βρίσκεται κάτω από την εικόνα της θεωρίας εμφανίζοντάς του σε καινούργια φόρμα (Εικόνα 4.1.2).

Ο κώδικας για να πραγματοποιηθούν αυτά είναι :

```
PrivateSub Form5_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load  
CenterToScreen()
```

'τα πλήκτρα Ενημέρωση και Διαγραφή είναι απενεργοποιημένα

```
Button3.Enabled = False
```

```
Button4.Enabled = False
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-  
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠΤΥΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql AsString = "select * from ΚΕΦΑΛΑΙΑ"
```

```
Using cmd AsNew SqlCommand(sql, connection)
```

```
Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)
```

```
Dim table AsNew DataTable()
```

```
adapter.Fill(table)
```

```
DataGridView1.AllowUserToAddRows = False
```

```
DataGridView1.RowTemplate.Height = 100
```

```
Dim imgc AsNew DataGridViewImageColumn
```

```
DataGridView1.DataSource = table
```

```
imgc = DataGridView1.Columns(3)
```

```
EndUsing
```

```
connection.Close()
```

```
EndUsing
```

```
EndSub
```

```
PrivateSub DataGridView1_CellContentClick(sender AsObject, e As  
DataGridViewCellEventArgs) Handles DataGridView1.CellContentClick
```

```
Dim id AsInteger
```

```
id = DataGridView1.CurrentRow.Cells(2).Value
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-  
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ITYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql AsString = "select ONOMA_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ from ΜΑΘΗΜΑΤΑ where  
ΜΑΘΗΜΑ_ID =" & id
```

```
Using cmd AsNew SqlCommand(sql, connection)
```

```
Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)
```

```
Dim table AsNew DataTable()
```

```
adapter.Fill(table)
```

```
TextBox2.Text = table(0)(0)
```

```
EndUsing
```

```
connection.Close()
```

```
EndUsing
```

```
Dim img AsByte()
```

```
img = DataGridView1.CurrentRow.Cells(3).Value
```

```
Dim ms AsNew MemoryStream(img)
```

```
PictureBox1.Image = Image.FromStream(ms)
```

```
value4 = Image.FromStream(ms)
```

```
value1 = ms.ToArray()
```

```
value2 = DataGridView1.CurrentRow.Cells(0).Value
```

```
TextBox1.Text = DataGridView1.CurrentRow.Cells(2).Value
```

```
TextBox3.Text = DataGridView1.CurrentRow.Cells(1).Value
```

'ενεργοποίηση των πλήκτρων Ενημέρωση και Διαγραφή

```
Button3.Enabled = True
```

```
Button4.Enabled = True
```

```
EndSub
```

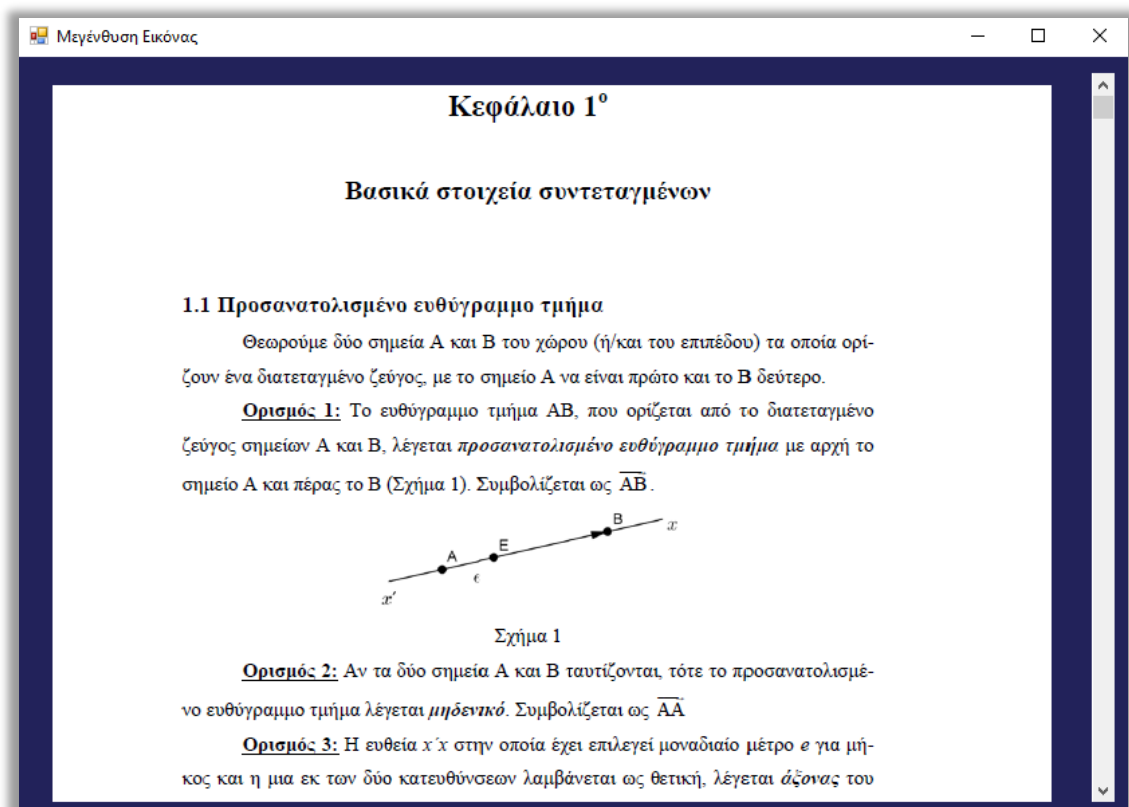
'εμφάνιση θεωρίας κεφαλαίου σε καινούργια φόρμα

```
PrivateSub Button5_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button5.Click
```

```
Form16.Show()
```

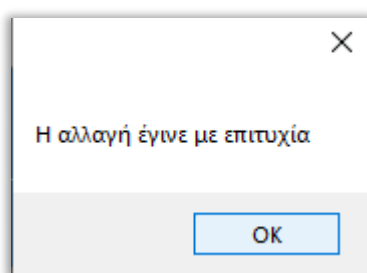
```
Form16.PictureBox1.Image = value4
```

```
EndSub
```



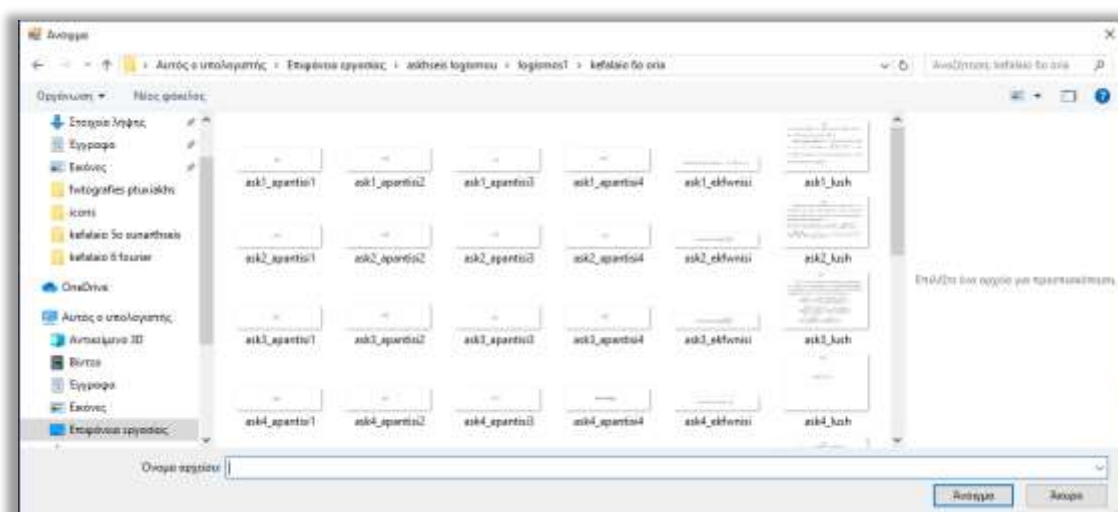
Εικόνα 4.1.2 :Μεγέθυνση εικόνας

Σύμφωνα με τον προαναφερόμενο κώδικα τα πλήκτρα «**Ενημέρωση**» και «**Διαγραφή**» είναι απενεργοποιημένα καθώς ο διδάσκοντας δεν έχει επιλέξει κάποιο κεφάλαιο. Στην πορεία επιλέγοντας το κεφάλαιο που επιθυμεί τα πλήκτρα ενεργοποιούνται. Αν επιθυμεί να αλλάξει κάποια στοιχεία του κεφαλαίου όπως το όνομα καθώς και το θεωρητικό κομμάτι του το λογισμικό του δίνει αυτή την δυνατότητα καθώς μπορεί να κάνει αλλαγές στην μπάρα που αναγράφει το όνομα του κεφαλαίου και μετέπειτα να πατήσει το πλήκτρο «**Ενημέρωση**» εμφανίζοντας το ακόλουθο μήνυμα (Εικόνα 4.1.3).



Εικόνα 4.1.3 : Η αλλαγή έγινε

Αν ο διδάσκοντας επιθυμεί να αλλάξει την εικόνα του θεωρητικού κομματιού του κεφαλαίου μπορεί να επιλέξει το πλήκτρο «**Διάλεξε**» δίνοντας την δυνατότητα να επιλέξει μέσα από τα αρχεία του υπολογιστή την εικόνα που επιθυμεί (Εικόνα 4.1.4) και στην συνέχεια να πατήσει «**Ενημέρωση**» για να αποθηκευτούν οι αλλαγές στην βάση δεδομένων εμφανίζοντας το εκάστοτε μήνυμα (Εικόνα 4.1.3)



Εικόνα 4.1.4 :Άνοιγμα αρχείων

Ο κώδικας για κουμπί «Ενημέρωση» του λογισμικού είναι ο εξής:

```
PrivateSub Button3_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button3.Click
```

```
Dim ms As New MemoryStream
```

```
PictureBox1.Image.Save(ms, PictureBox1.Image.RawFormat)
```

```
Dim img1() As Byte
```

```
img1 = ms.ToArray
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠΤΥΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection As New SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim updatequery AsString = "UPDATE ΚΕΦΑΛΑΙΑ SET ΟΝΟΜΑ_ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ = '& TextBox3.Text &', ΒΟΗΘΕΙΑ_ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ = @img1 WHERE ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ΜΑΘΗΜΑ_ID = '& TextBox1.Text &' AND ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID = '& value2
```

```
Using cmd As New SqlCommand(updatequery, connection)
```

```
cmd.Parameters.Add("@img1", SqlDbType.VarBinary).Value = img1
```

```
ExecuteQuery(cmd, "Η αλλαγή έγινε με επιτυχία")
```

```
refreshDatagrid()
```

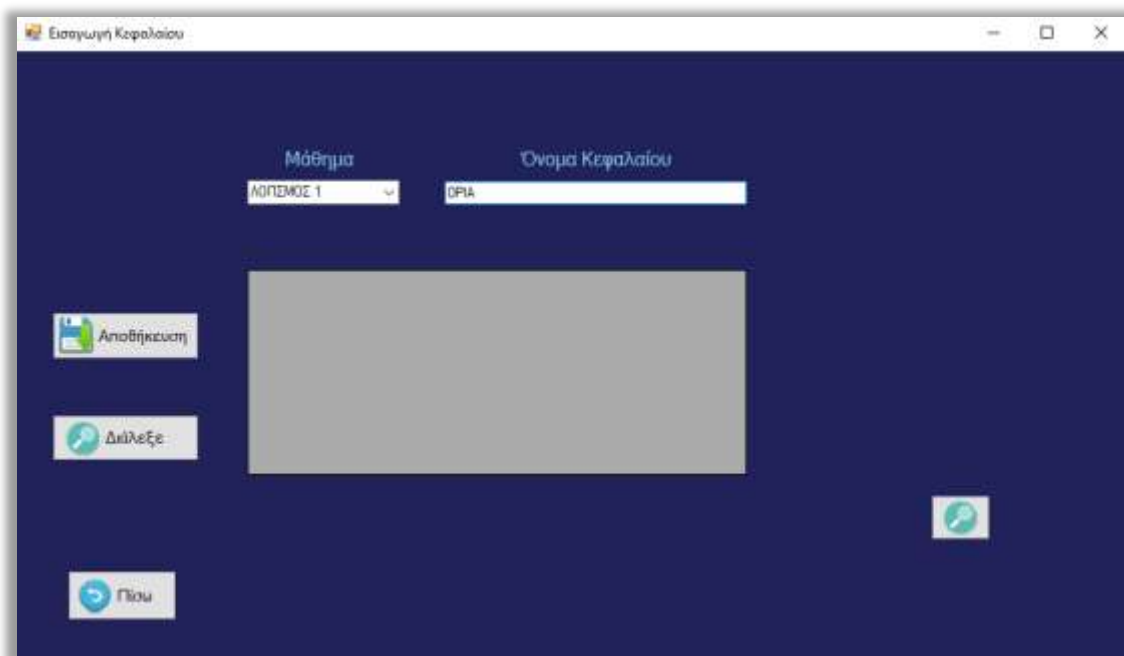
```
EndUsing
```

```
connection.Close()
```

```
EndUsing
```

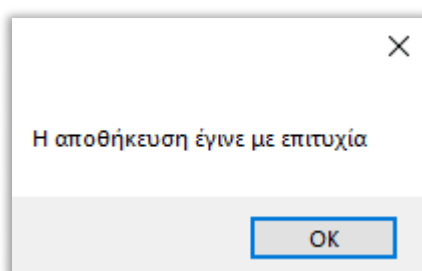
```
EndSub
```

Σε περίπτωση που ο διδάσκοντας θελήσει να προσθέσει καινούργιο κεφάλαιο στην βάση δεδομένων πατώντας το πλήκτρο «**Εισαγωγή**» το οποίο τον οδηγεί στο διαλογικό παράθυρο του προγράμματος για την εισαγωγή κεφαλαίων (Εικόνα 4.1.5).



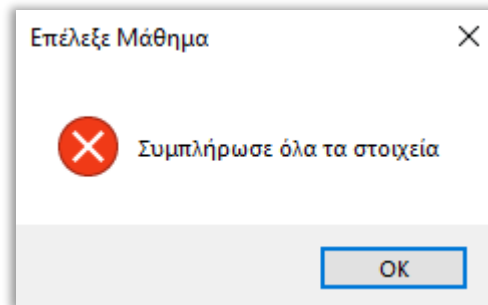
Εικόνα 4.1.5 :Εισαγωγή κεφαλαίου

Σε αυτό το παράθυρο ο διδάσκοντας μπορεί να επιλέξει το μάθημα και να πληκτρολογήσει το όνομα του κεφαλαίου που θέλει να αποθηκευτεί στην βάση δεδομένων. Πατώντας το πλήκτρο «**Διάλεξε**» μπορεί να επιλέγει το θεωρητικό κομμάτι του κεφαλαίου διαλέγοντας την εικόνα από τα αρχεία του υπολογιστή του. Εάν έχουν γίνει όλα σωστά και πατηθεί το πλήκτρο «**Αποθήκευση**» το λογισμικό θα ενημερώσει τον διδάσκοντα με αντίστοιχο μήνυμα πως η αποθήκευση έγινε με επιτυχία (Εικόνα 4.1.6).

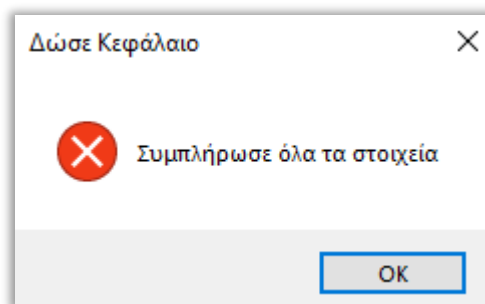


Εικόνα 4.1.6 :Η αποθήκευση έγινε

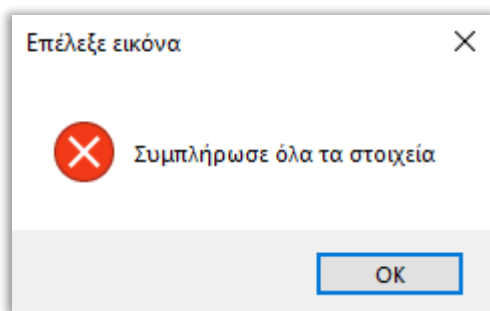
Σε περίπτωση που ο διδάσκοντας δεν δώσει κάποιο από τα στοιχεία (Μάθημα , Όνομα Κεφαλαίου, Εικόνα θεωρίας) το πρόγραμμα θα τον ενημερώσει με αντίστοιχα μηνύματα (Εικόνα 4.1.7) (Εικόνα 4.1.8) (Εικόνα 4.1.9). Ενώ αν δώσει όνομα κεφαλαίου το οποίο υπάρχει στην βάση δεδομένων του εμφανίζει ανάλογο μήνυμα (Εικόνα 4.1.10).



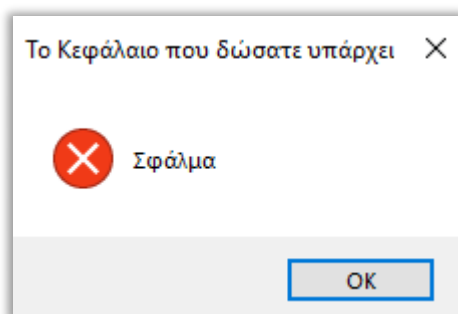
Εικόνα 4.1.7 :Επιλέξτε Μάθημα



Εικόνα 4.1.8 : Δώστε Κεφάλαιο



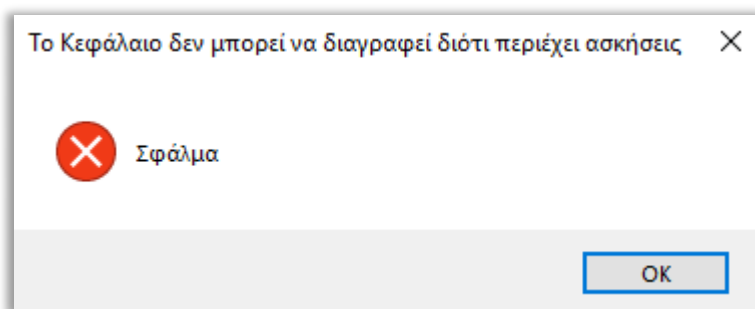
Εικόνα 4.1.9 :Επιλέξτε Εικόνα



Εικόνα 4.1.10 :Το Κεφάλαιο υπάρχει

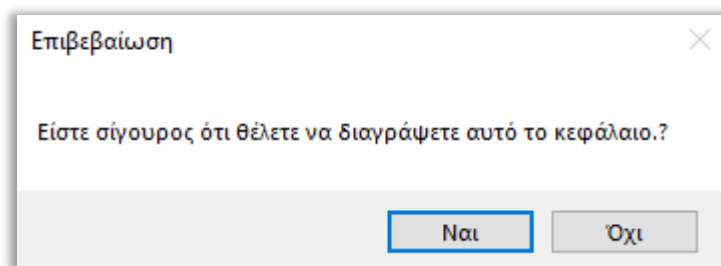
Αν πατηθεί το πλήκτρο «**Πίσω**»θα μεταφερθεί στην προηγούμενη ενότητα του προγράμματος που θα μπορεί να δει όλα τα κεφάλαια καθώς και τα καινούργια κεφάλαια που προστέθηκαν (Εικόνα 4.1.1).

Σε περίπτωση που ο διδάσκοντας θα θελήσει να διαγράψει ένα κεφάλαιο θα πρέπει πρώτα να βεβαιωθεί πως το κεφάλαιο που θέλει να διαγράψει δεν περιέχει ασκήσεις και θα του εμφανιστεί το αντίστοιχο μήνυμα (Εικόνα 4.1.11). Σε αντίθετη περίπτωση θα πρέπει να διαγράψει πρώτα όλες τις ασκήσεις και μετέπειτα το εκάστοτε κεφάλαιο.

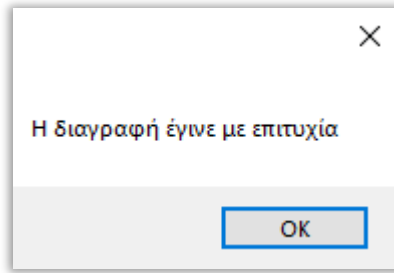


Εικόνα 4.1.11 :Το Κεφάλαιο περιέχει ασκήσεις

Στην συνέχεια αν ο διαχειριστής επιθυμεί να διαγράψει κάποιο κεφάλαιο το οποίο δεν έχει ασκήσεις από την βάση των δεδομένων μπορεί να επιλέξει το πλήκτρο «**Διαγραφή**» εμφανίζοντάς του μήνυμα επιβεβαίωσης (Εικόνα 4.1.12) και μετέπειτα ακόμα ένα μήνυμα πως η διαγραφή έγινε με επιτυχία (Εικόνα 4.1.13). Ολοκληρώνοντας την ενότητα διαχείρισης των κεφαλαίων.



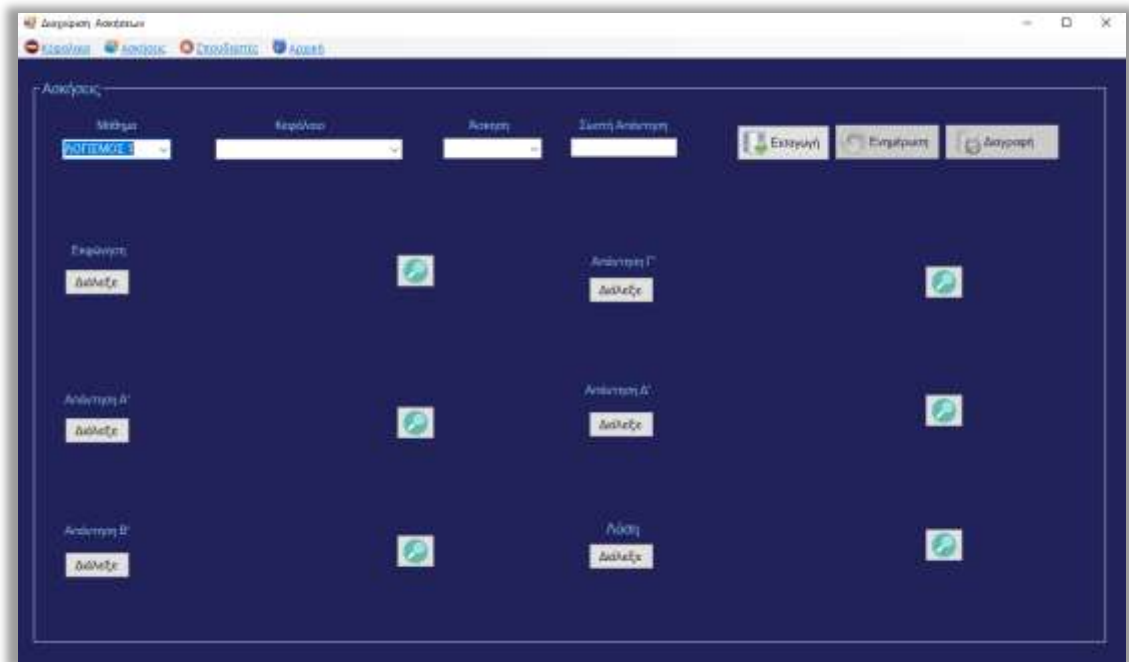
Εικόνα 4.1.12 :Επιβεβαίωση διαγραφής Κεφαλαίου



Εικόνα 4.1.13 : Η διαγραφή έγινε

4.2 Ασκήσεις

Διαλέγοντας από το μενού του διαχειριστή την επιλογή «**Ασκήσεις**» εμφανίζεται στον διδάσκοντα το περιβάλλον του προγράμματος (Εικόνα 4.2.1)στο οποίο μπορεί να διαχειριστεί τις ασκήσεις που περιέχονται στην βάση δεδομένων.



Εικόνα 4.2.1 :Διαχείριση Ασκήσεων

Επιλέγοντας το Μάθημα και το Κεφάλαιο ο διδάσκοντας έχει την δυνατότητα να δει τα περιεχόμενα της κάθε άσκησης (Εκφώνηση, Προτεινόμενες Απαντήσεις, Λύση και Σωστή Απάντηση) του προγράμματος που εμπεριέχονται στην Βάση Δεδομένων (Εικόνα 4.2.2). Ο κώδικας ακολουθεί μετά την εικόνα.



Εικόνα 4.2.2 :Εμφάνιση Ασκήσεων

`PrivateSub Form5_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load`

`CenterToScreen()`

`Dim sql As String = "SELECT * FROM dbo.MΑΘΗΜΑΤΑ "`

`ComboBox1.DataSource = Loaddate(sql)`

`ComboBox1.DisplayMember = "ΟΝΟΜΑ_ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ"`

`ComboBox1.ValueMember = "ΜΑΘΗΜΑ_ID"`

Ενημέρωση και διαγραφή είναι απενεργοποιημένα

```
Button2.Enabled = False
```

```
Button3.Enabled = False
```

```
EndSub
```

Συνάρτηση για γέμισμα combobox

```
PrivateFunction Loaddate(sql AsString) As DataTable
```

```
Dim dt AsNew DataTable
```

```
Dim str AsString = "Data Source = LAPTOP-  
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ITYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
Using con AsNew SqlConnection(str)
```

```
con.Open()
```

```
Using cmd AsNew SqlCommand(sql, con)
```

```
Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)
```

```
adapter.Fill(dt)
```

```
EndUsing
```

```
con.Close()
```

```
EndUsing
```

```
Return dt
```

```
EndFunction
```

```
PublicSub ExecuteQuery(MyCommand As SqlCommand, MyMessage AsString)
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-  
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ITYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
If MyCommand.ExecuteNonQuery = 1 Then
```

```
    MessageBox.Show(MyMessage)
```

```
Else
```

```
    MessageBox.Show("Query Not Executed")
```

```
EndIf
```

```
connection.Close()
```

```
EndUsing
```

```
EndSub
```

Μάθημα

```
PrivateSub ComboBox1_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As EventArgs)
```

```
    Handles ComboBox1.SelectedIndexChanged
```

```
    If ComboBox1.Items.Count > 0 Then
```

```
        If ComboBox1.ValueMember <>String.Empty Then
```

```
            value = Convert.ToInt32(ComboBox1.SelectedValue)
```

```
            Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-  
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=PTYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
            Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
                connection.Open()
```

```
                Dim sql2 AsString = "SELECT * FROM dbo.ΚΕΦΑΛΑΙΑ WHERE  
ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ΜΑΘΗΜΑ_ID ="& value
```

```
                ComboBox2.DataSource = Loaddate(sql2)
```

```
                ComboBox2.DisplayMember = "ΟΝΟΜΑ_ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ"
```

```
ComboBox2.ValueMember = "ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID"
```

```
connection.Close()
```

```
EndUsing
```

```
EndIf
```

```
EndIf
```

```
EndSub
```

Κεφάλαια

```
PrivateSub ComboBox2_SelectedIndexChanged(sender As Object, e As EventArgs)  
Handles ComboBox2.SelectedIndexChanged
```

```
If ComboBox2.Items.Count > 0 Then
```

```
If ComboBox2.ValueMember <>String.Empty Then
```

```
value2 = Convert.ToInt32(ComboBox2.SelectedValue)
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-  
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠITYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql AsString = "select * from dbo.ΑΣΚΗΣΕΙΣ WHERE  
ΑΣΚΗΣΗ_ΜΑΘΗΜΑ_ID ="& value &" AND ΑΣΚΗΣΗ_ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID ="&  
value2
```

```
ComboBox3.DataSource = Loaddate(sql)
```

```
ComboBox3.DisplayMember = "ΑΣΚΗΣΗ_ID"
```

```
ComboBox3.ValueMember = "ΑΣΚΗΣΗ_ID"
```

```
connection.Close()
```

```
EndUsing
```

```
EndIf
```

```
EndIf
```

```
EndSub
```

'Ασκηση

```
PrivateSub ComboBox3_SelectedIndexChanged(sender AsObject, e As EventArgs)
```

```
Handles ComboBox3.SelectedIndexChanged
```

```
If ComboBox3.Items.Count > 0 Then
```

```
If ComboBox3.ValueMember <>String.Empty Then
```

```
value3 = Convert.ToInt32(ComboBox3.SelectedValue)
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠITYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql AsString = "select * from dbo.ΑΣΚΗΣΕΙΣ WHERE ΑΣΚΗΣΗ_ΜΑΘΗΜΑ_ID ="& value &" AND ΑΣΚΗΣΗ_ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID ="& value2 &"AND ΑΣΚΗΣΗ_ID ="& value3
```

```
Using cmd AsNew SqlCommand(sql, connection)
```

```
Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)
```

```
Dim table AsNew DataTable()
```

```
adapter.Fill(table)
```

Ένεργοποίηση Ενημέρωσης και Διαγραφής

```
Button2.Enabled = True
```

```
Button3.Enabled = True
```

Σωστή Απάντηση

```
TextBox1.Text = table(0)(8)
```

Έκφώνηση

```
Dim img1 As Byte()
```

```
img1 = table(0)(3)
```

```
Dim ms1 As New MemoryStream(img1)
```

```
PictureBox1.Image = Image.FromStream(ms1)
```

```
value4a = Image.FromStream(ms1)
```

Απάντησηα

```
Dim img2 As Byte()
```

```
img2 = table(0)(4)
```

```
Dim ms2 As New MemoryStream(img2)
```

```
PictureBox2.Image = Image.FromStream(ms2)
```

```
value5a = Image.FromStream(ms2)
```

Απάντησηβ

```
Dim img3 As Byte()
```

```
img3 = table(0)(5)
```

```
Dim ms3 As New MemoryStream(img3)
```

```
PictureBox3.Image = Image.FromStream(ms3)
```

```
value6a = Image.FromStream(ms3)
```

'Απάντησηγ

```
Dim img4 As Byte()
```

```
img4 = table(0)(6)
```

```
Dim ms4 As New MemoryStream(img4)
```

```
PictureBox4.Image = Image.FromStream(ms4)
```

```
value7a = Image.FromStream(ms4)
```

'Απάντησηδ

```
Dim img5 As Byte()
```

```
img5 = table(0)(7)
```

```
Dim ms5 As New MemoryStream(img5)
```

```
PictureBox5.Image = Image.FromStream(ms5)
```

```
value8a = Image.FromStream(ms5)
```

'Λύση

```
Dim img6 As Byte()
```

```
img6 = table(0)(9)
```

```
Dim ms6 As New MemoryStream(img6)
```

```
PictureBox6.Image = Image.FromStream(ms6)
```

```
value9a = Image.FromStream(ms6)
```

```
EndUsing
```

```
connection.Close()
```

```
EndUsing
```

```
EndIf
```

EndIf

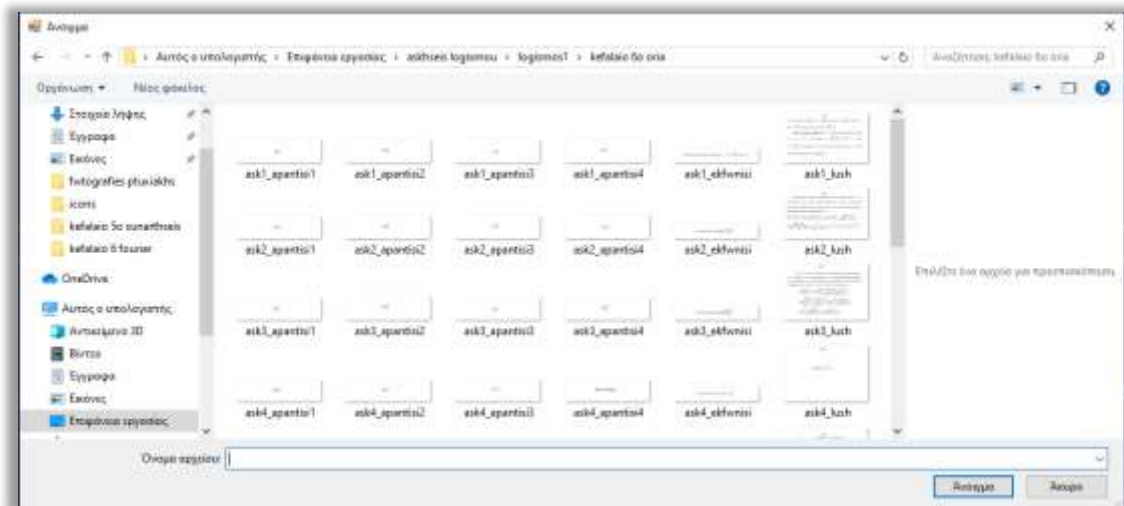
EndSub

Σύμφωνα με τον παραπάνω κώδικα ο διδάσκοντας εφόσον επιλέξει Μάθημα, Κεφάλαιο και Άσκηση το λογισμικό του εμφανίζει τα περιεχόμενα της άσκησης καθώς έχει πλέον και την επιλογή να διαγράψει ή και να κάνει όποιες αλλαγές επιθυμεί στην εκάστοτε άσκηση πατώντας τα αντίστοιχα πλήκτρα.

Για λόγους εξοικονόμησης χώρου το πρόγραμμα διαθέτει πλήκτρα όπου ο χειριστής μπορεί να μεγεθύνει τις εικόνες των ασκήσεων πατώντας το πλήκτρο που βρίσκεται δίπλα στις εικόνες με τον μεγεθυντικό φακό.

Σε περίπτωση που θελήσει ο διδάσκοντας να κάνει αλλαγές σε μια συγκεκριμένη άσκηση οι δυνατότητες που του δίνει το λογισμικό είναι δύο είτε να αλλάξει τις εικόνες της άσκησης είτε την σωστή απάντησή της.

Για την αλλαγή εικόνας αρκεί να πατηθεί το πλήκτρο «**Διάλεξε**» το οποίο βρίσκεται δίπλα σε κάθε εικόνα, δίνοντας την δυνατότητα να επιλέξει μέσα από τα αρχεία του υπολογιστή την εικόνα που επιθυμεί (Εικόνα 4.2.3). Και ο αντίστοιχος κώδικας που ακολουθεί μετά την εικόνα χρησιμοποιείται και για τις υπόλοιπες εικόνες της άσκησης.



Εικόνα 4.2.3 : Ανοιγμααρχείων

PrivateSub Button4_Click(sender AsObject, e As EventArgs) Handles Button4.Click

Dim opf AsNew OpenFileDialog

If opf.ShowDialog = Windows.Forms.DialogResult.OK Then

PictureBox1.Image = Image.FromFile(opf.FileName)

Dim ms AsNew MemoryStream

PictureBox1.Image.Save(ms, PictureBox1.Image.RawFormat)

value4 = ms.ToArray()

value4a = Image.FromFile(opf.FileName)

EndIf

EndSub

Για την αλλαγή της σωστή απάντηση το λογισμικό δίνει την δυνατότητα στον διδάσκοντα να πληκτρολογήσει τους αριθμούς 1 – 4. Σε περίπτωση που πληκτρολογηθεί κάτι διαφορετικό από τους αριθμούς 1 – 4 αλλιώς του εμφανίζει αντίστοιχο μήνυμα (Εικόνα 4.2.4)ενώ αν ο διδάσκοντας το αφήσει κενό το πεδίο της σωστής απάντησης το πλήκτρο «Ενημέρωση» απενεργοποιείται και ο κώδικας που εκτελεί αυτή την διαδικασία είναι ο εξής:


```
PrivateSub TextBox1_TextChanged(sender As Object, e As EventArgs) Handles  
TextBox1.TextChanged
```

```
If (System.Text.RegularExpressions.Regex.IsMatch(TextBox1.Text, "[^1-4]")) Then
```

```
Button2.Enabled = False
```

```
MessageBox.Show("Δώσε σωστή απάντηση από 1 μέχρι 4")
```

```
TextBox1.Text = TextBox1.Text.Remove(TextBox1.Text.Length - 1)
```

```
ElseIf TextBox1.Text = Nothing Then
```

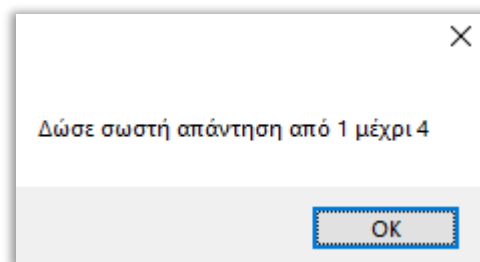
```
Button2.Enabled = False
```

```
Else
```

```
Button2.Enabled = True
```

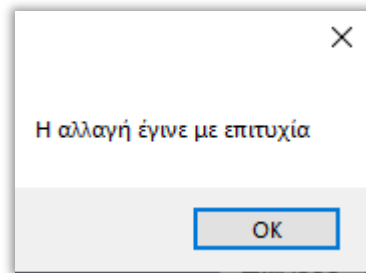
```
EndIf
```

```
EndSub
```



Εικόνα 4.2.4 :Λάθος απάντηση

Εφόσον ο διδάσκοντας έχει κάνει τις αλλαγές που επιθυμεί η αμέσως επόμενη κίνηση είναι να πατήσει το πλήκτρο «**Ενημέρωση**» που θα αποθηκεύσει τις αλλαγές και θα ενημερώσει την βάση δεδομένων ενημερώνοντάς τον με αντίστοιχο μήνυμα (Εικόνα 4.2.5) και ο κώδικας που χρησιμοποιείται ακολουθεί μετά την εικόνα.



Εικόνα 4.2.5 : Ηαλλαγήέγινε

`PrivateSubButton2_Click(senderAsObject, eAsEventArgs) HandlesButton2.Click`

`Dimms1 AsNewMemoryStream`

`PictureBox1.Image.Save(ms1, PictureBox1.Image.RawFormat)`

`Dim img1() AsByte`

`img1 = ms1.ToArray`

`Dim ms2 AsNew MemoryStream`

`PictureBox2.Image.Save(ms2, PictureBox2.Image.RawFormat)`

`Dim img2() AsByte`

`img2 = ms2.ToArray`

`Dim ms3 AsNew MemoryStream`

`PictureBox3.Image.Save(ms3, PictureBox3.Image.RawFormat)`

`Dim img3() AsByte`

`img3 = ms3.ToArray`

`Dim ms4 AsNew MemoryStream`

`PictureBox4.Image.Save(ms4, PictureBox4.Image.RawFormat)`

```
Dim img4() AsByte
```

```
img4 = ms4.ToArray
```

```
Dim ms5 AsNew MemoryStream
```

```
PictureBox5.Image.Save(ms5, PictureBox5.Image.RawFormat)
```

```
Dim img5() AsByte
```

```
img5 = ms5.ToArray
```

```
Dim ms6 AsNew MemoryStream
```

```
PictureBox6.Image.Save(ms6, PictureBox6.Image.RawFormat)
```

```
Dim img6() AsByte
```

```
img6 = ms6.ToArray
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠΤΥΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim updatequery AsString = "UPDATE ΑΣΚΗΣΕΙΣ SET ΑΣΚΗΣΗ = @img1 ,  
ΑΠΑΝΤΗΣΗ_A = @img2 , ΑΠΑΝΤΗΣΗ_B = @img3 , ΑΠΑΝΤΗΣΗ_Γ = @img4 ,  
ΑΠΑΝΤΗΣΗ_Δ = @img5 , ΛΥΣΗ = @img6 , ΣΩΣΤΗ_ΑΠΑΝΤΗΣΗ = ""&  
TextBox1.Text &"" WHERE ΑΣΚΗΣΗ_ΜΑΘΗΜΑ_ID = "& value &"AND  
ΑΣΚΗΣΗ_ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID = "& value2 &"AND ΑΣΚΗΣΗ_ID = "& value3
```

```
Using cmd AsNew SqlCommand(updatequery, connection)
```

```
cmd.Parameters.Add("@img1", SqlDbType.VarBinary).Value = img1
```

```
cmd.Parameters.Add("@img2", SqlDbType.VarBinary).Value = img2  
cmd.Parameters.Add("@img3", SqlDbType.VarBinary).Value = img3  
cmd.Parameters.Add("@img4", SqlDbType.VarBinary).Value = img4  
cmd.Parameters.Add("@img5", SqlDbType.VarBinary).Value = img5  
cmd.Parameters.Add("@img6", SqlDbType.VarBinary).Value = img6
```

```
ExecuteQuery(cmd, "Η αλλαγή έγινε με επιτυχία")
```

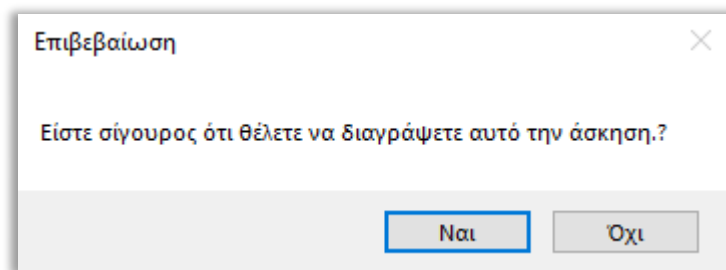
```
EndUsing
```

```
connection.Close()
```

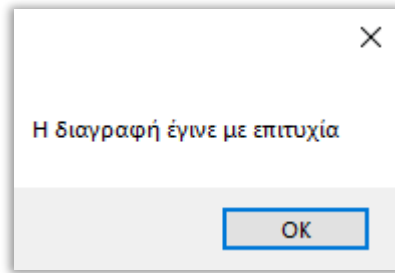
```
EndUsing
```

```
EndSub
```

Στην συνέχεια αν ο διαχειριστής επιθυμεί να διαγράψει κάποια άσκηση μπορεί να επιλέξει το πλήκτρο «**Διαγραφή**» εμφανίζοντάς του μήνυμα επιβεβαίωσης (Εικόνα 4.2.6) και μετέπειτα ακόμα ένα μήνυμα πως η διαγραφή έγινε με επιτυχία (Εικόνα 4.2.7).



Εικόνα 4.2.6 :Επιβεβαίωση διαγραφής Άσκησης



Εικόνα 4.2.7 :Η διαγραφή έγινε

Εάν ο διδάσκοντας επιθυμεί να προσθέσει καινούργια άσκηση μπορεί να επιλέξει το πλήκτρο «**Εισαγωγή**» οδηγώντας τον σε μία καινούργια φόρμα (Εικόνα 4.2.8).



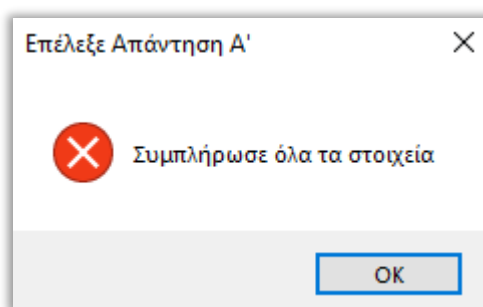
Εικόνα 4.2.8 :Εισαγωγή καινούργιας Άσκησης

Σε αυτό το σημείο αφού επιλεγούν το Μάθημα το Κεφάλαιο η Σωστή Απάντηση και οι αντίστοιχες εικόνες της άσκησης θα οδηγηθούμε σε μια μορφή όπως της (Εικόνας 4.2.9) .

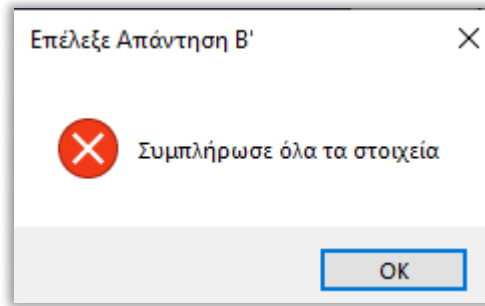


Εικόνα 4.2.9 : Εισαγωγή εικόνων

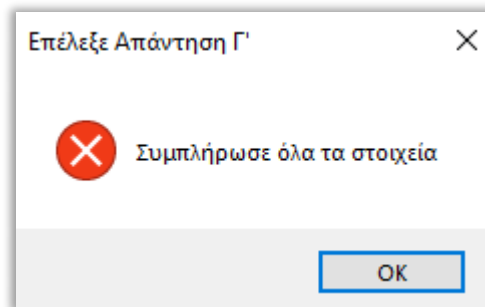
Στη συνέχεια πατώντας το κουμπί «Αποθήκευση» το λογισμικό ελέγχει εάν ο χειριστής έχει παραλείψει κάποιο στοιχείο τότε του εμφανίζει τα παρακάτω αντίστοιχα μηνύματα (Εικόνα 4.2.9 - Εικόνα 4.2.17) όπου ο αντίστοιχος κώδικας συμπεριλαμβάνεται μετά τις εικόνες.



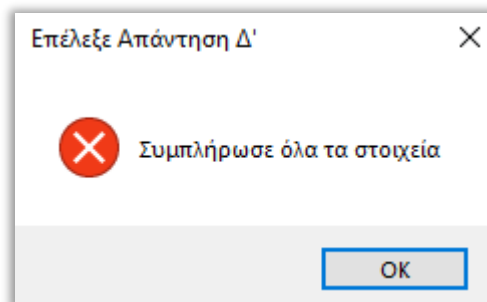
Εικόνα 4.2.9 :Δώσε απάντηση Α



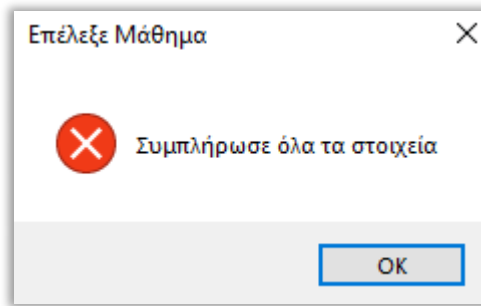
Εικόνα 4.2.10 :Δώσε απάντηση Β



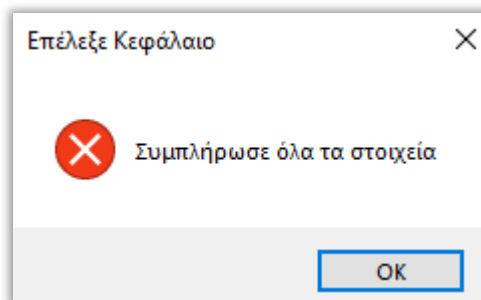
Εικόνα 4.2.11 :Δώσε απάντηση Γ



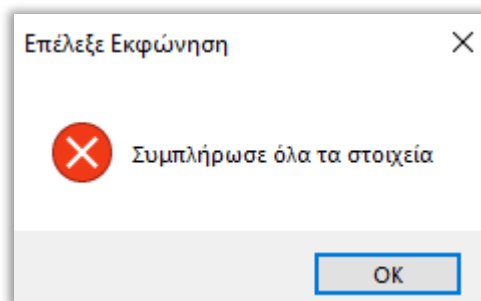
Εικόνα 4.2.12 :Δώσε απάντηση Δ'



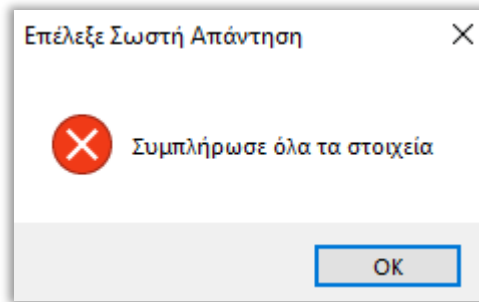
Εικόνα 4.2.13 : Επέλεξε Μάθημα



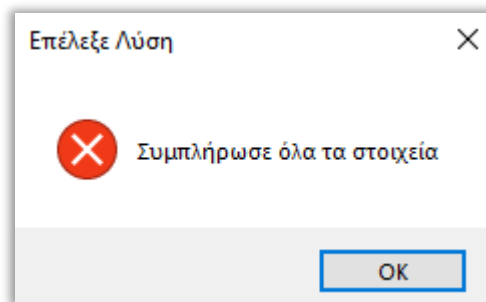
Εικόνα 4.2.14 :Επέλεξε Κεφάλαιο



Εικόνα 4.2.15 :Δώσε Εκφώνηση άσκησης



Εικόνα 4.2.16 :Επέλεξε Σωστή Απάντηση



Εικόνα 4.2.17 :Επέλεξε Λύση

If (value = 0) Then

```
MessageBox.Show("Συμπλήρωσε όλα τα στοιχεία", "Επέλεξε Μάθημα",  
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
```

ElseIf (value2 = 0) Then

```
MessageBox.Show("Συμπλήρωσε όλα τα στοιχεία", "Επέλεξε Κεφάλαιο",  
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
```

ElseIf (value3 = 0) Then

MessageBox.Show("Συμπλήρωσε όλα τα στοιχεία", "Επέλεξε Σωστή Απάντηση",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)

ElseIf (value4 IsNothing) Then

MessageBox.Show("Συμπλήρωσε όλα τα στοιχεία", "Επέλεξε Εκφώνηση",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)

ElseIf (value5 IsNothing) Then

MessageBox.Show("Συμπλήρωσε όλα τα στοιχεία", "Επέλεξε Απάντηση Α",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)

ElseIf (value6 IsNothing) Then

MessageBox.Show("Συμπλήρωσε όλα τα στοιχεία", "Επέλεξε Απάντηση Β",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)

ElseIf (value7 IsNothing) Then

MessageBox.Show("Συμπλήρωσε όλα τα στοιχεία", "Επέλεξε Απάντηση Γ",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)

ElseIf (value8 IsNothing) Then

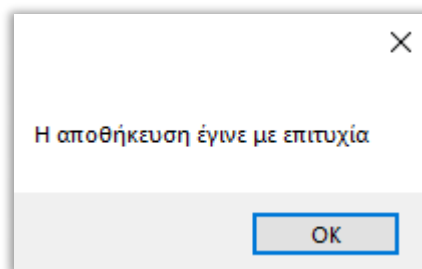
MessageBox.Show("Συμπλήρωσε όλα τα στοιχεία", "Επέλεξε Απάντηση Δ",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)

`ElseIf (value9 IsNothing) Then`

```
MessageBox.Show("Συμπλήρωσε όλα τα στοιχεία", "Επέλεξε Λύση",  
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
```

`Else`

Στον αντίποδα αν όλα έχουν γίνει όλα με επιτυχία το πρόγραμμα θα αποθηκεύσει την άσκηση ενημερώνοντας τον διαχειριστή πως η αποθήκευση έγινε με επιτυχία (Εικόνα 4.2.18) και κώδικας που χρησιμοποιείται αναγράφεται μετά την εικόνα.



Εικόνα4.2.18 :Η αποθήκευση έγινε

Έκφώνηση

`Dimms1 AsNewMemoryStream`

```
PictureBox1.Image.Save(ms1, PictureBox1.Image.RawFormat)
```

```
Dim img1() AsByte
```

```
img1 = ms1.ToArray
```

'Απάντησηα

```
Dim ms2 AsNew MemoryStream
```

```
PictureBox2.Image.Save(ms2, PictureBox2.Image.RawFormat)
```

```
Dim img2() AsByte
```

```
img2 = ms2.ToArray
```

'Απάντησηβ

```
Dim ms3 AsNew MemoryStream
```

```
PictureBox3.Image.Save(ms3, PictureBox3.Image.RawFormat)
```

```
Dim img3() AsByte
```

```
img3 = ms3.ToArray
```

'Απάντησηγ

```
Dim ms4 AsNew MemoryStream
```

```
PictureBox4.Image.Save(ms4, PictureBox4.Image.RawFormat)
```

```
Dim img4() AsByte
```

```
img4 = ms4.ToArray
```

'Απάντησηδ

```
Dim ms5 AsNew MemoryStream
```

```
PictureBox5.Image.Save(ms5, PictureBox5.Image.RawFormat)
```

```
Dim img5() AsByte
```

```
img5 = ms5.ToArray
```

'Λύση

```
Dim ms6 AsNew MemoryStream
```

```
PictureBox6.Image.Save(ms6, PictureBox6.Image.RawFormat)
```

```
Dim img6() AsByte
```

```
img6 = ms6.ToArray
```

```
Dim table AsNew DataTable
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ITYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim updatequery AsString = "INSERT INTO ΑΣΚΗΣΕΙΣ  
(ΑΣΚΗΣΗ_ΜΑΘΗΜΑ_ID, ΑΣΚΗΣΗ_ΚΕΦΑΛΑΙΟ_ID, ΑΣΚΗΣΗ,  
ΑΠΑΝΤΗΣΗ_Α, ΑΠΑΝΤΗΣΗ_Β, ΑΠΑΝΤΗΣΗ_Γ, ΑΠΑΝΤΗΣΗ_Δ,  
ΣΩΣΤΗ_ΑΠΑΝΤΗΣΗ, ΛΥΣΗ) VALUES (@mathima, @kefalaio, @ekfwnisi, @a,  
@b, @g, @d, @swsth, @lush ) "
```

```
Using cmd AsNew SqlCommand(updatequery, connection)
```

```
cmd.Parameters.Add("@mathima", SqlDbType.Int).Value = value
```

```
cmd.Parameters.Add("@kefalaio", SqlDbType.Int).Value = value2
```

```
cmd.Parameters.Add("@ekfwnisi", SqlDbType.VarBinary).Value = value4
```

```
cmd.Parameters.Add("@a", SqlDbType.VarBinary).Value = value5
```

```
cmd.Parameters.Add("@b", SqlDbType.VarBinary).Value = value6
```

```
cmd.Parameters.Add("@g", SqlDbType.VarBinary).Value = value7
```

```
cmd.Parameters.Add("@d", SqlDbType.VarBinary).Value = value8
cmd.Parameters.Add("@swsth", SqlDbType.Int).Value = value3
cmd.Parameters.Add("@lush", SqlDbType.VarBinary).Value = value9
ExecuteQuery(cmd, "Η αποθήκευση έγινε με επιτυχία")
EndUsing
connection.Close()
EndUsing
EndIf
EndSub
```

Στην περίπτωση που ο διδάσκοντας θελήσει να προσθέσει και άλλη άσκηση μπορεί να επιλέξει το πλήκτρο «**Εκκαθάριση**» ώστε να διαγράψει τις παλιές εικόνες από την πλατφόρμα και χρησιμοποιώντας την ίδια διαδικασία ο διδάσκοντας να προσθέσει και άλλες ασκήσεις στο λογισμικό. Ο κώδικας για την εκκαθάριση των εικόνων είναι ο εξής:

```
PrivateSub Button9_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button9.Click
```

```
PictureBox1.Image = Nothing
```

```
PictureBox2.Image = Nothing
```

```
PictureBox3.Image = Nothing
```

```
PictureBox4.Image = Nothing
```

```
PictureBox5.Image = Nothing
```

```
PictureBox6.Image = Nothing
```

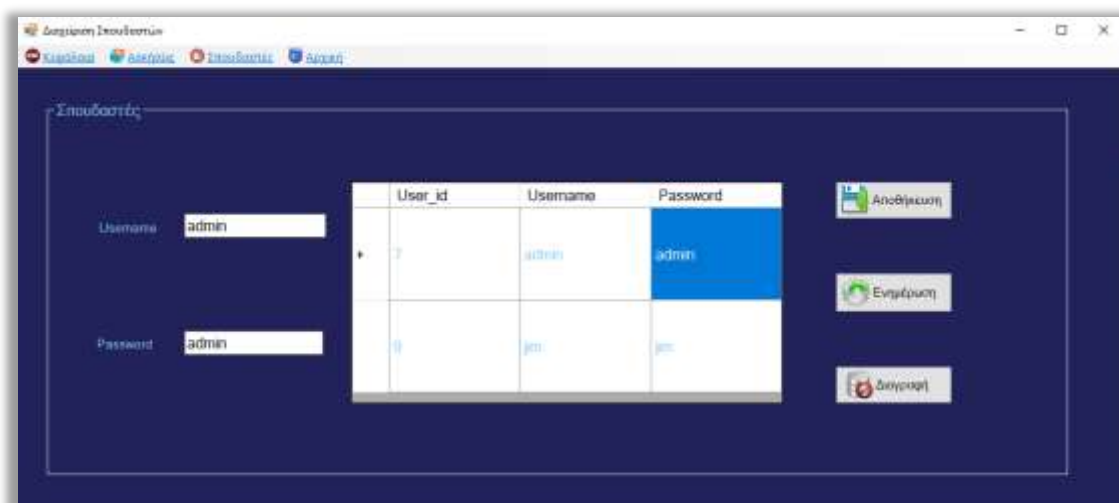
```
EndSub
```

Τέλος πατώντας το πλήκτρο «**Πίσω**» ο διδάσκοντας μεταφέρεται στην αρχική μορφή της πλατφόρμας όπως της Εικόνας 4.2.1 στην οποία βλέπει όλες τις ασκήσεις του προγράμματος ολοκληρώνοντας την ενότητα διαχείρισης των ασκήσεων.

4.3 Σπουδαστές

Σε αυτή την ενότητα το πρόγραμμα δίνει την δυνατότητα στον διδάσκοντα να διαχειριστεί τα στοιχεία των σπουδαστών που επρόκειτο να χρησιμοποιήσουν το πρόγραμμα καθώς επίσης και να προσθέσει καινούργιους σπουδαστές ή ακόμα και να διαγράψει.

Πατώντας το πλήκτρο «Σπουδαστές» από το μενού του διαχειριστή ο διδάσκοντας μεταφέρεται σε μία καινούργια φόρμα όπου του εμφανίζονται όλοι οι χρήστες που έχουν πρόσβαση στο πρόγραμμα καθώς και τα στοιχεία τους (Username , Password) (Εικόνα 4.3.1) χρησιμοποιώντας τον παρακάτω κώδικα.



Εικόνα 4.3.1 : Διαχείριση Σπουδαστών

```
PrivateSub Form6_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
```

```

CenterToScreen()

Button2.Enabled = False

Button3.Enabled = False

Dim connectionString AsString = "Data Source = LAPTOP-
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=PTYXIAKH;Integrated Security=True;"

Using connection AsNew SqlConnection(connectionString)

connection.Open()

Dim sql AsString = "select * from Users"

Using cmd AsNew SqlCommand(sql, connection)

Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)

Dim table AsNew DataTable()

adapter.Fill(table)

DataGridView1.AllowUserToAddRows = False

DataGridView1.RowTemplate.Height = 100

DataGridView1.DataSource = table

EndUsing

connection.Close()

EndUsing

EndSub

```

Διαλέγοντας έναν από τους χρήστες που υπάρχουν στην βάση αναγράφονται στις αντίστοιχες μπάρες τα στοιχεία τους (Username , Password) και πλέον τα πλήκτρα «**Ενημέρωση**» και «**Διαγραφή**» είναι ενεργοποιημένα και δίνεται η δυνατότητα στον διδάσκοντα να αλλάξει τα στοιχεία του εκάστοτε χρήστη ή να τον διαγράψει από την βάση δεδομένων. Οκώδικαςπουχρησιμοποιήθηκεείναιοεξής:


```
PrivateSub DataGridView1_CellContentClick(sender As Object, e As  
DataGridViewCellEventArgs) Handles DataGridView1.CellContentClick
```

```
Dim id As Integer
```

```
id = DataGridView1.CurrentRow.Cells(0).Value
```

```
Dim connectionString AsString = "Data Source = LAPTOP-  
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ITYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionString)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql AsString = "select * from Users"
```

```
Using cmd AsNew SqlCommand(sql, connection)
```

```
Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)
```

```
Dim table AsNew DataTable()
```

```
adapter.Fill(table)
```

```
EndUsing
```

```
connection.Close()
```

```
EndUsing
```

```
'username
```

```
TextBox1.Text = DataGridView1.CurrentRow.Cells(1).Value
```

```
'password
```

```
TextBox2.Text = DataGridView1.CurrentRow.Cells(2).Value
```

```
'userid
```

```
value = DataGridView1.CurrentRow.Cells(0).Value
```

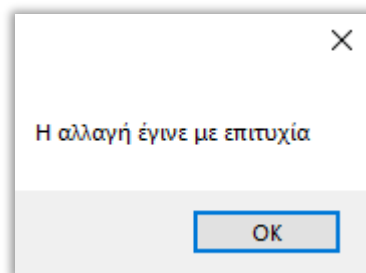
```
'ενεργοποίηση πλήκτρων διαγραφής και ενημέρωσης
```

```
Button2.Enabled = True
```

```
Button3.Enabled = True
```

```
EndSub
```

Εάν ο διδάσκοντας επιθυμεί να αλλάξει τα στοιχεία ενός χρήστη αρκεί να πληκτρολογήσει τα καινούργια στοιχεία που θέλει να έχει ο χρήστης και να πατήσει το πλήκτρο «**Ενημέρωση**» και το πρόγραμμα θα του εμφανίσει μήνυμα που θα τον ενημερώνει πως η αλλαγή έγινε με επιτυχία (Εικόνα 4.3.2). Παράλληλα ενημερώνει και τον πίνακα με τα στοιχεία των χρηστών ενώ ο κώδικας για την λειτουργία αυτή παρουσιάζεται μετ'ατομήνυμα.



Εικόνα 4.3.2 : Η αλλαγή έγινε

'συνάρτηση ενημέρωσης πίνακα

```
PrivateSubrefreshDatagrid()
```

```
Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-  
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ITYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql AsString = "select * from Users"
```

```
Using cmd AsNew SqlCommand(sql, connection)
```

```
Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)
```

```
Dim table AsNew DataTable()
```

```
adapter.Fill(table)
```

```

DataGridView1.AllowUserToAddRows = False

DataGridView1.RowTemplate.Height = 100

DataGridView1.DataSource = table

EndUsing

connection.Close()

EndUsing

EndSub

PrivateSub Button2_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button2.Click

value1 = TextBox1.Text

value2 = TextBox2.Text

Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ITYXIAKH;Integrated Security=True;"

Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)

connection.Open()

Dim updatequery AsString = "UPDATE Users SET Username = @value1 ,Password
= @value2 WHERE User_id ="& value

Using cmd AsNew SqlCommand(updatequery, connection)

cmd.Parameters.Add("@value1", SqlDbType.VarChar, 50).Value = value1

cmd.Parameters.Add("@value2", SqlDbType.VarChar, 50).Value = value2

ExecuteQuery(cmd, "Η αλλαγή έγινε με επιτυχία")

refreshDatagrid()

EndUsing

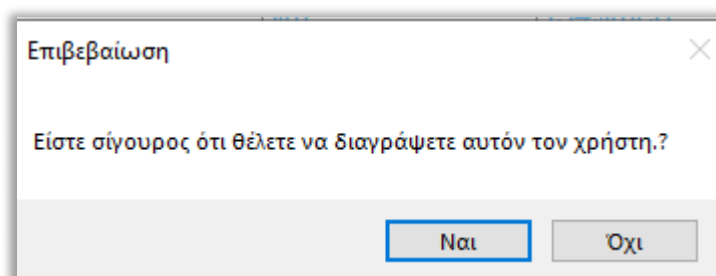
connection.Close()

```

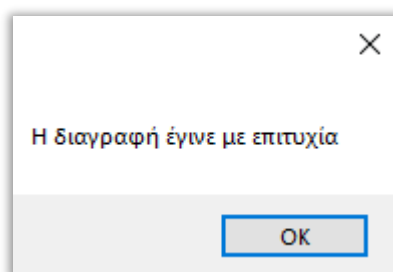
EndUsing

EndSub

Στην συνέχεια αν ο διαχειριστής θελήσει να διαγράψει κάποιον χρήστη από το σύστημα αρκεί να επιλέξει τον χρήστη που επιθυμεί από την βάση δεδομένων και να πατήσει το πλήκτρο «**Διαγραφή**», το σύστημα θα του εμφανίσει μήνυμα επιβεβαίωσης (Εικόνα 4.3.3) και μετέπειτα ένα δεύτερο μήνυμα πως η διαγραφή έχει γίνει με επιτυχία (Εικόνα 4.3.4). Ταυτόχρονα ενημερώνεται και ο πίνακας που εμφανίζει τους χρήστες ενώ ο κώδικας για την λειτουργία αυτή είναι ο ακόλουθος :



Εικόνα 4.3.3 :Επιβεβαίωση διαγραφής σπουδαστή



Εικόνα 4.3.4 :Η διαγραφή έγινε

'συνάρτηση ενημέρωσης πίνακα

```

PrivateSubrefreshDatagrid()

DimconnectionstringAsString      =      "DataSource      =      LAPTOP-
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ITYXIAKH;Integrated Security=True;"

Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)

connection.Open()

Dim sql AsString = "select * from Users"

Using cmd AsNew SqlCommand(sql, connection)

Dim adapter AsNew SqlDataAdapter(cmd)

Dim table AsNew DataTable()

adapter.Fill(table)

DataGridView1.AllowUserToAddRows = False

DataGridView1.RowTemplate.Height = 100

DataGridView1.DataSource = table

EndUsing

connection.Close()

EndUsing

EndSub

PrivateSub Button3_Click(sender AsObject, e As EventArgs) Handles Button3.Click

value1 = TextBox1.Text

value2 = TextBox2.Text

Dim      result      As      DialogResult      =
MessageBox.Show("Είστεσίγουροςότιθέλετεναδιαγράψετεαυτόντονχρήστη.",
"Επιβεβαίωση", MessageBoxButtons.YesNo)

If result = DialogResult.Yes Then

```

```

Dim connectionstring AsString = "Data Source = LAPTOP-
98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠΤΥΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"

Using connection AsNew SqlConnection(connectionstring)

connection.Open()

Dim deletequery AsString = "DELETE FROM Users WHERE User_id =" & value

Using cmd1 AsNew SqlCommand(deletequery, connection)

ExecuteQuery(cmd1, "Η διαγραφή έγινε με επιτυχία")

refreshDatagrid()

EndUsing

connection.Close()

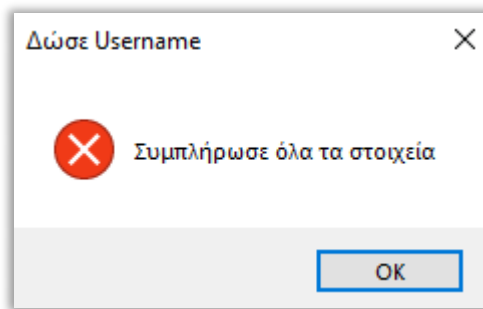
EndUsing

EndIf

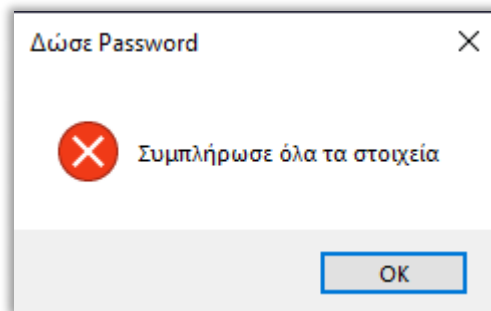
EndSub

```

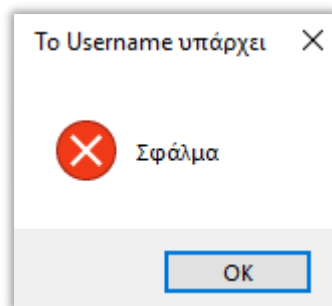
Στην περίπτωση που ο διδάσκοντας θελήσει να προσθέσει καινούργιο χρήστη αρκεί να πληκτρολογήσει το Username και το Password στις αντίστοιχες μπάρες και να πατήσει το πλήκτρο «Αποθήκευση». Το πρόγραμμα ελέγχει αν διδάσκοντας έχει δώσει Username και Password αλλιώς του εμφανίζει τα αντίστοιχα μηνύματα (Εικόνα 4.3.5 , 4.3.6) .Εάν το Username που πληκτρολόγησε υπάρχει στην βάση δεδομένων θα του εμφανιστεί αντίστοιχο μήνυμα (Εικόνα 4.3.7) αλλιώς θα ένα μήνυμα πως η αποθήκευση έγινε με επιτυχία (Εικόνα 4.3.8) ενώ ταυτόχρονα ενημερώνεται ο πίνακας που εμφανίζει τους χρήστες και ο κώδικας για την λειτουργία αυτή επισυνάπτεται μετά τις εικόνες.



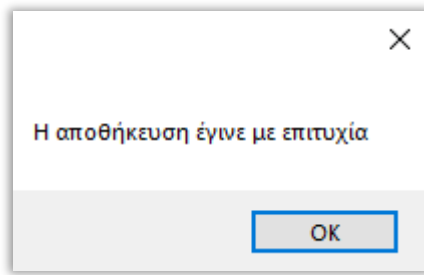
Εικόνα 4.3.5 : Δώσε Username



Εικόνα 4.3.6 : Δώσε Password



Εικόνα 4.3.7 : Το Username υπάρχει



Εικόνα 4.3.8 : Η αποθήκευση έγινε

'συνάρτηση ενημέρωσης πίνακα

```
Private Sub refreshDatagrid()
```

```
Dim connectionString As String = "Data Source = LAPTOP-98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=ΠΤΥΧΙΑΚΗ;Integrated Security=True;"
```

```
Using connection As New SqlConnection(connectionString)
```

```
connection.Open()
```

```
Dim sql As String = "select * from Users"
```

```
Using cmd As New SqlCommand(sql, connection)
```

```
Dim adapter As New SqlDataAdapter(cmd)
```

```
Dim table As New DataTable()
```

```
adapter.Fill(table)
```

```
DataGridView1.AllowUserToAddRows = False
```

```
DataGridView1.RowTemplate.Height = 100
```

```
DataGridView1.DataSource = table
```

```
End Using
```

```
connection.Close()
```

```
End Using
```

```
End Sub
```

```
Private Sub Button1_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles Button1.Click
```

```
value1 = TextBox1.Text
```



```
value2 = TextBox2.Text
```

```
If value1 = "" Then
```

```
    MessageBox.Show("Συμπλήρωσε όλα τα στοιχεία", "Δώσε Username",  
    MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
```

```
ElseIf value2 = "" Then
```

```
    MessageBox.Show("Συμπλήρωσε όλα τα στοιχεία", "Δώσε Password",  
    MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
```

```
Else
```

```
    Dim connectionString As String = "Data Source = LAPTOP-  
    98NJP8R1\SQLEXPRESS;Database=PTYXIAKH;Integrated Security=True;"
```

```
    Using connection As New SqlConnection(connectionString)
```

```
        connection.Open()
```

```
        Dim query As String = "select * From Users where Username = @value1"
```

```
        Using cmd As New SqlCommand(query, connection)
```

```
            cmd.Parameters.Add("@value1", SqlDbType.VarChar, 50).Value = value1
```

```
            Dim adapter As New SqlDataAdapter(cmd)
```

```
            Dim table As New DataTable()
```

```
            adapter.Fill(table)
```

```
If table.Rows.Count() > 0 Then
```

```
    MessageBox.Show("Σφάλμα", " Το Username υπάρχει ", MessageBoxButtons.OK,  
    MessageBoxIcon.Error)
```

```
ExecuteQuery(cmd, "Η αποθήκευση δεν έγινε ")
```

Else

```
Dim sql3 AsString = "INSERT INTO Users (Username, Password) VALUES (  
@value1 , @value2 ) "
```

```
Using cmd1 AsNew SqlCommand(sql3, connection)
```

```
cmd1.Parameters.Add("@value1", SqlDbType.VarChar, 50).Value = value1
```

```
cmd1.Parameters.Add("@value2", SqlDbType.VarChar, 50).Value = value2
```

```
ExecuteQuery(cmd1, "Η αποθήκευση έγινε με επιτυχία")
```

```
refreshDatagrid()
```

```
EndUsing
```

```
EndIf
```

```
EndUsing
```

```
connection.Close()
```

```
EndUsing
```

```
EndIf
```

```
EndSub
```

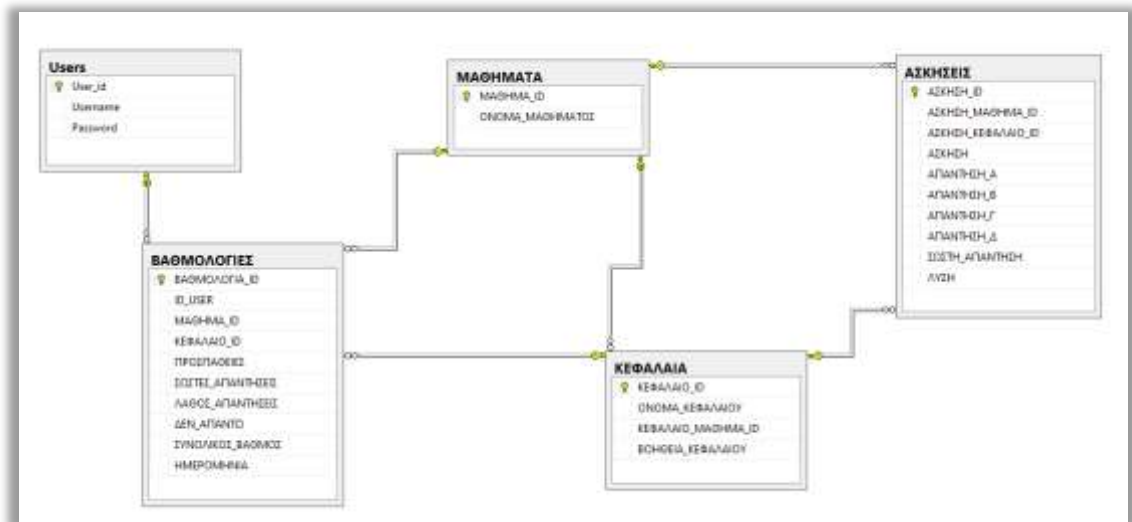
Με αυτό τον τρόπο και την αναλυτική επεξήγηση των λειτουργιών του προγράμματος ολοκληρώνεται η ενότητα του διαχειριστή και μπορούμε να ασχοληθούμε με την τελευταία ενότητα του της πτυχιακής όπου είναι η βάση δεδομένων που έχει στην διάθεσή του ο διδάσκοντας.

Κεφάλαιο 5^ο

Βάση Δεδομένων

Ο server της εφαρμογής αποτελείται από μία βάση δεδομένων όπου αποθηκεύονται πληροφορίες όπως τα κεφάλαια, τα μαθήματα, οι ασκήσεις, τα usernames και passwords των διαφόρων χρηστών, και οι βαθμολογίες τους. Τα στοιχεία της βάσης είναι προσπελάσιμα μέσω του προγράμματος ώστε να μπορεί ο διδάσκοντας να πραγματοποιήσει τις αλλαγές που επιθυμεί.

Για τις ανάγκες αποθήκευσης και διαχείρισης των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε μία βάση δεδομένων στον Microsoft SQL Server 2014 όπου η σχέση ανάμεσα στους πίνακες της βάσης για την διεκπεραίωση των διεργασιών του προγράμματος είναι η εξής (Εικόνα 5.1)



:

Εικόνα 5.1: Σχέσεις πινάκων της βάσης δεδομένων

Συμπεράσματα

Στόχος της παρούσας πτυχιακής εργασίας ήταν η δημιουργία ενός πρότυπου προγράμματος που θα μπορεί με τις κατάλληλες τροποποιήσεις να γίνει ένα πρόγραμμα που θα καλύπτει τις εκάστοτε ανάγκες του διδάσκοντα ή του φορέα που θα την αξιοποιήσει. Παράλληλα το πρόγραμμα περιέχει ένα βασικό κορμό όπου με μελλοντικές μορφοποιήσεις στον κώδικα να γίνει βάση για την περαιτέρω εκπαίδευση και αξιολόγηση των σπουδαστών όχι μόνο του τμήματος αλλά και άλλων μεγαλύτερων φορέων. Στην προκειμένη περίπτωση το πρόγραμμα έχει σχεδιαστεί με αυτό τον τρόπο έτσι ώστε να καλύψει την ύλη των μαθηματικών της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης όμως θα ήταν καλό να αναφέρουμε και άλλα παραδείγματα που θα μπορούσε να φανεί χρήσιμο :

- 1) Σε ιδρύματα και πανεπιστήμια για την καλύτερη εκπαίδευση και αξιολόγηση των σπουδαστών χωρίς την παρουσία του διδάσκοντα
- 2) Με τις κατάλληλες τροποποιήσεις θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί στην δευτεροβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση έτσι ώστε να ενισχύσει τις επιδόσεις των μαθητών με έναν πιο ευχάριστο και εύχρηστο τρόπο
- 3) Σε επιχειρήσεις ή φορείς που θα θέλουν να εκπαιδεύσουν το προσωπικό τους

Από την αρχή του προγράμματος είχαμε στο μυαλό μας τις ανάγκες που υπάρχουν στον τομέα της εκπαίδευσης. Για να υλοποιηθεί ο στόχος αυτός έπρεπε να δημιουργήσουμε ένα πρόγραμμα ευέλικτο έτσι ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί στις προσδοκίες μας. Επιπλέον δημιουργώντας ένα βασικό κορμό στο πρόγραμμα δώσαμε την δυνατότητα να γίνουν μελλοντικές τροποποιήσεις με σκοπό την δημιουργία καινούργιων προγραμμάτων που θα μπορέσουν να καλύψουν τις ανάγκες στον τομέα της εκπαίδευσης.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Για τη συγγραφή του κώδικα του

προγράμματος χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω βιβλιοθήκες κώδικα.

- 1) <https://www.sqlservertutorial.net/W3schools>
- 2) <https://www.tutorialspoint.com/vb.net/index.htm>
- 3) <https://www.w3schools.com>

Ενώ για τις ασκήσεις του προγράμματος χρησιμοποιήθηκαν τα παρακάτω συγγράμματα :

- 1) Δρ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΣΑΛΤΑΣ. 2016. ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι. ΕΠΙΚΕΝΤΡΟ
- 2) Δρ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΣΑΛΤΑΣ. 2011. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ : ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΑΞΗ. ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ
- 3) Δρ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΣΑΛΤΑΣ. 2014. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙΙ : ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΑΞΗ. Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε.