



## Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Προηγμένα Συστήματα Πληροφορικής»

### Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	<b>Σχεδιασμός και ανάπτυξη διαδικτυακής πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης</b>  <b>Design and development of a web-based E-learning platform</b>
Ονοματεπώνυμο Φοιτητή	<b>Δημήτριος Αρκολάκης</b>
Πατρώνυμο	<b>Μάρκος</b>
Αριθμός Μητρώου	<b>ΜΠΣΠ 13010</b>
Επιβλέπων	<b>Ευθύμιος Αλέπης, Επίκουρος καθηγητής</b>

Ημερομηνία Παράδοσης **Οκτώβριος 2016**

**Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή**

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

Όνομα Επώνυμο  
Βαθμίδα

Όνομα Επώνυμο  
Βαθμίδα

Όνομα Επώνυμο  
Βαθμίδα

## Περίληψη

Σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής είναι ο σχεδιασμός και η δημιουργία μίας διαδικτυακής εκπαιδευτικής πλατφόρμας, καθώς και η ανάπτυξη αυτοματοποιημένων γνωσιακών κουίζ και τεστ προσωπικότητας, κάνοντας χρήση σύγχρονων μεθόδων και εξελιγμένων web τεχνολογιών. Η εφαρμογή δίνει την δυνατότητα σε υποψήφιους μαθητές να εγγραφούν σε ηλεκτρονικό φροντιστήριο, με σκοπό να εξελιχθούν και να βελτιωθούν σε κάποιους επιστημονικούς τομείς στους οποίους έχουν ήδη μία κλίση, μέσω κάποιων προαπαιτούμενων τεστ. Επίσης, η εφαρμογή έχει την δυνατότητα εύρεσης του τύπου προσωπικότητας του μαθητή, για καλύτερη ένταξη του στο φροντιστηριακό περιβάλλον και διαχείριση του από τους υπεύθυνους του καθηγητές.

**Abstract**

The purpose of this thesis is the design and creation of a web E-learning platform, as long as the development of automated knowledge quizzes and personality tests, by using modern methods and web technologies. The application gives the ability to candidate-students to subscribe to a web tuition, in order to improve in certain scientific fields, in which they have a talent, through some preliminary tests. In addition, the application detects the students' personality types for their better incorporation in the tuition environment and their handling by the teachers in charge.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη .....	3
Abstract .....	4
Εισαγωγή.....	7
Πρόλογος.....	7
Preliminary.....	7
Advanced.....	8
Tui-Tion .....	9
Διαχειριστές .....	9
Καθηγητές.....	9
Μαθητές.....	9
Ανασκόπηση πεδίου / Παρόμοιες εφαρμογές .....	9
Εισαγωγή.....	9
Παρόμοιες εφαρμογές στο εξωτερικό.....	9
Concept Languages .....	9
IndiaBIX .....	10
eMatematica .....	11
Team TreeHouse.....	12
Coursera .....	13
Personality Testing .....	14
Παρόμοιες εφαρμογές στην Ελλάδα .....	15
E-du .....	15
e-ΠΡΟΤΥΠΑ .....	16
Teens Gate .....	17
APNOS .....	18
Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου .....	19
Η θεωρία πίσω από την εφαρμογή .....	20
Εισαγωγή.....	20
Τηλεκπαίδευση .....	20
Πλεονεκτήματα Τηλεκπαίδευσης.....	21
Μειονεκτήματα Τηλεκπαίδευσης .....	21
Η θεωρία του Holland .....	21
Εισαγωγή.....	21
Οι τύποι προσωπικότητας του Holland .....	22
Σκοπός του Holland Test.....	23
Εγχειρίδιο Χρήστη (User Manual) .....	26
Εισαγωγή.....	26
Preliminary Test.....	26
Σκοπός .....	26
Demonstration .....	26
Email.....	29
Advanced Platform .....	33

Tui-Tion Platform .....	36
Διαχειριστής .....	36
Καθηγητής .....	40
Μαθητής .....	43
Αρχιτεκτονική Συστήματος .....	45
PHP .....	45
Ιστορική αναδρομή .....	46
Notepad++ .....	47
MySQL .....	48
PHPMyAdmin .....	49
WordPress .....	51
MVC .....	53
Τι είναι η αρχιτεκτονική MVC; .....	53
Model .....	54
View .....	54
Controller .....	54
Πλεονεκτήματα MVC .....	54
CRUD .....	56
Περιβάλλον χρήσης .....	56
TCPDF .....	59
Κύρια χαρακτηριστικά του TCPDF .....	59
PHPMailer .....	60
Συμπεράσματα και μελλοντικές βελτιώσεις .....	62
Επίλογος .....	62
Μελλοντικές Βελτιώσεις .....	62
Βιβλιογραφία .....	63
Βιβλία .....	63
Ιστοσελίδες .....	63

## Εισαγωγή

### Πρόλογος

Η ραγδαία ανάπτυξη των τεχνολογιών του διαδικτύου, τα τελευταία χρόνια, έχει επιφέρει τεράστιες αλλαγές στην εκπαίδευση. Πλέον, έχουν αναπτυχθεί εκατοντάδες διαδικτυακές εφαρμογές, οι οποίες προσφέρουν υπερσύγχρονες μεθόδους τηλεκπαίδευσης στους μαθητές. Οι τηλεκπαιδευτικές αυτές πλατφόρμες, αριθμούν πλέον εκατομμύρια μελών, καθώς και διδασκόντων. Οι νέες τάσεις που διαμορφώνονται συνεχώς σε όλους τους τομείς της πληροφορικής, επηρεάζουν και την εκπαίδευση, όπου ο συνδυασμός της με την πληροφορική αποτελεί των τομέα του E-Learning.

Για τις ανάγκες της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής δημιουργήθηκε μία διαδικτυακή πλατφόρμα τηλεκπαίδευσης, ένα ηλεκτρονικό φροντιστήριο, το Tui-Tion. Στο Tui-Tion έχουν πρόσβαση καθηγητές και μαθητές. Οι μεν καθηγητές δημιουργούν κεφάλαια στα μαθήματα που τους αντιστοιχούν στα 6 βασικά επιστημονικά πεδία (μαθηματικά, φυσικοχημεία, ιστορία, φιλολογικά, οικονομικά, πληροφορική) και οι δε μαθητές μπορούν να παρακολουθήσουν τα μαθήματα στα οποία είναι εγγεγραμμένοι, να στείλουν τις εργασίες τους στους καθηγητές προς θεώρηση και βαθμολόγησης και να βλέπουν τις βαθμολογίες τους.

Για να αποκτήσει πρόσβαση κάποιος ως μαθητής στο ηλεκτρονικό φροντιστήριο του Tui-Tion, πρέπει πρώτα να εξεταστεί σε κάποια προκαταρκτικά τεστ, για να αποδείξει πρώτα ότι έχει ήδη κάποιες απαιτούμενες γνώσεις. Συγκεκριμένα, πριν την πρόσβαση στο φροντιστήριο, ο υποψήφιος μαθητής πρέπει να εξεταστεί στις εξής πλατφόρμες:

- Preliminary
- Advanced

### Preliminary

Η πρώτη επαφή του επισκέπτη με το όλο περιβάλλον της εφαρμογής μας, είναι ένα κουίζ γενικών γνώσεων και ερωτήσεων προσωπικότητας. Στο συγκεκριμένο κουίζ, ο επισκέπτης δοκιμάζει τις γενικές του γνώσεις στις έξι βασικές κατηγορίες μαθημάτων. Οι κατηγορίες αυτές είναι οι εξής:

- Μαθηματικά
- Φυσικοχημεία
- Ιστορία
- Φιλολογικά
- Οικονομικά
- Πληροφορική

Το Preliminary Test περιέχει 10 ερωτήσεις από την κάθε παραπάνω κατηγορία, με γενικό όριο επιτυχίας το 40% και όριο επιτυχίας το 50%. Αυτό σημαίνει δύο πράγματα:

- Ο εξεταζόμενος επισκέπτης πρέπει να επιτύχει τουλάχιστον 40% ποσοστό στο σύνολο των εξήντα απαντήσεων γενικών γνώσεων, για να αποκτήσει οποιαδήποτε πρόσβαση στην επόμενη πλατφόρμα, δηλαδή αυτή του Advanced. Σε αντίθετη περίπτωση, αποτυγχάνει.
- Για να συνεχίσει ο εξεταζόμενος επισκέπτης σε κάποια από τις ξεχωριστές κατηγορίες, πρέπει σε αυτήν να επιτύχει τουλάχιστον 50% ποσοστό επιτυχίας σε αυτήν. Σε αντίθετη

πρόσβαση, ακόμα κι αν έχει περάσει το γενικό όριο, δεν του δίνεται πρόσβαση στην συγκεκριμένη κατηγορία.

Το Preliminary Test, περιέχει επίσης 30 ερωτήσεις τύπου προσωπικότητας Holland, οι οποίες αναγνωρίζουν τον χαρακτήρα του εξεταζόμενου επισκέπτη και δεν λογίζονται ως «Σωστές/Λάθος». Σκοπός των συγκεκριμένων ερωτήσεων, είναι η εύρεση των κλίσεων του υποψήφιου μαθητή – συνδρομητή του φροντιστηρίου, καθώς και του τύπου προσωπικότητας που τον χαρακτηρίζει, ούτως ώστε να έχει και την ανάλογη διαχείριση από τους υπεύθυνους καθηγητές του. Μέσα από τα αποτελέσματα των Holland ερωτήσεων:

- Οι καθηγητές αποκτούν μία πολύ καλή ιδέα σχετικά με την προσωπικότητα, τις κλίσεις και τα ενδιαφέροντα του μαθητή, ούτως ώστε τόσο να εκμεταλλευτούν τα στοιχεία που έχει ο χαρακτήρας του (πχ ότι είναι οργανωτικός).
- Οι καθηγητές και η διοίκηση μπορούν να βοηθήσουν τον μαθητή στην επιλογή των μετέπειτα σπουδών του και των επαγγελμαμάτων που ενδεχομένως ακολουθήσει.
- Στις διάφορες μαθητικές ομάδες που δημιουργούνται, με σκοπό την αποπεράτωση μαθητικών project, να ανατεθεί στον κάθε μαθητή ρόλος που να ταιριάζει στο προφίλ και τους τύπους προσωπικότητας του (πχ αν είναι ερευνητικός να αναλάβει την έρευνα, αν είναι ηγετικός να αναλάβει την διοίκηση της ομάδας κλπ)

Οι τύποι προσωπικότητας Holland είναι οι παρακάτω και το σύστημα εξάγει ποσοστό για τον κάθε τύπο, αναλόγως των απαντήσεων του επισκέπτη – εξεταζόμενου:

- Πρακτικός
- Ερευνητικός
- Καλλιτεχνικός
- Κοινωνικός
- Επιχειρηματικός
- Οργανωτικός

## Advanced

Το δεύτερο και τελευταίο βήμα για την απόκτηση πρόσβασης στην πλατφόρμα Tui-Tion του ηλεκτρονικού φροντιστηρίου, είναι η πλατφόρμα Advanced. Στην συγκεκριμένη πλατφόρμα, ο εξεταζόμενος επανεξετάζεται ξεχωριστά, σε ξεχωριστά τεστ κάθε μίας κατηγορίας από αυτές στις οποίες πέτυχε στο Preliminary (δηλαδή κατάφερε τουλάχιστον ένα 50%). Για κάθε μία από τις κατηγορίες που θα πετύχει το επιθυμητό ποσοστό στο Advanced (τουτέστιν το λιγότερο 40% σωστές απαντήσεις) κερδίζει την τελική πρόσβαση σε αυτό το μάθημα, στο φροντιστήριο. Βάσει των απαντήσεων του σε κάθε τεστ, υπάρχουν τα παρακάτω σενάρια:

- Επιτυχία επιπέδου Α (ποσοστό επιτυχίας από 70% και πάνω)
- Επιτυχία επιπέδου Β (ποσοστό επιτυχίας από 40% έως 70%)
- Αποτυχία (ποσοστό επιτυχίας κάτω από 40%)

Σε περίπτωση που ο εξεταζόμενος επιτύχει έστω και σε μία κατηγορία μαθήματος, του δίνεται πλήρης πρόσβαση στο ηλεκτρονικό φροντιστήριο του Tui-Tion. Από εκεί και πέρα η παρακολούθηση οποιουδήποτε μαθήματος, είναι ελεύθερη, στα πλαίσια της ανοικτής γνώσης. Η διαφορά είναι ότι δεν δικαιούται να εξεταστεί και να βαθμολογηθεί στις κατηγορίες που έχει προηγουμένως αποτύχει, έως ότου τουλάχιστον που να βελτιωθεί και να επανεξεταστεί πρώτα στο Advanced επιτυχώς.



## **Tui-Tion**

Το Tui-Tion είναι μία φροντιστηριακή πλατφόρμα όπου συμμετέχουν οι διαχειριστές, οι καθηγητές και οι μαθητές. Οι υποχρεώσεις – δικαιώματα ανά ρόλο, είναι οι εξής:

### **Διαχειριστές**

- Έγκριση νέων μαθητών
- Προσθαφαίρεση καθηγητών
- Γενικές διαχειριστικές λειτουργίες

### **Καθηγητές**

- Δημιουργία κεφαλαίων στα μαθήματα
- Βαθμολόγηση μαθητών

### **Μαθητές**

- Αποστολή εργασιών
- Προβολή βαθμολογιών του

## **Ανασκόπηση πεδίου / Παρόμοιες εφαρμογές**

### **Εισαγωγή**

Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι να παρουσιασθούν, κατόπιν σχετικής εκτενούς έρευνας που συνετελέσθη, παρόμοιες εφαρμογές τόσο στην Ελλάδα, όσο και στο εξωτερικό.

Η τηλεκπαίδευση, οι στατιστικές έρευνες, τα ερωτηματολόγια και όλες οι παρεμφερείς υπηρεσίες, είναι θέματα που έχουν απασχολήσει εδώ κι χρόνια το διαδίκτυο και έχουν χρησιμοποιηθεί τόσο σε δημόσιους, όσο και σε ιδιωτικούς φορείς, παγκοσμίως. Ως εκ τούτου, χιλιάδες εφαρμογές τηλεκπαίδευσης και ερωτηματολογίων έχουν δημιουργηθεί σε όλον τον κόσμο. Η ιδιαιτερότητα της εφαρμογής μας, που συνδυάζει ερωτηματολόγια, τεστ προσωπικότητας, προαπαιτούμενα test και φροντιστηριακού τύπου τηλεκπαίδευση, καθιστά δύσκολο το να βρεθούν εντελώς όμοιες εφαρμογές στο διαδίκτυο, στα πλαίσια πάντα και της πρωτοτυπίας που θεωρήθηκε ότι πρέπει να υπάρχει στην παρούσα διατριβή. Παρόλα αυτά, υπάρχουν πάρα πολλές παρόμοιες ή με αρκετά κοινά στοιχεία στη λογική τους.

Κατόπιν σχετικής έρευνας, βρέθηκαν οι ακόλουθες διαδικτυακές εφαρμογές, που προσομοιάζουν στο Tui-Tion σε Ελλάδα και εξωτερικό (άλλες προσομοιάζουν στο κομμάτι της φροντιστηριακής τηλεκπαίδευσης της πλατφόρμας μας και άλλες στο κομμάτι του τεστ προσωπικότητας που εμπεριέχεται στο preliminary test μας):

### **Παρόμοιες εφαρμογές στο εξωτερικό**

#### **Concept Languages**

<http://conceptlanguages.com/>

Η ιστοσελίδα conceptlanguages.com είναι ένας οργανισμός εκμάθησης της Τούρκικης γλώσσας με έδρα την Κωνσταντινούπολη. Η υπηρεσία τους δεν είναι διαδικτυακή, αλλά στο site τους χρησιμοποιούν ένα Quiz System για να δουν το επίπεδο σου στην Τούρκικη γλώσσα, ούτως ώστε να σε εντάξουν στο αντίστοιχο τμήμα, όπως περίπου δηλαδή κάνει και το Tui-Tion στο Preliminary Test.

Στην παρακάτω εικόνα, μπορούμε να δούμε δείγμα του συγκεκριμένου κουίζ:

**TEST YOUR TURKISH**

Take our informal quiz to get an idea of your Turkish Language proficiency.  
It's fine to leave questions unanswered. Submit the form to see correct answers.

Your Name  Your Email Address

**Question 1**

A. Merhaba Ayşe \_\_\_\_\_? B. İyiyim, teşekkürler.

☐ Nerelisin? ☐ Nasılsın? ☐ Neredesin? ☐ Kimsin?

**Question 2**

A. \_\_\_\_\_ elbise daha güzel? B. Kırmızı elbise.

☐ Nasıl ☐ Ne ☐ Neden ☐ Hangi

**Question 3**

LOKANTA A. Garson \_\_\_\_\_ mısınız? B. Buyrun efendim? A. \_\_\_\_\_ bir kahve lütfen. B. Bardak mı, fincan mı? A. Fincan Lütfen.

☐ bakar / bana ☐ gelir / bana ☐ bakar / ben ☐ affedersiniz / ben

Στην παρακάτω εικόνα μπορείτε να δείτε τα αποτελέσματα μας στο συγκεκριμένο τεστ, όπου το σύστημα τους σε ενημερώνει για σωστές - λάθος απαντήσεις.

**TEST YOUR TURKISH**

Take our informal quiz to get an idea of your Turkish Language proficiency.  
It's fine to leave questions unanswered. Submit the form to see correct answers.

Your Name  Your Email Address

**Question 1** ✓

A. Merhaba Ayşe \_\_\_\_\_? B. İyiyim, teşekkürler.

☐ Nerelisin? ☒ Nasılsın? ☐ Neredesin? ☐ Kimsin?

**Question 2** ✗

A. \_\_\_\_\_ elbise daha güzel? B. Kırmızı elbise.

☐ Nasıl ☒ Ne ☐ Neden ☐ Hangi

**Question 3** ✗

LOKANTA A. Garson \_\_\_\_\_ mısınız? B. Buyrun efendim? A. \_\_\_\_\_ bir kahve lütfen. B. Bardak mı, fincan mı? A. Fincan Lütfen.

☐ bakar / bana ☒ gelir / bana ☐ bakar / ben ☐ affedersiniz / ben


## IndiaBIX

[www.indiabix.com/](http://www.indiabix.com/)

Η ιστοσελίδα [indiabix.com](http://www.indiabix.com/) είναι ένα website με online τεστ ικανοτήτων και προετοιμασίας για διάφορα θέματα, από προγραμματισμό μέχρι φαρμακευτική, με έδρα την Ινδία. Η πλατφόρμα λειτουργεί και ως τηλεεκπαιδευτική, εφόσον μπορείς απλά να δεις test με πιθανές-κλασσικές

ερωτήσεις, μαζί με τις απαντήσεις του. Έτσι προετοιμάζει, για παράδειγμα, άτομα που θα πάνε σε μία συνέντευξη εργασίας ή σε κάποιο μάθημα να εξεταστούν.

Για τις ερωτήσεις προγραμματισμού, διαθέτει και Online Compiler. Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε ένα test προγραμματισμού, μαζί την σωστή του απάντηση, καθώς και τον compiler.



The screenshot shows the IndiaBIX website interface. At the top, there is a navigation bar with links: Home, Aptitude, Logical Reasoning, Verbal Ability, GK, Engineering, Interview, Online Test, Puzzles, and Ask Now!. Below the navigation bar, the page title is "C Programming :: Declarations and Initializations". The breadcrumb trail is "Home » Engineering » C Programming » Declarations and Initializations » General Questions".

The main content area displays a question: "1. Which of the following statements should be used to obtain a remainder after dividing 3.14 by 2.1 ?". The options are:

- A. `rem = 3.14 % 2.1;`
- B. `rem = modf(3.14, 2.1);`
- C. `rem = fmod(3.14, 2.1);`
- D. Remainder cannot be obtain in floating point division.

The answer is given as "Answer: Option C". The explanation states: "Explanation: `fmod(x,y)` - Calculates x modulo y, the remainder of x/y. This function is the same as the modulus operator. But `fmod()` performs floating point divisions."

An example code snippet is provided in a light blue box:

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main ()
{
    printf ("fmod of 3.14/2.1 is %lf\n", fmod (3.14,2.1) );
    return 0;
}
```

The output is shown as: "Output: fmod of 3.14/2.1 is 1.040000".

Below the output, there is a section titled "Online C Compiler" with a dark blue background. It contains a note: "/\* Note: GCC Compiler (32 Bit Linux Platform). \*/" and a code snippet:

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    printf("Weclome to IndiaBIX.com..!");
    return 0;
}
```

## eMatematica

<http://www.ematematica.it/>

Το ematematica.it είναι πλατφόρμα εκπαίδευσης αριθμητικής - μαθηματικών για μικρά παιδιά στην Ιταλία. Οι ασκήσεις μαθηματικών είναι διαφοροποιημένες και διαιρούνται σε ειδικές κατηγορίες για κάθε επίπεδο δυσκολίας και δεξιοτήτων. Τα κύρια επίπεδα δυσκολίας ορίζονται σύμφωνα με την σχολική ηλικία.

Η πλατφόρμα του ematematica είναι υπερβολικά απλή στη χρήση, κάτι το οποίο είναι λογικό, καθώς απευθύνεται σε μικρά παιδιά. Σημαντικό στην τηλεεκπαίδευση είναι να αναγνωρίζεις το target group σου και να προσαρμόζεις τα συστήματα σου σε αυτό. Θα ήταν, μπορούμε να πούμε, πολύ δύσκολο μικρά παιδιά να συμπληρώσουν στο διαδίκτυο κάτι παραπάνω από ένα απλό ερωτηματολόγιο ή κάτι που βλέπουν πιο πολύ ως παιχνίδι.

**eMatematica** CHI SIAMO COME FUNZIONA ESERCIZI ISCRIZIONE LOG IN

ISCRIVITI SUBITO! **Solo 9.90 € !**

**ESERCIZI DI MATEMATICA**

Divertenti esercizi di matematica per bambini

**Lezioni, giochi, strumenti matematici**

**Iscrizione**

Registri in pochi secondi per provare eMatematica ed avere accesso a tutte le domande ed agli altri strumenti matematici. Durante la fase di lancio è gratis!

[Leggi di più](#)

<p><b>Chi Siamo</b></p> <p>eMatematica è un'iniziativa di un gruppo di genitori ed insegnanti uniti dal desiderio comune di usare le nuove tecnologie dell'informazione per insegnare la matematica ai nostri ragazzi in modo moderno e divertente.</p>	<p><b>Come Funziona</b></p> <p>eMatematica permette ad insegnanti e genitori di monitorare il progresso dei loro studenti e motivarli attraverso divertenti domande. eMatematica offre ai bambini un ambiente</p>	<p><b>Esercizi di matematica...</b></p> <p>Tantissimi divertenti esercizi di matematica per bambini dall'età prescolare alla quinta elementare. Per ogni serie di esercizi svolta correttamente i vostri bambini riceveranno un colorato attestato</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Team TreeHouse

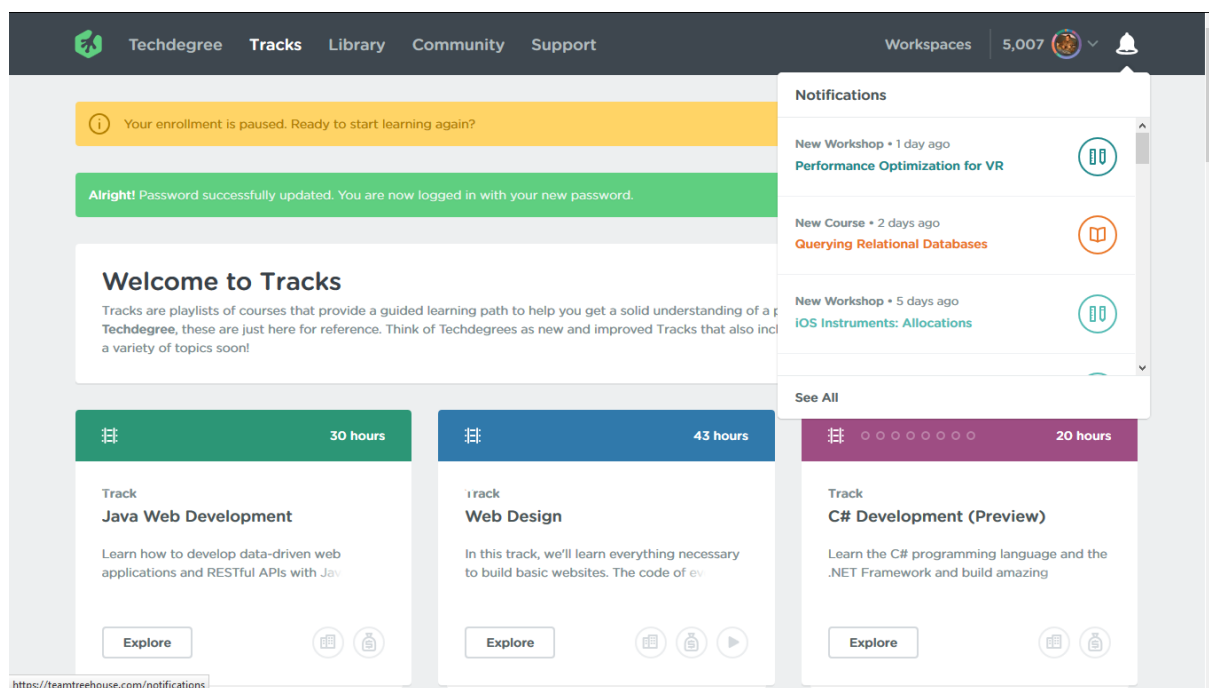
<https://teamtreehouse.com/home>

Η πλατφόρμα του TreeHouse είναι ίσως η κορυφαία πλατφόρμα παγκοσμίως για εκμάθηση προγραμματισμού και web design. Αριθμεί χιλιάδες μέλη και έχει έδρα τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.

Διαθέτει διάφορες κατηγορίες μαθημάτων πληροφορικής, όπου μπορεί ο μαθητής να δηλωθεί σε ένα μάθημα και να το παρακολουθήσει. Τα μαθήματα διεξάγονται μέσω βιντεομαθημάτων και για να ολοκληρώσει ο χρήστης ένα στάδιο - επίπεδο, μετά το πέρας του μαθήματος, θα χρειαστεί να απαντήσει σωστά σε κάποια τεστ. Στα τεστ προγραμματισμού, συνήθως, προσφέρεται και compiler για κώδικα.

Η πλατφόρμα διαθέτει σύστημα αξιολόγησης, οπότε όσα πιο πολλά μαθήματα έχει παρακολουθήσει και περάσει επιτυχώς ένας μαθητής, τόσο μεγαλύτερη βαθμολογία και υψηλότερα στο ranking βρίσκεται. Για παράδειγμα, ο χρήστης της παρακάτω εικόνας, έχει συγκεντρώσει μέχρι στιγμής 5007 πόντους!

Το TreeHouse υπήρξε μία από τις βασικότερες επιρροές για το Tui-Tion, κυρίως για τον τρόπο μέσω του οποίου μπορεί να διδαχθεί κάποιος, διότι τα βιντεομαθήματα είναι πιο ευχάριστα και για τον διδασκόμενο.



## Coursera

<https://www.coursera.org>

Το Coursera είναι ίσως η διασημότερη πλατφόρμα τηλεκαπαίδευσης παγκοσμίως μιας και ο κάθε ενδιαφερόμενος μπορεί να διδαχθεί οτιδήποτε (από πληροφορική μέχρι εθνολογία και μουσική θεωρία), δωρεάν, από τα μεγαλύτερα πανεπιστήμια του κόσμου τα οποία και συνεργάζονται με το site. Όπως και στο TreeHousset, τα μαθήματα γίνονται μέσω βίντεο και ο διδασκόμενος για να ολοκληρώσει ένα μάθημα, πρέπει να απαντήσει επιτυχώς στα ερωτηματολόγια του.

Το Coursera, με κάποια χρέωση, μπορεί να στείλει στον επιτυχόντα το πιστοποιητικό του ως δίπλωμα επιτυχούς παρακολούθησης του course. Η βαθμολόγηση είναι άμεση. Στην παρακάτω εικόνα, μπορούμε να δούμε τη μορφή ενός τυπικού μαθήματος στην συγκεκριμένη πλατφόρμα.

The screenshot displays a Coursera video player interface. On the left, a sidebar lists the course content for 'Week 2: Modernity, Tradition and the Age of Reform'. The main video area shows a lecture titled '2.1.1.1 Traditional World View and Opposition to Reform (part 1)' with a duration of 6:57. The video is currently at 0:11. The URL at the bottom is <https://www.coursera.org/learn/modern-middle-east-1/lecture/QPjrs/2-1-2-1-the-tanzimat-part-1>.

Item	Duration
Week 2: Modernity, Tradition and the Age of Reform	3 min
Week 2	10 min
2.1 The Ottoman Empire	2 min
2.1.1.1 Traditional World View and Opposition to Reform (part 1)	6 min
2.1.1.2 Traditional World View and Opposition to Reform (part 2)	7 min
2.1.2.1 The Tanzimat (part 1)	11 min
2.1.2.2 The Tanzimat (part 2)	10 min
2.2.1 Muhammad Ali in Egypt (part 1)	10 min
2.2.2 Muhammad Ali in Egypt (part 2)	4 min
2.3.1 Islamic Reform or Modernism (part 1)	7 min

## Personality Testing

<http://personality-testing.info/tests/>

Το [personality-testing.info](http://personality-testing.info) είναι ένα website με δωρεάν κουίζ προσωπικότητας και επαγγελματικού προσανατολισμού. Όπως και το εισαγωγικό κουίζ του Tui-Tion μετά από μία σειρά ερωτήσεων και με τον σχετικό αλγόριθμο του, αναγνωρίζει τον τύπο προσωπικότητας του εξεταζόμενου (Holland κ.α). Μία βασική διαφορά με το δικό μας κουίζ είναι ότι αντί των επιλογών “Ναι” και “Όχι”, υπάρχει και το “Ουδέτερο” ως επιλογή.

Μετά το πέρας της εξέτασης, το σύστημα εμφανίζει στατιστικά και γραφήματα του κατά πόσον συμπίπτει με την κάθε κατηγορία τύπου προσωπικότητας κλπ ο εξεταζόμενος. Αν και υπήρξε αρκετά σημαντική επιρροή για το Tui-Tion (το εισαγωγικό του μέρος κυρίως δηλαδή) το συγκεκριμένο site είναι αρκετά παλιό και δεν συνδυάζει τα τεστ προσωπικότητας με την τηλεκαπαίδευση, αλλά κυρίως με τον επαγγελματικό προσανατολισμό.

personality-testing.info/tests/

	Disagree		Neutral		Agree
I can usually achieve what I want if I work hard for it.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
In my personal relationships, the other person usually has more control than I do.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
By taking an active part in political and social affairs, we the people can influence world events.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Once I make plans, I am almost certain to make them work.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I have no trouble making and keeping friends.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
The average citizen can have an influence on government decisions.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I prefer games involving some luck over games requiring pure skill.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I'm not good at guiding the course of a conversation with several others.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
It is difficult for us to have much control over the things politicians do in office.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I can learn almost anything if I set my mind to it.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I can usually develop a personal relationship with someone I find appealing.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bad economic conditions are caused by world events that are beyond our control.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
My major accomplishments are entirely due to my hard work and ability.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Παρόμοιες εφαρμογές στην Ελλάδα

### E-du

<http://e-du.gr/C-Gumnasiou-Mathimatika.aspx>

Το e-du.gr είναι μία διαδικτυακή πλατφόρμα ηλεκτρονικής μάθησης για σχολικούς μαθητές. Όλες οι εργασίες διδάσκονται με ήχο και κίνηση και παρέχεται και σύστημα εξέτασης & εργασιών (ερωτήσεις κατανόησης, προτεινόμενες ασκήσεις, εξωσχολική ύλη, επαναληπτικά τεστ κεφαλαίου, ερωταπαντήσεις).

Το διαδραστικό εκπαιδευτικό λογισμικό τηλεμάθησης της εν λόγω ιστοσελίδας συνιστά ένα πολύ καλό εργαλείο για την ενίσχυση του αποτελέσματος της εκπαίδευσης, κάτι που δίνει πολύ μεγάλες δυνατότητες στην εκμάθηση και κατανόηση της σχολικής ύλης. Η διαδραστική εφαρμογή του e-du.gr δίνει στον μαθητή τη δυνατότητα της αυτενέργειας και διεγείρει την μαθητική και μαθησιακή του κρίση.





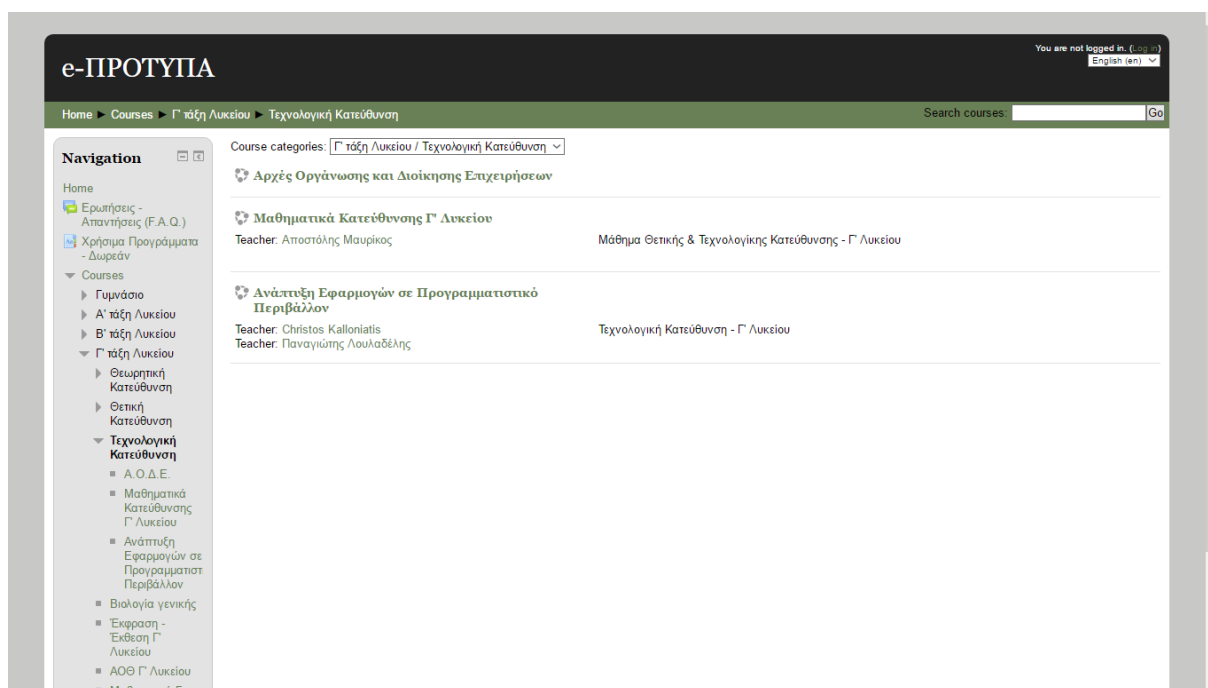
## e-ΠΡΟΤΥΠΑ

<http://www.protipa.edu.gr/>

Το e-ΠΡΟΤΥΠΑ είναι μία Ελληνική πλατφόρμα ηλεκτρονικής εκπαίδευσης, η οποία στηρίζεται στο ανοιχτό λογισμικό τηλεκπαίδευσης του Moodle. Η συγκεκριμένη εφαρμογή αποτελεί ψηφιακή επέκταση του φυσικού φροντιστηρίου που εδρεύει στην Μυτιλήνη και πρόσβαση έχουν μόνον οι μαθητές του.

Το Moodle αποτελεί ένα ανοιχτό λογισμικό παραγωγής ιστοσελίδων διαδικτυακών μαθημάτων και τάξεων, και είναι ένα από τα πιο γνωστά e-class CMS παγκοσμίως. Όπως αναφέρουν και οι ίδιοι “ένα παγκόσμιο πρόγραμμα ανάπτυξης με στόχο την υποστήριξη ενός κοινωνικού πλαισίου κονστροκτιβισμού της εκπαίδευσης”.





## Teens Gate

<http://www.eoppep.gr/teens/>

Το Teens Gate είναι μία πλατφόρμα με τεστ επαγγελματικού προσανατολισμού για εφήβους υπό την αιγίδα του εθνικού οργανισμού πιστοποίησης προσόντων και επαγγελματικού προσανατολισμού. Διαθέτει δωρεάν τεστ επαγγελματικών ενδιαφερόντων, εργασιακών αξιών, καθώς και επαγγελματικών αποφάσεων.

Μέσα από ερωτηματολόγια, το σύστημα βρίσκει πιθανά επαγγελματικά ενδιαφέροντα και κλίσεις για τον εξεταζόμενο, τα οποία και του δείχνει μετά το πέρας της εξέτασης. Το παρακάτω στιγμιότυπο είναι από το κουίζ επαγγελματικών ενδιαφερόντων, το οποίο συνοδεύεται από το μότο “Μάθε τι σε ενδιαφέρει και τι σου αρέσει και βρες πως αυτό συνδέεται με τις επαγγελματικές επιλογές”

Η κύρια διαφορά του από το Holland Test του Tui-Tion και το αντίστοιχο του personality-testing.info είναι ότι υπάρχουν 4 βαθμίδες επιλογής (αρεσκείας) στην απάντηση:

1. Δε μου αρέσει καθόλου
2. Μου αρέσει λίγο
3. Μου αρέσει αρκετά
4. Μου αρέσει πάρα πολύ

Βρίσκεστε εδώ: [Αρχική](#) > [Τεστ Επαγγελματικού Προσανατολισμού](#) > [Τεστ Επαγγελματικών Ενδιαφερόντων](#) > Τεστ

## ΤΕΣΤ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΩΝ

### Ερώτηση 1

Να είμαι υπεύθυνος/η για τη συντήρηση και την αποκατάσταση των βλαβών των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων.

- ☐ 1. Δε μου αρέσει καθόλου.
- ☒ 2. Μου αρέσει λίγο.
- ☐ 3. Μου αρέσει αρκετά.
- ☐ 4. Μου αρέσει πάρα πολύ.

ΡΩΤΑ ΤΟΝ  
ΣΥΜΒΟΥΛΟ  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ  
ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

Ερωτήσεις

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25
26	27	28	29	30
31	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50
51	52	53		



Επόμενη ➡



### ΑΡΝΟΣ

<https://www.arnos.gr/>

Το website “Αρνός Online Education” είναι ίσως το πιο πρωτοποριακό site τηλεκαπαίδευσης για τα δεδομένα της Ελλάδας και αποτελεί τη μεγαλύτερη κοινότητα online καθηγητών στην Ελλάδα. Παρέχει μαθήματα από ξένες γλώσσες και δημοτικού, έως μεταπτυχιακών σπουδών. Η υπηρεσία του είναι συνδρομητική και η διδασκαλία γίνεται μέσω βιντεομαθημάτων.

Διαθέτει ένα πολύ μοντέρνο και σύγχρονο σύστημα λογαριασμών τόσο για τους καθηγητές, όσο και για τους μαθητές, με μοντέρνο administration panel στο οποίο ο χρήστης μπορεί να ελέγχει τις εγγραφές του σε μαθήματα, τη πρόοδο του, to-do list και άλλα πολλά (βλ. παρακάτω εικόνα).

The screenshot shows the Teachers | arnos.gr website. The top navigation bar includes the site name, a search bar, and user information (Δημήτριος Αρκολάκης). The main content area is divided into several sections:

- Left Sidebar:** Contains links for 'Αρχική Σελίδα', 'Νέα', 'Καλώς ήρθατε', 'Χρήστες', 'Πηγές', 'Συντομεύσεις', 'arnos.gr', and 'Course Catalog'.
- Top Section:** 'Εγγεγραμμένοι 10 Ομάδες' with buttons for 'Κατάλογος' and 'Εγγραφή'.
- Grid of Resources:**
  - EdTech - Evaluation:** Features a graphic of a hand pointing at a screen with a play button.
  - EdTech - Sciences:** Features a graphic of a hand pointing at a screen with a play button.
  - EdTech - Social Studies:** Features a graphic of a hand pointing at a screen with a play button.
  - FAQ: Using the LMS:** Features a graphic of a hand pointing at a screen with a play button.
  - Live Μαθήματα - Webinars:** Features a graphic of a hand pointing at a screen with a play button.
  - ΔΕΟ 13: Ποσοτικές Μέθοδοι:** Features a graphic of a hand pointing at a screen with a play button.
- Calendar:** A calendar for September 2016, showing dates from 28 to 30.
- Right Sidebar:** Contains a section 'Τι έχω να κάνω' with a list of tasks and a section 'Ανακοινώσεις'.

## Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου

<http://www.ilsp.gr/el>

Το Ι.Ε.Λ διαθέτει διαδικτυακή πλατφόρμα εκμάθησης Ελληνικών, καθώς και άλλες διδακτικές κατηγορίες, είτε μέσω web εφαρμογών, είτε μέσω CD. Λίγα λόγια για το Ι.Ε.Λ όπως αναφέρεται στο ίδιο του το site:

*“Το Ινστιτούτο Επεξεργασίας του Λόγου (ΙΕΛ / Ε.Κ. “Αθηνά”) είναι ερευνητικό ινστιτούτο που λειτουργεί υπό την αιγίδα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων. Υπάγεται στο Ερευνητικό Κέντρο Καινοτομίας στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας, των Επικοινωνιών και της Γνώσης «Αθηνά» ως ένα από τα Ινστιτούτα του.*

*Αποστολή του ΙΕΛ είναι η ανάπτυξη και προώθηση της Γλωσσικής και της Πολιτιστικής Τεχνολογίας στην Ελλάδα. Διαρκής του στόχος είναι να αποτελέσει κέντρο αριστείας στη βασική και εφαρμοσμένη έρευνα στις παραπάνω επιστημονικές περιοχές.”*

The screenshot shows the 'Επιλογή κειμένων' (Text Selection) interface. It includes a header with the logo 'εδεγ' and a navigation bar with tabs: 'Στοιχεία Χρήστη', 'Επιλογή κειμένων', 'Αναζήτηση', 'Στατιστικά', and 'Πληροφορίες'. The main content area is titled 'Επιλογή υποσυνόλου κειμένων' and 'Αριθμός κειμένων που επιλέχθηκαν = 46649'. It contains a table with the following columns:

Μέσο Δημοσίευσης	Επιλογή
Κειμενικό Είδος	--Οτιδήποτε--
Ειδικότερο Κειμενικό Είδος	--Οτιδήποτε--
Θέμα	--Οτιδήποτε--
Ειδικότερο Θέμα	--Οτιδήποτε--
Εκδότης / Πηγή κειμένου	--Οτιδήποτε--
Συγγραφέας	--Οτιδήποτε--
Ημερομηνία	--Οτιδήποτε--

Below the table, there is a button 'Προσθήκη υποσυνόλου στο ιστορικό του χρήστη'. At the bottom, a note states: 'Πατήστε το κουμπί "Προσθήκη υποσυνόλου στο ιστορικό του χρήστη" για να μπορείτε να χρησιμοποιείτε το υποσύνολο κειμένων σε μελλοντικές αναζητήσεις.'

## Η θεωρία πίσω από την εφαρμογή

### Εισαγωγή

Στην συγκεκριμένη ενότητα, θα εντυφύσουμε κάπως (έστω επιφανειακά) στα θεωρητικά κομμάτια που βρίσκονται πίσω από το Tui-Tion και τα κουίζ του, βλέποντας κάποια πράγματα τόσο σχετικά με την τηλεεκπαίδευση ως επιστημονικό τομέα, όσο και για την θεωρία του Holland που αποτελεί βασικό κομμάτι του εναρκτήριου μέρους της εφαρμογής μας.

### Τηλεκπαίδευση

Ως τηλεεκπαίδευση ορίζεται η μορφή της εκπαίδευσης και κατάρτισης που λαμβάνει χώρα εντός ενός ειδικά διαμορφωμένου ηλεκτρονικού περιβάλλοντος, συνήθως στο διαδίκτυο, με την χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών. Οι χρήστες των υπολογιστών έρχονται σε επαφή μέσω κάποιας ειδικά διαμορφωμένης εφαρμογής με μία εκπαιδευτική πλατφόρμα, για να διδαχθούν οπουδήποτε και οποτεδήποτε. Στο E-learning η διαδικασία μάθησης εκτελείται μέσα από σύγχρονες τεχνολογίες (λογισμικό σύγχρονων ηλεκτρονικών υπολογιστών, εφαρμογές κινητών συσκευών). Ο εκπαιδευόμενος χρήστης έχει τον πλήρη έλεγχο του ρυθμού της προσωπικής του προόδου.

Σε αντίθεση με την συμβατική διδασκαλία, στην τηλεεκπαίδευση κάθε συμμετέχον βρίσκεται στον προσωπικό χώρο (σπίτι, εργασία, εξοχή κλπ) και μέσω διαδικτύου συμμετάσχει στα κοινά της αίθουσας και στα μαθήματα. Οι εκπαιδευτικές διαδικασίες εκτελούνται εξ αποστάσεως μέσω εικόνας, κειμένου, βίντεο ή ήχου (πολυμέσων). Υποστήριξη παρέχεται στον χρήστη - μαθητή, μέσα από τα φόρουμ, τα chat room και τις υπόλοιπες μεθόδους υποστήριξης, που διαθέτει η κάθε e-learning πλατφόρμα.

Η ηλεκτρονική μάθηση, μπορεί να είναι είτε σύγχρονη, είτε ασύγχρονη. Παρακάτω παρατίθεται απόσπασμα από την Wikipedia σχετικά με τον ορισμό της κάθε μεθόδου και τις διαφορές μεταξύ τους: [https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονική\\_μάθηση](https://el.wikipedia.org/wiki/Ηλεκτρονική_μάθηση) (έπειτα θα δούμε πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα αυτής).

*«Ο όρος Σύγχρονη μάθηση χρησιμοποιείται για να περιγράψει μορφές μάθησης και διδασκαλίας που λαμβάνουν χώρα την ίδια χρονική στιγμή, αλλά όχι στον ίδιο χώρο. Η Σύγχρονη μάθηση απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή του εκπαιδευτή και του εκπαιδευόμενου, όπου η αλληλεπίδραση μεταξύ των γίνεται σε πραγματικό χρόνο και οι συμμετέχοντες μπορούν να ανταλλάσσουν τόσο απόψεις όσο και εκπαιδευτικό υλικό. Η τηλεδιάσκεψη μέσω παγκόσμιου Ιστού, η τηλεδιάσκεψη μέσω βίντεο, οι συνομιλίες μέσω chat, η τηλεφωνία μέσω VoIP, η ζωντανή αναμετάδοση διαλέξεων με live streaming, τα online σεμινάρια (webinars) κ.α. όλα αποτελούν μορφές σύγχρονης μάθησης.*

*Αντίστοιχα ο όρος Ασύγχρονη μάθηση χρησιμοποιείται για να περιγράψει μορφές μάθησης και διδασκαλίας που λαμβάνουν χώρα τόσο σε διαφορετικές τοποθεσίες όσο και σε διαφορετικό χρόνο. Η Ασύγχρονη Εκπαίδευση δεν απαιτεί την ταυτόχρονη συμμετοχή του εκπαιδευτή και του εκπαιδευόμενου και οι συμμετέχοντες μπορούν να επιλέγουν μόνοι τους το προσωπικό τους εκπαιδευτικό χρονικό πλαίσιο και να συλλέγουν το εκπαιδευτικό υλικό σύμφωνα με αυτό. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, οι βιντεοδιασκέψεις, τα podcasts, τα φόρουμ κ.α. αποτελούν μορφές ασύγχρονης μάθησης. Η ασύγχρονη εκπαίδευση είναι περισσότερο ευέλικτη από την σύγχρονη. Στο είδος αυτό της εκπαίδευσης ανήκει η Αυτοδιδασκαλία, η Ημιαυτόνομη Εκπαίδευση και η Συνεργαζόμενη Εκπαίδευση.»*

### **Πλεονεκτήματα Τηλεκπαίδευσης**

- Ανεξαρτησία απόστασης: Ο μαθητής μπορεί να παρακολουθήσει τα μαθήματα του από όπου προτιμάει (από το σπίτι του, από τον εργασιακό του χώρο σε ώρα διαλείματος, από μία παραλία ή ένα καφέ σε στιγμές χαλάρωσης) και δεν υπάρχει κάποια απαίτησης παρουσίας σε φυσική αίθουσα.
- Μηδενικός χρόνος μετακίνησης: Δεν χρειάζεται να μετακινηθεί κανείς (με τα πόδια, με αμάξι ή με μέσα μαζικής μεταφοράς) για να φτάσει στον χώρο μάθησης του. Είναι ήδη στον Η/Υ του. Έτσι, υπάρχει κέρδος χρόνου και στην προσωπική ζωή.
- Ανεξαρτησία χρόνου: Τα μαθήματα παρακολουθούνται όποτε θέλει και κρίνει ο μαθητής να το κάνει, χωρίς να πιέζεται από αυστηρά ωράρια διδασκαλίας.
- Μικρότερο ακροατήριο: Πολλές φορές το μεγάλο ακροατήριο δυσκολεύει τόσο τους μαθητές (φασαρία κλπ) όσο και τους καθηγητές (δυσκολία του καθηγητή να το αντιμετωπίσει).
- Ανανέωση πηγών: Πολλές φορές τυγχάνει να χρειαστεί να ανανεωθεί υλικό (πχ εκπαιδευτικό, προσθήκες κεφαλαίων). Αυτό μπορεί να γίνει ανά πάσα στιγμή.
- Ερωταπαντήσεις ανά πάσα στιγμή: Μέσα από τα μαθητικά φόρουμ, ο μαθητής μπορεί οποτεδήποτε να θέσει ερώτηση για μία απορία που έχει, που πιθανόν να μην του ερχόταν στην τάξη κατά τη διάρκεια του μαθήματος.
- Αυτοματοποιημένη μάθηση: Ο μαθητής κατευθύνει ο ίδιος την διαδικασία της μάθησης, κάτι που κάνει την όλη συμμετοχή του πιο ενεργητική.

### **Μειονεκτήματα Τηλεκπαίδευσης**

- Χρόνος εκμάθησης συστήματος: Κατά τις πρώτες επαφές που θα έχει ο μαθητής με το σύστημα, θα χρειαστεί προφανώς, κάποιος χρόνος να μάθει και να συνηθίσει την ηλεκτρονική εκπαιδευτική πλατφόρμα.
- Τεχνικά προβλήματα: Είναι φυσιολογικά τα τεχνικά προβλήματα, κατά καιρούς, σε οποιαδήποτε πλατφόρμα στηρίζεται στο διαδίκτυο. Εξαίρεση δεν μπορούν να αποτελούν οι τηλεεκπαιδευτικές εφαρμογές.
- Έλλειψη άμεσης επαφής: Ο υπολογιστής αποτελεί μία νοητή πραγματικότητα. Σίγουρα η φυσική αίσθηση της άμεσης επαφής, μεταξύ του εκπαιδευτή και του εκπαιδευόμενου, είναι κάτι που δύσκολα αντικαθίσταται ψηφιακά. Γενικά, η οθόνη είναι δύσκολο να αντικαταστήσει την φυσική παρουσία του δασκάλου μέσα στην αίθουσα. Σε ορισμένες περιπτώσεις δε, η παρουσία καθηγητή ή εκπαιδευόμενου, κρίνεται ως απαραίτητη.
- Παραγκώνιση του ανθρώπινου παράγοντα: Ο ανθρώπινος παράγοντας, αντικαθίσταται από τον υπολογιστή και το διαδίκτυο, οπότε χάνεται αρκετό μέρος της φυσικότητας.
- Χαλαρότητα: Πολλές φορές ο μαθητής, όταν δεν του ασκείται και μία εντός λογικών πλαισίων πίεση, αφαιρείται και δεν ασχολείται με το αντικείμενο του όσο θα έπρεπε, ούτε αφιερώνει τον δέοντα χρόνο.

## **Η θεωρία του Holland**

### **Εισαγωγή**

Εντός του αρχείου pdf που αποστέλλεται στον εξεταζόμενο, μετά το πέρας του "Basic Preliminary Quiz" εκδίδονται στατιστικά (συγκεκριμένα πολύχρωμες οριζόντιες μπάρες) το οποία αναφέρουν το ποσοστό κλίσης του εξεταζόμενου σε κάθε τύπο Holland. Με αυτόν τον τρόπο, σε περίπτωση που εγγραφεί και ασχοληθεί με το Tui-Tion αργότερα, οι καθηγητές του θα έχουν μία πολύ καλή ιδέα σχετικά με την προσωπικότητα, τις κλίσεις και τα ενδιαφέροντα του μαθητή, ούτως ώστε τόσο να εκμεταλλευτούν τα στοιχεία που έχει ο χαρακτήρας του (πχ ότι

«Σχεδιασμός και ανάπτυξη διαδικτυακής πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης »

είναι οργανωτικός), όσο και να προσδιορίζονται οι μετέπειτα σπουδές και επαγγέλματα που ενδέχεται να ακολουθήσει και ταιριάζουν στους Holland τύπους που φέρει μεγάλα ποσοστά. Ουσιαστικά, οι 6 τύποι προσωπικότητας του John Holland (πρακτικός, ερευνητικός, καλλιτεχνικός, κοινωνικός, επιχειρηματικός, οργανωτικός) αποτελούν χαρτογράφηση - σκιαγράφηση της προσωπικότητας του ατόμου.

Οι ερωτήσεις Holland που εμπεριέχονται στο τεστ έχουν καταρτιστεί με βάση οικονομικά, ψυχομετρικά και εκπαιδευτικά δεδομένα και στηρίζεται σε πολυετείς πρωτογενείς έρευνες, καθώς και σε αναγνωρισμένες διεθνείς θεωρίες συμβουλευτικής επαγγελματικού προσανατολισμού. Η γενικότερη φιλοσοφία του, συνδυάζει την επιστημονική ορθότητα, την εγκυρότητα και αξιοπιστία, με την ταχύτητα και τη φιλικότητα στη διεκπεραίωσή του.

Ένα εκ των χαρακτηριστικών της κοινωνίας είναι πως αποτελείται από πολλούς και διαφορετικούς τύπους ατόμων που έχουν μεν πολλές ομοιότητες αλλά και πολλές διαφορές δε (εμφάνιση, χαρακτήρας, κλίσεις, ενδιαφέροντα, προτιμήσεις, δεξιότητες, ταλέντα, ικανότητες κ.α). Το κάθε άτομο διακρίνεται για μερικά από τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητάς του, τα οποία απουσιάζουν από κάποιον άλλο και το αντίστροφο. Ο κάθε άνθρωπος, όπως είναι λογικό, μοιάζει με άλλους ανθρώπους, αλλά προφανώς και διαφέρει κι όλος από αυτούς. Ο καθένας έχει τη δική του ξεχωριστή και μοναδική προσωπικότητα. Αυτό λοιπόν έρχεται να διακρίνει και το Holland Test! Είναι σχεδόν απίθανο δύο οποιαδήποτε άτομο στον κόσμο να κάνουν το ίδιο Holland Test και να βγάλουν ακριβώς τα ίδια στατιστικά ανά κατηγορία! Παρακάτω παρατίθενται λεπτομερώς οι έξι τύποι προσωπικότητάς του John Holland:

## **Οι τύποι προσωπικότητας του Holland**

### **Πρακτικός - Ρεαλιστικός**

Πρακτικός και ρεαλιστής! Εσωστρεφής, απόλυτος και δογματικός! Εξαιρετικά επίμονος και αποτελεσματικός στις ενέργειές του. Άτομο προσγειωμένο και μεθοδικό. Χαρακτηρίζεται από την ευθύτητα και την ειλικρίνεια του. Οι κύριες ικανότητές του είναι:

- Τεχνικές
- Μηχανολογικές
- Χειρωνακτικές εργασίες
- Χειρισμός εργαλείων
- Χειρισμός μηχανικών και ηλεκτρονικών συστημάτων

Ο τύπος των μαθημάτων που έχει κλίση, των σπουδών που συνήθως επιλέγει και των επαγγελμάτων που συνήθως κάνει αυτός ο τύπος είναι τεχνολογικά, τεχνικά, μηχανολογικά και κατασκευαστικά (χημεία, μηχανολογία, γεωλογία, γεωπονία, ηλεκτρολογία, πληροφορική, προγραμματισμός κλπ).

### **Ερευνητικός**

Ευρηματικός, ανήσυχος, δημιουργικός. Ανεξάρτητος σαν προσωπικότητα, πολυσύνθετος σαν χαρακτήρας και πολλές φορές διανοούμενος. Φημίζεται για την ευρηματικότητα του και την παρατηρητικότητα του. Συνήθως ασχολούνται με πράγματα που αφορούν την συστηματική έρευνα, την κατανόηση και τα φυσικά, πολιτισμικά και κοινωνικά φαινόμενα.

Η αλήθεια είναι ότι μπορεί να χωριστεί σε δύο υποτύπους:

«Σχεδιασμός και ανάπτυξη διαδικτυακής πλατφόρμας ηλεκπαίδευσης »

- A. Τον θετικό τύπο (μαθηματικά, φυσική, χημεία)
- B. Τον θεωρητικό τύπο (γλώσσα, ιστορία, κοινωνικές και ανθρωπιστικές επιστήμες)

### **Καλλιτεχνικός**

Πολύπλοκος σαν χαρακτήρας, ευαίσθητος και αφηρημένος. Άτακτος, απροσάρμοστος και πολύ συναισθηματικός. Αντικονφορμιστής και πνεύμα ανεξάρτητο. Είναι εμφανώς εκδηλωτικός και ευφάνταστος, αλλά πολλές φορές μη αποτελεσματικός. Χαρακτηρίζεται ως ιδεαλιστής αρτιστικός και ρομαντικός.

Κλίνει, όπως είναι λογικό, προς τα καλλιτεχνικά πράγματα (μουσική, χορός, θέατρο, ζωγραφική, κινηματογράφος, γλυπτική) και στηρίζεται πολύ στο φυσικό του ταλέντο.

### **Κοινωνικός**

Φιλικός, συνεργάσιμος, ευγενικός. Ζεστός, ευχάριστος και εξωστρεφής σαν χαρακτήρας. Συνήθως εξυπηρετικός και υπομονετικός. Μπορεί κι αυτός (όπως ο ερευνητικός) να χωριστεί σε δύο υποτύπους:

- A. Τον εξωστρεφή τύπο
- B. Τον αλληλέγγυο τύπο

Δεν υπάρχουν κάποια συγκεκριμένα μαθήματα που να έχει κλίση, αλλά μπορεί να λειτουργήσει (μέσω της παρότρυνσης του καθηγητή, που έχει δώσει βάση στο έντονο αυτό χαρακτηριστικό του) ευεργετικά σε μαθητικές ομάδες και ομάδες εργασιών (έχοντας πχ το ρόλο του συνεργατικού).

### **Επιχειρηματικός**

Ηγετικός, δραστήριος, φιλόδοξος, κυριαρχικός, ανταγωνιστικός, αλλά και κοινωνικός. Αποφασιστικός και δημιουργικός. Πολλές φορές επίμονος, απόλυτος, ανήσυχος, γενναίος αλλά και ριψοκίνδυνος, επιθετικός ή αυταρχικός. Δεν υπάρχουν κάποια συγκεκριμένα μαθήματα που να έχει κλίση, αλλά η ευχέρεια στην ανάπτυξη επιχειρημάτων αλλά και των μεθόδων πειθούς και χειραγώγησης τρίτων προσώπων και συναδέλφων τους, μπορεί να τους κάνουν ηγέτες σε μαθητικές ομάδες και ομάδες εργασιών.

### **Οργανωτικός**

Αποδεκτικός προς τον καθιερωμένο τρόπο ζωής, τις κοινωνικές αξίες και την ιεραρχία της εξουσίας. Αφοσιωμένος, ευσυνείδητος, με ανεπτυγμένο αίσθημα της οικονομίας. Επιμελής, πειθαρχημένος, τακτικός, πρακτικός, ψύχραιμος και συνεργάσιμος. Αξιοπίστος, μεθοδικός και, φυσικά, οργανωτικός. Τα της συγκεκριμένης κατηγορίας, παρατηρείται να έχουν αρκετή κλίση προς τα οικονομικά μαθήματα και επαγγέλματα (οικονομολόγος, λογιστής κλπ).

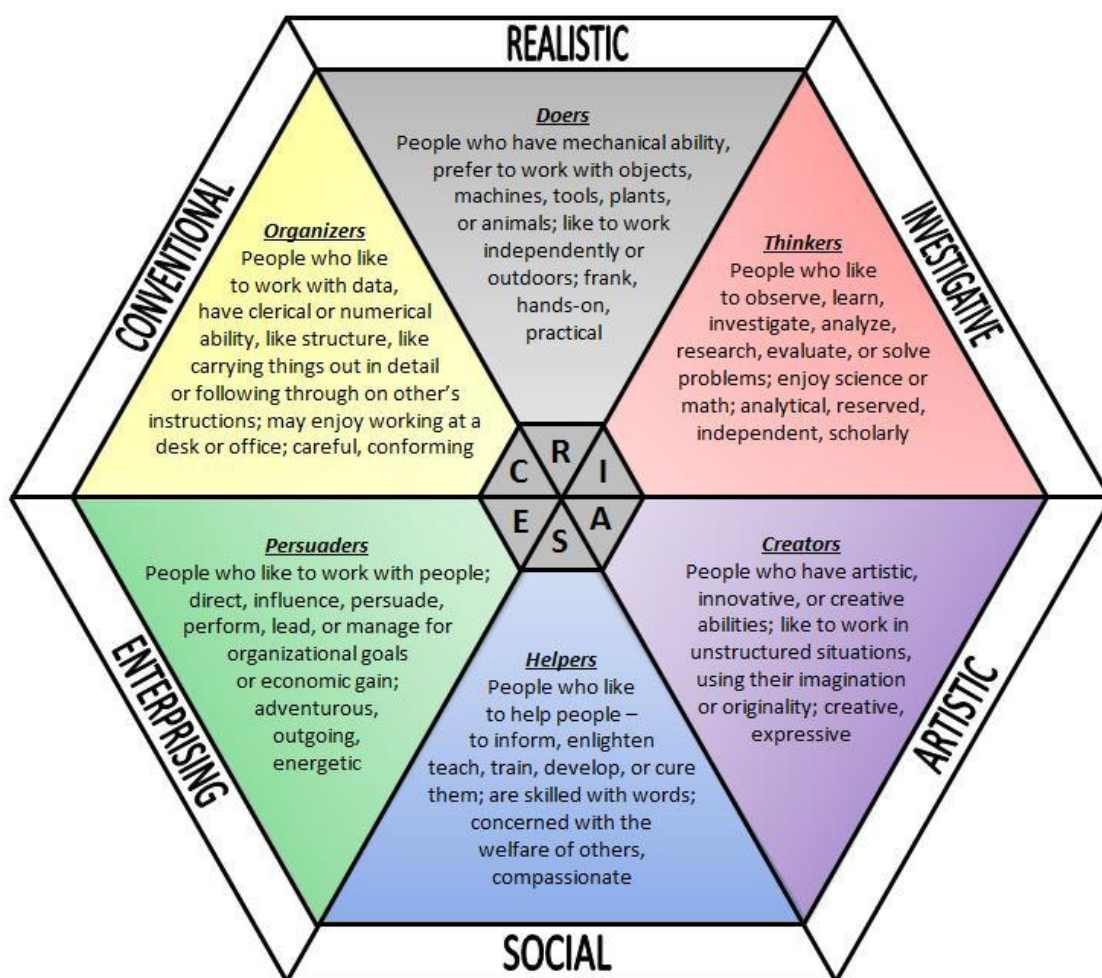
### **Σκοπός του Holland Test**

Το Holland Test, συν τοις άλλοις, βοηθάει τον καθηγητή-συμβουλάτορα του εξεταζόμενου (μέλλοντα μαθητή του Tui-Tion) με τη διαδικασία της συμβουλευτικής σταδιοδρομίας, καθώς παρέχει έγκυρες πληροφορίες, οδηγίες και υποβοηθήσεις σε σχέση με τη λήψη αποφάσεων



σχετικά με μελλοντικές σπουδές, επαγγελματική κατάρτιση και εργασίες - επαγγέλματα. Πολύ βασικό για τη σωστή επιλογή σπουδών, είναι να ξέρει και ο μαθητής ποιος είναι, τι θέλει και τι ικανότητες έχει (ενδιαφέροντα, κλίσεις, προτιμήσεις, ταλέντα).

Αφού αρχικά βεβαιωθεί για τις κλίσεις, τα ενδιαφέροντα και τις ικανότητες του, πρέπει να ψάξει τις γενικές και ειδικές του ικανότητες, έτσι ώστε να προσανατολιστεί σωστά για τις σπουδές του και τις επιλογές της μετέπειτα καριέρας του. Δεν έχει σημασία μόνο το τι σε ενδιαφέρει, αλλά και το τι μπορείς να κάνεις και πού μπορείς να στοχεύεις. Οι επιδόσεις του στα μαθήματα είναι μεν ένα καλό πρώτο κριτήριο για όλα τα προαναφερθέντα, όμως δεν αποτελούν και το μοναδικό.



Οι τύποι προσωπικότητας του Holland

Ύστερα από ενδελεχή έρευνα, καταλήξαμε στις 30 παρακάτω ερωτήσεις τύπου Holland, οι οποίες θεωρείται ότι βγάζουν αρκετά ασφαλή αποτελέσματα ούτως ώστε να αποτυπωθούν σωστά, από στατιστικής άποψης, τα ποσοστά κλίσης ανά τύπο προσωπικότητας για τον εξεταζόμενο. Για την κάθε κατηγορία Holland, αντιστοιχούν 5 ερωτήσεις.

- Θα μου άρεσε να κατασκευάσω ένα παιχνίδι
- Ασχολούμαι πολύ με το ίντερνετ
- Θα μου άρεσε να προγραμματίσω ένα πρόγραμμα για υπολογιστές



- Θα με ενδιέφερε να μελετήσω τα μηχανολογικά μέρη ενός λεωφορείου
- Ασχολούμαι με δίκτυα υπολογιστών
- Μελετάω αρχαίους συγγραφείς
- Μου αρέσει να μελετάω τους νόμους του κράτους
- Μου αρέσει να λύνω προβλήματα μαθηματικών
- Μελετάω λογοτεχνικά κείμενα
- Θα μου άρεσε να συμμετάσχω σε πειράματα χημείας
- Επισκέπτομαι εκθέσεις ζωγραφικής
- Παίζω κάποιο μουσικό όργανο – συνθέτω μουσική
- Πηγαίνω στο θέατρο
- Μου αρέσει να ζωγραφίζω
- Θα μου άρεσε να παίξω στο θέατρο
- Μου αρέσει να διηγούμαι παραμύθια σε παιδιά
- Θα μου άρεσε να παρακολουθήσω σεμινάρια εξυπηρέτησης πελατών ξενοδοχείων
- Θα με ενδιέφερε να ασχοληθώ με τον τουριστικό κλάδο
- Ταξιδεύω πολύ συχνά
- Θα μου άρεσε να γράφω ενημερωτικά άρθρα σε εφημερίδες και site
- Καταγράφω λεπτομερώς τα έξοδα μου
- Συχνά εμπορεύομαι διάφορα προϊόντα
- Θα μου άρεσε να παρακολουθήσω σεμινάρια διοίκησης επιχειρήσεων
- Μου αρέσει να ηγούμαι στις ομάδες που συμμετέχω
- Διαβάζω συχνά άρθρα σχετικά με οικονομικά θέματα
- Είμαι τακτικός με τα ρούχα μου και τα πράγματα μου
- Συχνά διαβάζω άρθρα για στρατιωτικά θέματα
- Πηγαίνω συχνά στην εκκλησία
- Συζητάω πολύ συχνά για θέματα θρησκευτικής φύσεως
- Θα μου άρεσε να είμαι εκπαιδευτής στον στρατό

## Εγχειρίδιο Χρήστη (User Manual)

### Εισαγωγή

Στο project μας δώθηκε μεγάλη βάση στο να είναι η χρήση της υπηρεσίας όσο το δυνατόν απλούστερη για τον χρήστη, ούτως ώστε να επικεντρωθεί καθαρά στα των τεστ και των εκπαιδευτικών βίντεο. Ο χρήστης, με το που επισκέπτεται για πρώτη φορά τον ιστότοπο, για να κάνει το “basic preliminary test” δηλώνει το e-mail του. Με αυτόν τον τρόπο, σε περίπτωση επιτυχίας θα του δημιουργηθεί αυτόματα ένας λογαριασμός (θα δούμε λεπτομέρειες παρακάτω) και σε περίπτωση αποτυχίας, θα του έρθει το σχετικό mail.

### Preliminary Test

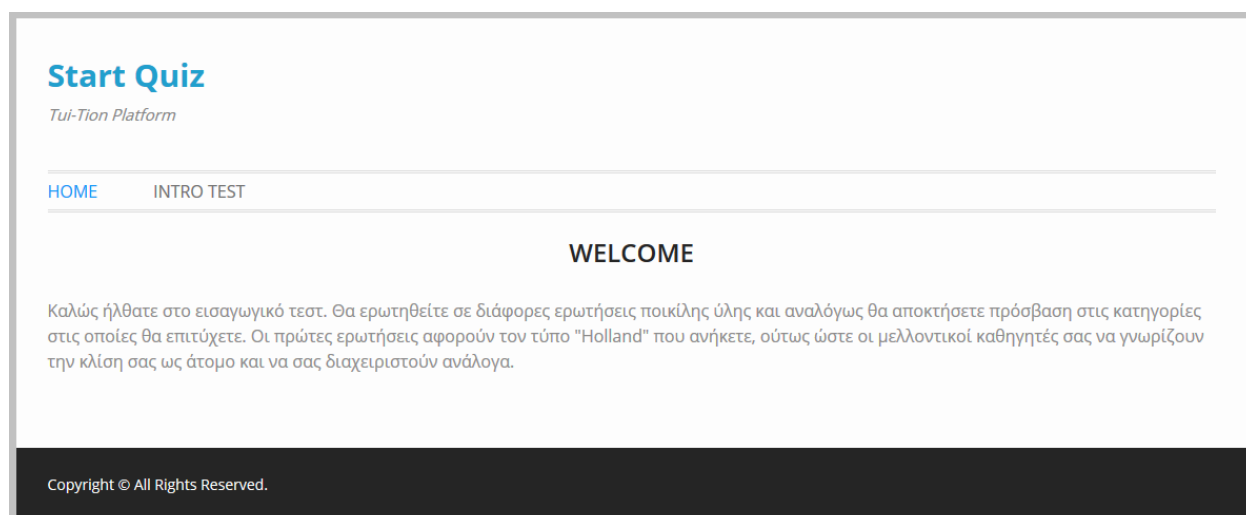
#### Σκοπός

Σκοπός του Preliminary Test είναι να δοκιμάσει ο επισκέπτης τις γενικές του γνώσεις σε 6 κατηγορίες μαθημάτων (Μαθηματικά, Φυσικοχημεία, Ιστορία, Φιλολογικά, Οικονομικά, Πληροφορική) ούτως ώστε να αποκτήσει πρόσβαση στις κατηγορίες τις οποίες κατορθώσει να επιτύχει το επιθυμητό ποσοστό, με επόμενο στόχο να δώσει τα πιο στοχευμένα τεστ ανα κατηγορία, στο επόμενο βήμα. Επίσης, σκοπός του Preliminary Test, είναι και οι καθηγητές που αναλάβουν τον μαθητή (σε περίπτωση που τελικά επιτύχει και αποκτήσει πρόσβαση στην κεντρική φροντιστηριακή πλατφόρμα) να έχουν γνώση σχετικά με τις κλίσεις του και τους τύπους προσωπικότητας στους οποίους εμπίπτει ως άτομο, ώστε να τον διαχειριστούν και ανάλογα στο μέλλον.

#### Demonstration

Το σύστημα υποδέχεται τον επισκέπτη με το παρακάτω μήνυμα στην αρχική οθόνη:

*“Καλώς ήλθατε στο εισαγωγικό τεστ. Θα ερωτηθείτε σε διάφορες ερωτήσεις ποικίλης ύλης και αναλόγως θα αποκτήσετε πρόσβαση στις κατηγορίες στις οποίες θα επιτύχετε. Οι πρώτες ερωτήσεις αφορούν τον τύπο “Holland” που ανήκετε, ούτως ώστε οι μελλοντικοί καθηγητές σας να γνωρίζουν την κλίση σας ως άτομο και να σας διαχειριστούν ανάλογα.”*



Έπειτα, το σύστημα, ζητάει από τον επισκέπτη το email του και ακολουθεί το εξής μήνυμα:

“Καλώς ήλθατε στο εισαγωγικό κουίζ! Πρόκειται να απαντήσετε σε ερωτήσεις 6 κατηγοριών (Μαθηματικά, Φυσικοχημεία, Ιστορία, Φιλολογικά, Οικονομικά, Πληροφορική) καθώς και σε κάποιες ερωτήσεις προσωπικότητας.  
Καλή επιτυχία!”

Ο λόγος που ζητάει το email του επισκέπτη, όπως θα δούμε λεπτομερώς και εν συνεχεία, είναι για να “προάγει” τον επισκέπτη σε χρήστη με λογαριασμό σε περίπτωση επιτυχίας, με αυτόματο τρόπο μέσω της διεύθυνσης email που δήλωσε. Για τις ανάγκες του παραδείγματος μας δημιουργήσαμε έναν δοκιμαστικό email λογαριασμό, τον «homerus@arkolakis.gr» μέσω του οποίου θα δούμε και όλη την διαδικασία. Ο χρήστης όταν είναι έτοιμος, πατάει το κουμπί «Start Quiz».

Αφού δηλώσει ο χρήστης το e-mail του είναι έτοιμος να κάνει το “basic preliminary test” το οποίο αποτελείται από τα εξής:

- 30 ερωτήσεις προσωπικότητας (Holland)
- 10 ερωτήσεις Μαθηματικών
- 10 ερωτήσεις Φυσικοχημείας
- 10 ερωτήσεις Ιστορίας
- 10 ερωτήσεις Φιλολογικών
- 10 ερωτήσεις Οικονομικών
- 10 ερωτήσεις Πληροφορικής

Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε δείγμα από τις 30 πρώτες ερωτήσεις (τύπου True/False) τύπου Holland:

HOME INTRO TEST

## Intro Test

1. Θα μου άρεσε να κατασκευάσω ένα παιχνίδι  
☐ True  
☒ False
2. Ασχολούμαι πολύ με το internet  
☒ True  
☐ False
3. Θα μου άρεσε να προγραμματίσω ένα πρόγραμμα για υπολογιστές  
☒ True  
☐ False
4. Θα με ενδιέφερε να μελετήσω τα μηχανολογικά μέρη ενός λεωφορείου  
☒ True  
☐ False
5. Ασχολούμαι με δίκτυα υπολογιστών  
☒ True  
☐ False
6. Μελετώ αρχαίους συγγραφείς  
☐ True  
☒ False
7. Μου αρέσει να μελετώ τους νόμους του κράτους  
☐ True  
☒ False

Έπειτα ακολουθούν οι 60 ερωτήσεις γενικών γνώσεων τύπου “πολλαπλής επιλογής”.  
Στην παρακάτω εικόνα, βλέπουμε δείγμα ερωτήσεων φυσικής και πληροφορικής:

78. Η ταχύτητα διάδοσης του ήχου στον αέρα είναι ίση με 340m/s.  
Αν βρίσκεστε 1190 m μακριά από σημείο που ξεσπά κεραυνός, θα ακούσετε τη βροντή που τον ακολουθεί  
☒ μετά από 3,5 s  
☐ μετά από 4 s  
☐ μετά από 3 s
79. Μικρό σώμα είναι αρχικά ακίνητο πάνω σε λείο οριζόντιο επίπεδο. Με την επίδραση σταθερής οριζόντιας δύναμης μετατοπίζεται κατά  $x$  πάνω στον οριζόντιο προσανατολισμένο άξονα  $Ox$ , οπότε αποκτά κινητική ενέργεια  $K$ . Αν η μετατόπιση του σώματος με την επίδραση της ίδιας δύναμης ήταν  $2x$  τότε η κινητική ενέργεια του σώματος θα ήταν ίση με:  
☐  $K/2$   
☐  $4K$   
☒  $2K$
80. Δύο σώματα  $\Sigma 1$  και  $\Sigma 2$  εκτοξεύονται ταυτόχρονα από σημεία  $K$  και  $\Lambda$  της ίδιας κατακόρυφης με οριζόντιες ταχύτητες  $u_1$  και  $u_2$  αντίστοιχα με  $u_1 = 4u_2$ . Αν τα σώματα βρίσκονται αρχικά σε ύψος  $h_1 = h$  και  $h_2 = 4h$  αντίστοιχα, τότε:  
☐ Το  $\Sigma 1$  θέλει τετραπλάσιο χρόνο για να φτάσει στο έδαφος.  
☐ Τα δύο σώματα θα φτάσουν ταυτόχρονα στο έδαφος.  
☐ Τα σώματα θα πέσουν στο ίδιο σημείο του εδάφους.  
☒ Το  $\Sigma 2$  θέλει διπλάσιο χρόνο για να φτάσει στο έδαφος.
81. Πόσα byte είναι ένα Gigabyte;  
☐ 131072  
☒ 134217728  
☐ 32764880  
☐ 1073741824

Μετά το τέλος της εξέτασης, εμφανίζεται στην οθόνη μήνυμα με τα αποτελέσματα του χρήστη, μαζί με ένα εκατοστιαίο γράφημα μπάρας. Το μήνυμα έχει ως εξής:

“Ολοκληρώσατε το τεστ Preliminary.

Πετύχατε <<ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ>> σωστές από τις 60 συνολικά απαντήσεις.

«Σχεδιασμός και ανάπτυξη διαδικτυακής πλατφόρμας ηλεκπαίδευσης »

Μαζέψατε <<ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΩΣΤΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ>> πόντους

Ποσοστό <<ΕΚΑΤΟΣΤΙΑΙΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ>> % με όριο επιτυχίας το 40%. Σε περίπτωση επιτυχίας, θα σας σταλεί σχετικό pdf στο mail που δηλώσατε. ”

## Start Quiz

Tul-Tion Platform

---

HOME   **INTRO TEST**

---

### Intro Test

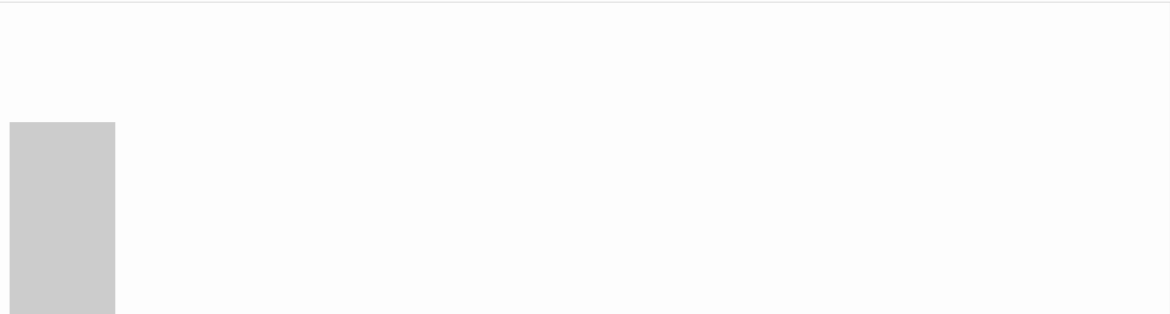
---

Ολοκληρώσατε το τεστ Preliminary.

Πετύχατε 37 σωστές από τις 60 συνολικά απαντήσεις.

Μαζέψατε 37 πόντους

Ποσοστό 62 % με όριο επιτυχίας το 40%. Σε περίπτωση επιτυχίας, θα σας σταλεί σχετικό pdf στο mail που δηλώσατε.



Σε περίπτωση επιτυχίας, λοιπόν, από τα αποτελέσματα των 90 απαντήσεων του χρήστη (όλες οι απαντήσεις είναι υποχρεωτικές) το σύστημα δημιουργεί γραφήματα και στατιστικά τα οποία αποστέλλει στον χρήστη στο e-mail που δήλωσε και του δημιουργεί αυτόματα λογαριασμό, βάσει του e-mail που δήλωσε.

Μετά το πέρας της εξέτασης, υπάρχουν δύο περιπτώσεις:

- ΕΠΙΤΥΧΙΑ (ποσοστό σωστών απαντήσεων υψηλότερο ή ίσο του 40%)
- ΑΠΟΤΥΧΙΑ (ποσοστό σωστών απαντήσεων χαμηλότερο του 40%)

Το “ποσοστό σωστών απαντήσεων” κρίνεται από τον αριθμό σωστών απαντήσεων στις 60 ερωτήσεις γνώσεων, εφόσον οι ερωτήσεις προσωπικότητας χρησιμεύουν για άλλους σκοπούς και δεν προσμετρούνται ως Σωστές/Λάθος. Σε περίπτωση αποτυχίας, το σύστημα απλά στέλνει στον εξεταζόμενο mail με περιεχόμενο τύπου “Λυπούμαστε, αποτύχατε στην εξέταση, εφόσον δεν καταφέρατε να φτάσετε το επιθυμητό όριο. Σας ευχαριστούμε για την συμμετοχή”. Σε περίπτωση επιτυχίας, αποστέλλεται στον εξεταζόμενο ένα mail με συνημμένο αρχείο pdf το οποίο περιέχει αναλυτικά αποτελέσματα. Συγκεκριμένα, τα περιεχόμενα του pdf έχουν ως εξής:

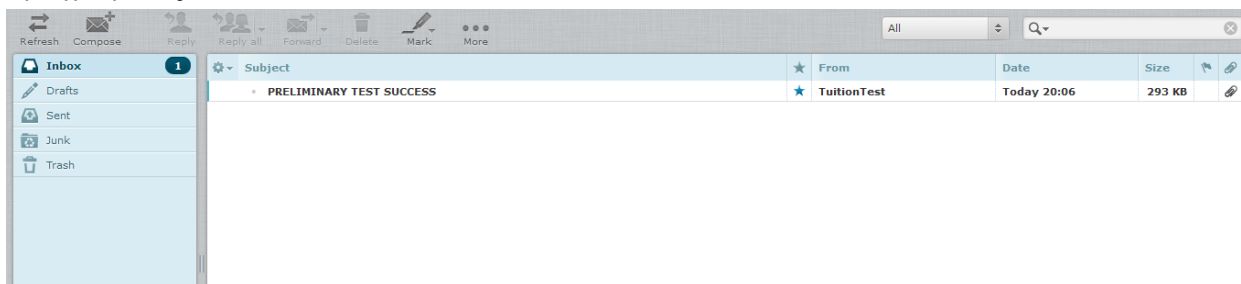
- Γράφημα - πίτα με το ποσοστό σωστών και λάθος απαντήσεων (εναλλαγή χρωμάτων)
- Μπάρες με το ποσοστό τύπου προσωπικότητας Holland
- Μπάρες με το ποσοστό επιτυχίας ανά κατηγορία μαθημάτων

### Email

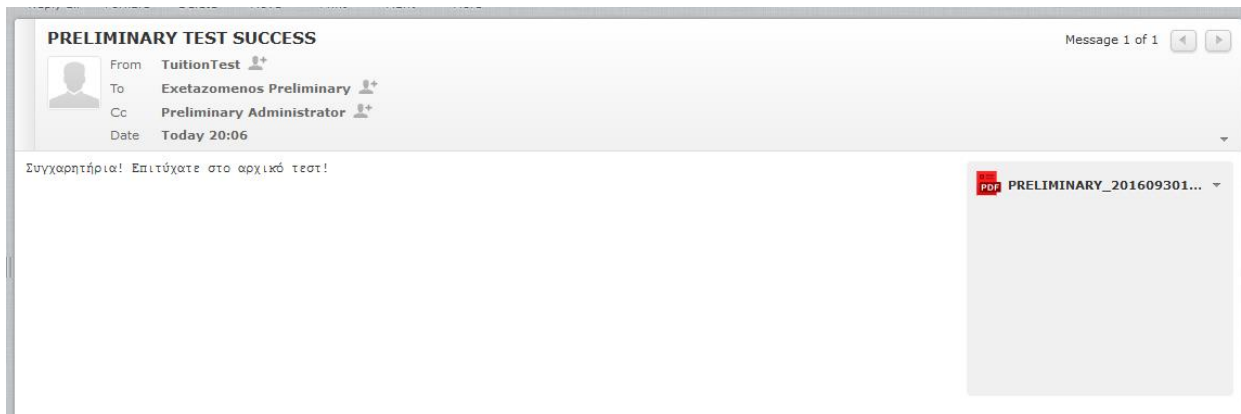
Στην παρούσα φάση, θα δούμε τι περιέχει το mail που έρχεται στον εξεταζόμενο, σε περίπτωση επιτυχίας στο Preliminary Test. Αμέσως μετά το πέρας της εξέτασης, έρχεται email στον

«Σχεδιασμός και ανάπτυξη διαδικτυακής πλατφόρμας ηλεκπαίδευσης »

εξεταζόμενο με τα αποτελέσματα του. Στην παρακάτω εικόνα, βλέπουμε το email που ήρθε στον λογαριασμό [homerus@arkolakis.gr](mailto:homerus@arkolakis.gr) με τίτλο "Preliminary Test Success" από τον αποστολέα "TuitionTest" εφόσον καταφέραμε να πιάσουμε ποσοστό επιτυχίας 62% προηγούμενως.



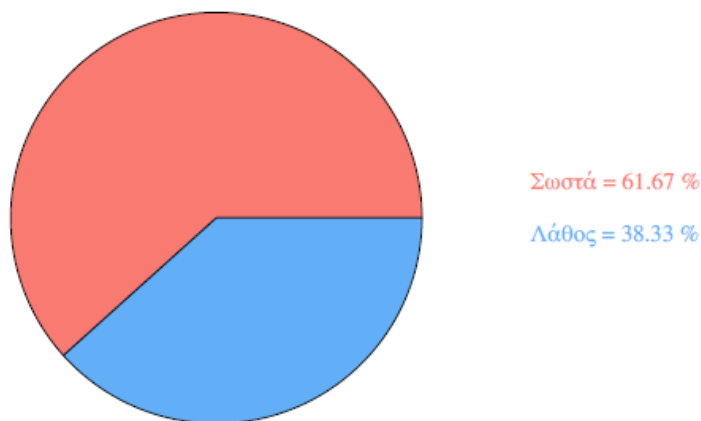
Εντός του email βλέπουμε ότι ειδοποιεί τον χρήστη για την επιτυχία του και συνοδεύεται από ένα συνημμένο αρχείο pdf. Το αρχείο φέρει τίτλο μορφής "PRELIMINARY\_%Datestamp+Hash%". Εντός του αρχείου, βρίσκονται τα πάντα που χρειάζεται να δει ο εξεταζόμενος, σχετικά με την εξέταση που μόλις έδωσε.



Στην πρώτη σελίδα του pdf βλέπουμε την πίτα με τα ποσοστά σωστών και λάθος απαντήσεων του εξεταζόμενου επί του συνόλου των απαντήσεων του. Μετά την πίτα, παρατηρούμε πως το σύστημα του έχει δημιουργήσει αυτόματα:

- Όνομα Χρήστη (βάσει του email που δήλωσε)
- Κωδικό Πρόσβασης (έναν τυχαίο 12 χαρακτήρων)
- URL Σύνδεσης για την Advanced πλατφόρμα

## Σωστές Απαντήσεις



Ο συνολικός γενικός βαθμός σας είναι **61.67%** , κάτω το οποίο σας δίνει πρόσβαση για τη συνέχεια, με τα παρακάτω στοιχεία:

USERNAME: *homerus97*

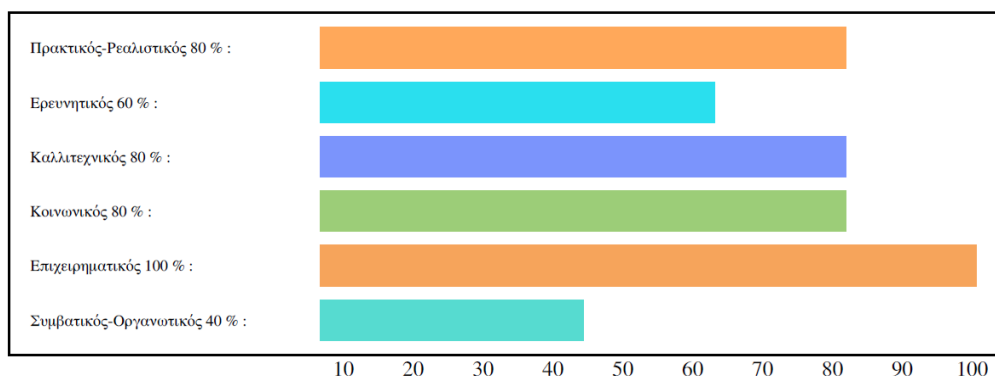
PASSWORD: *d644d9cc706f*

Μπορείτε να συνδεθείτε από το URL: <http://watu2.arkolakis.gr/advanced/wp-admin/> για να δώσετε τα επί μέρους (ανά ενότητα) τεστ, έτσι ώστε να κερδίσετε πρόσβαση στην κεντρική πλατφόρμα.

Στην επόμενη σελίδα, βλέπουμε τα ποσοστά επιτυχίας του χρήστη τόσο σε κατηγορίες τύπων προσωπικότητας Holland, όσο και σε κατηγορίες μαθημάτων. Τα ποσοστά εμφανίζονται σε μπάρες. Στο παράδειγμα μας, βλέπουμε ότι εμπίεσαμε σε τύπους προσωπικότητας στα παρακάτω ποσοστά:

- Πρακτικός 80%
- Ερευνητικός 60%
- Καλλιτεχνικός 80%
- Κοινωνικός 80%
- Επιχειρ/κός 100%
- Συμβατικός 40%

### ΤΙ ΤΥΠΟΣ ΑΤΟΜΟΥ ΕΙΣΤΕ, ΒΑΣΕΙ ΤΥΠΩΝ HOLLAND

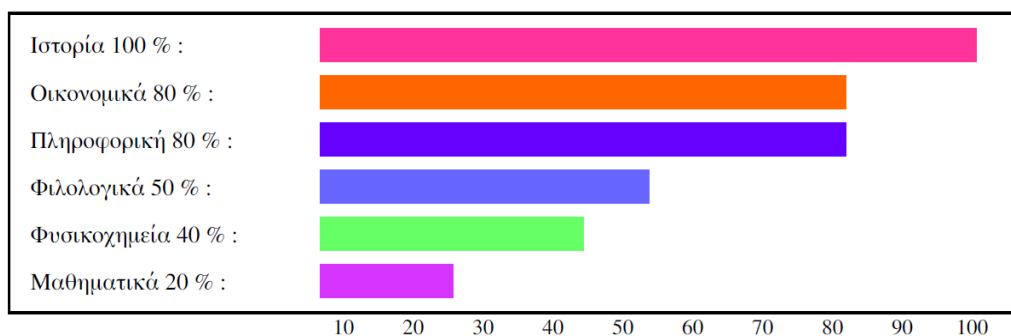


Επίσης, πετύχαμε τα παρακάτω ποσοστά ανα κατηγορία μαθήματος (τα οποία αυτομάτως ταξινομούνται σε φθίνουσα σειρά:

- Ιστορία 100%
- Οικονομικά 80%
- Πληροφορική 80%
- Φιλολογικά 50%
- Φυσικοχημεία 40%
- Μαθηματικά 20%

### ΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΑΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Αναλυτικά το ποσοστό που επιτύχατε ανά κατηγορία. Το απαιτούμενο ποσοστό για να αποκτήσετε πρόσβαση σε μια κατηγορία είναι 50%.



Παρατηρούμε ότι στις κατηγορίες της φυσικοχημείας και των μαθηματικών, πετύχαμε κάτω από 50%, γεγονός που θα πρέπει να μας αποκλείσει από τις συγκεκριμένες κατηγορίες «Σχεδιασμός και ανάπτυξη διαδικτυακής πλατφόρμας ηλεκτρονικής εκπαίδευσης»



στην Advanced πλατφόρμα. Όντως, όπως βλέπουμε και στην επόμενη εικόνα, το σύστημα έχει δώσει url πρόσβασης στον εξεταζόμενο στις 4 κατηγορίες που πέτυχε, αλλά όχι στις 2 που απέτυχε. Ο χρήστης είναι πλέον έτοιμος, να δοκιμαστεί στην Advanced πλατφόρμα:

## ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΑ ΚΟΥΙΖ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Για όλες κατηγορίες έχετε ποσοστό από 50% και πάνω θα υπάρχει δίπλα ένα url, στο οποίο θα μπορείτε να κάνετε το επί μέρους κουίζ (απαιτείται πρώτα σύνδεση, με τα στοιχεία της πρώτης σελίδας).

Ιστορία :	<a href="http://goo.gl/3k3mEK">http://goo.gl/3k3mEK</a>
Οικονομικά :	<a href="http://goo.gl/VI5YjV">http://goo.gl/VI5YjV</a>
Πληροφορική :	<a href="http://goo.gl/dzqTLw">http://goo.gl/dzqTLw</a>
Φιλολογικά :	<a href="http://goo.gl/TtrTG3">http://goo.gl/TtrTG3</a>
Φυσικοχημεία :	αποτυχία στην κατηγορία
Μαθηματικά :	αποτυχία στην κατηγορία

## Advanced Platform

Στο επόμενο στάδιο, ο χρήστης εξετάζεται μεμονωμένα σε τεστ κάθε κατηγορίας από όλες πέτυχε στο Preliminary Test. Σε όποιες κατηγορίες κατορθώσει να επιτύχει και στα Advanced Test, σε αυτές αποκτάει και πρόσβαση στην κεντρική φροντιστηριακή πλατφόρμα του Tui-Tion. Υπάρχουν δύο επίπεδα επιτυχίας στα Advanced Test:

- Α επίπεδο (ποσοστό από 70% και πάνω)
- Β επίπεδο (ποσοστό από 40% έως 70%)

Ο χρήστης πατώντας στα link της προηγούμενης εικόνας, κατευθύνεται στα Advanced Test για να τα κάνει. Εμείς στο παράδειγμα μας, θα ξεκινήσουμε από το τεστ φιλολογικών. Υπόψιν, ότι στις σελίδες των Advanced Test δεν έχουν πρόσβαση μη εγγεγραμμένοι χρήστες. Σε περίπτωση που δεν έχει συνδεθεί, του εμφανίζει το παρακάτω μήνυμα σύνδεσης:

### Advanced

*tuition platform*

---

HOME

---

### Philology

---

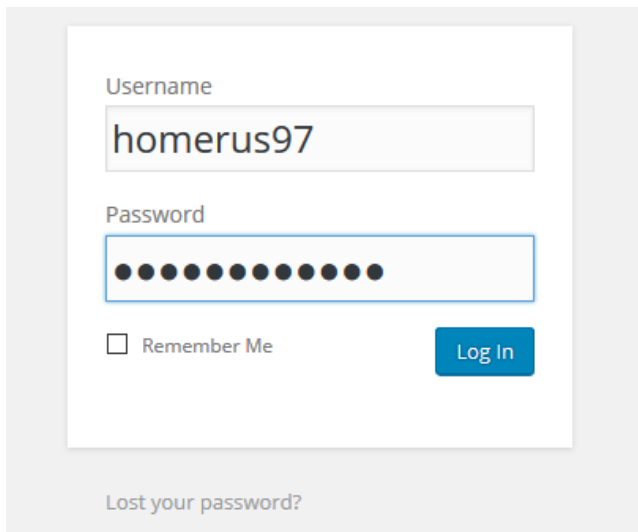
You need to be registered and logged in to take this quiz. [Log in](#)

**ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!**

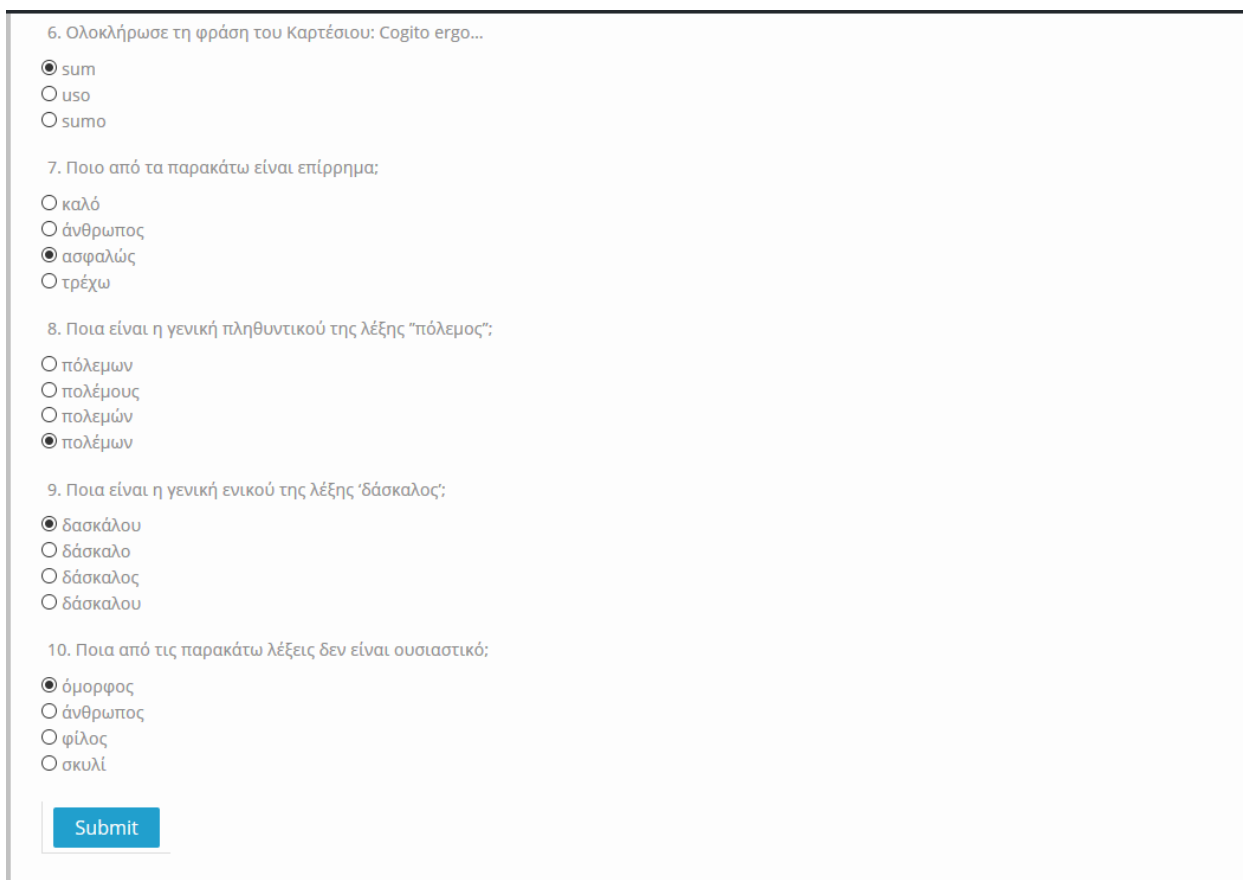
Μετά το πέρας του τεστ, θα σας σταλεί σχετικό email με τα αποτελέσματα σας, όπως επίσης αυτά θα αποτυπωθούν στην οθόνη..

Copyright © All Rights Reserved.

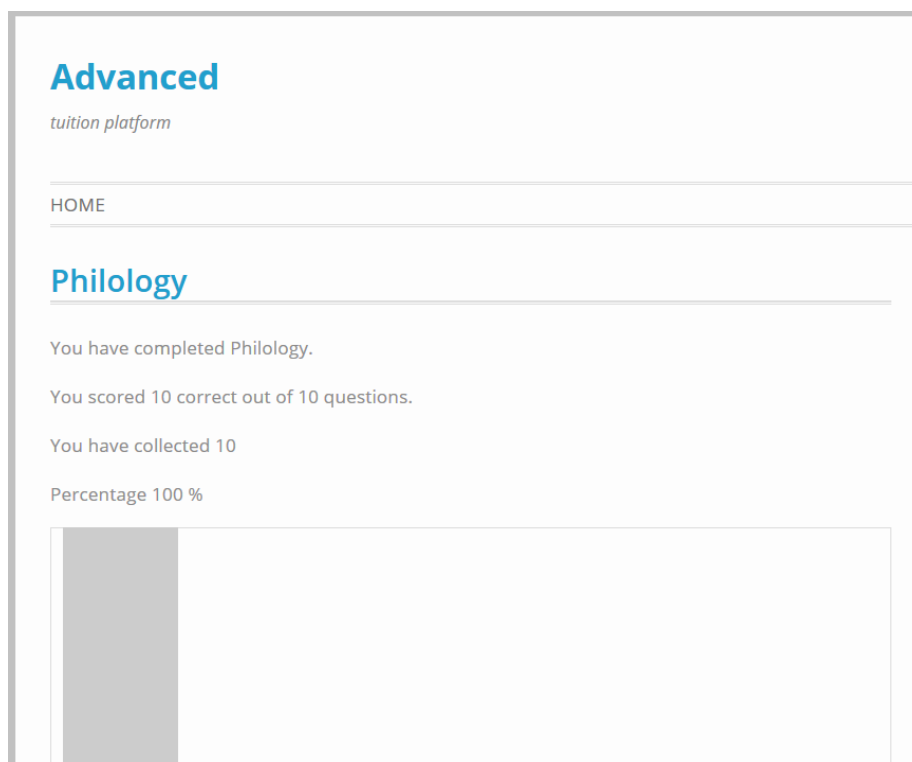
Σε αυτήν την περίπτωση ο χρήστης πατώντας πάνω στο “Log In” κατευθύνεται σε σελίδα σύνδεσης, από όπου μπορεί να συνδεθεί με τα στοιχεία σύνδεσης που του είχαν έρθει στο pdf.

A screenshot of a login form. It has a light gray background. In the center is a white box with a thin gray border. Inside this box, there are two input fields. The first is labeled 'Username' and contains the text 'homerus97'. The second is labeled 'Password' and contains ten black dots. Below the password field is a checkbox labeled 'Remember Me'. To the right of the checkbox is a blue button with white text that says 'Log In'. Below the white box, outside the gray border, is a link that says 'Lost your password?'.

Εν συνεχεία, ο χρήστης εξετάζεται στο Advanced Test φιλολογικών. Σημειώνουμε εδώ, ότι οι παρακάτω ερωτήσεις είναι ενδεικτικές. Προφανώς, σε ένα κανονικό προχωρημένο τεστ φιλολογικών, οι ερωτήσεις θα είναι διαφορετικές, δυσκολότερες και περισσότερες.

A screenshot of a test interface. It has a light gray background. At the top, there is a question: '6. Ολοκλήρωσε τη φράση του Καρτέσιου: Cogito ergo...'. Below it are three radio button options: 'sum', 'uso', and 'sumo'. The 'sum' option is selected. Below this is another question: '7. Ποιο από τα παρακάτω είναι επίρρημα;'. Below it are four radio button options: 'καλό', 'άνθρωπος', 'ασφαλώς', and 'τρέχω'. The 'ασφαλώς' option is selected. Below this is a third question: '8. Ποια είναι η γενική πληθυντικού της λέξης “πόλεμος”'. Below it are four radio button options: 'πόλεμων', 'πολέμους', 'πολεμών', and 'πολέμων'. The 'πολέμων' option is selected. Below this is a fourth question: '9. Ποια είναι η γενική ενικού της λέξης “δάσκαλος”'. Below it are four radio button options: 'δασκάλου', 'δάσκαλο', 'δάσκαλος', and 'δάσκαλου'. The 'δασκάλου' option is selected. Below this is a fifth question: '10. Ποια από τις παρακάτω λέξεις δεν είναι ουσιαστικό;'. Below it are four radio button options: 'όμορφος', 'άνθρωπος', 'φίλος', and 'σκυλί'. The 'όμορφος' option is selected. At the bottom left of the form is a blue button with white text that says 'Submit'.

Μετά το περάς της εξέτασης εμφανίζονται στην οθόνη τα αποτελέσματα, όπως και στο Preliminary Test και δημιουργείται ένα αρχείο pdf με γράφημα πίτας, το οποίο μας έρχεται στο email.

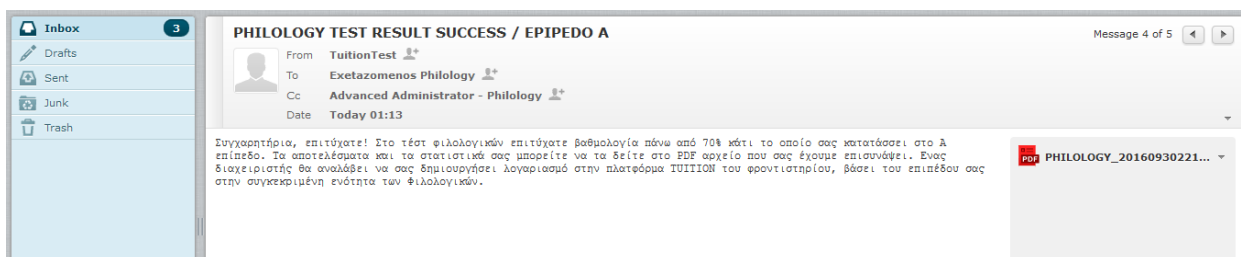


Εν συνεχεία, λύσαμε με παρόμοιο τρόπο και τα τεστ των άλλων κατηγοριών που είχαμε πρόσβαση (Ιστορία, Οικονομικά, Πληροφορική). Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε τα mail που εστάλησαν. Παρατηρούμε ένα mail για το κάθε τεστ. Στην πληροφορική και στα φιλολογικά, καταφέραμε να πιάσουμε βαθμολογία ίση-μεγαλύτερη του 70% κάτι το οποίο μας κατέταξε στο επίπεδο A. Στην ιστορία καταφέραμε να επιτύχουμε βαθμολογία μεγαλύτερη του 40%, αλλά μικρότερη του 70% κάτι το οποίο μας κατατάσσει στην κατηγορία B. Τέλος, στο τεστ οικονομικών, αποτύχαμε.

Inbox	4	Subject	From	Date	Size	
		• ECONOMICS TEST RESULT FAIL	★ TuitionTest	Today 01:17	97 KB	
		• INFORMATICS TEST RESULT SUCCESS / EPIPEDO A	★ TuitionTest	Today 01:16	98 KB	
		• HISTORY TEST RESULT SUCCESS / EPIPEDO B	★ TuitionTest	Today 01:15	97 KB	
		• PHILOLOGY TEST RESULT SUCCESS / EPIPEDO A	★ TuitionTest	Today 01:13	98 KB	
		• PRELIMINARY TEST SUCCESS	TuitionTest	Today 01:05	293 KB	

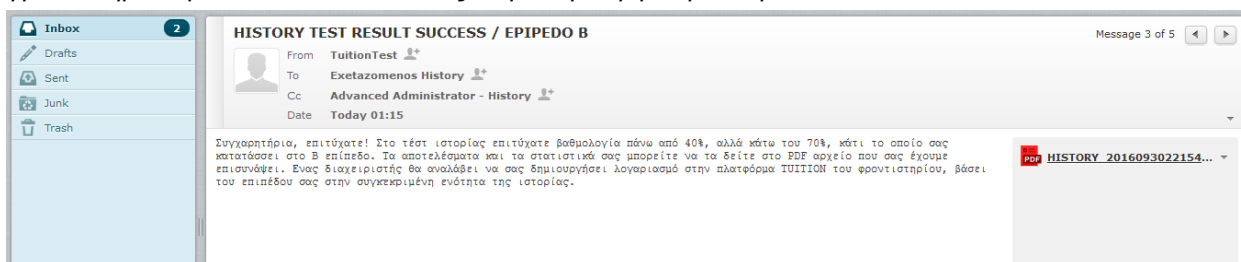
Μήνυμα επιτυχίας επιπέδου A:

“Συγχαρητήρια, επιτύχατε! Στο τεστ %%ΜΑΘΗΜΑ%% επιτύχατε βαθμολογία πάνω από 70% κάτι το οποίο σας κατατάσσει στο A επίπεδο. Τα αποτελέσματα και τα στατιστικά σας μπορείτε να τα δείτε στο PDF αρχείο που σας έχουμε επισυνάψει. Ένας διαχειριστής θα αναλάβει να σας δημιουργήσει λογαριασμό στην πλατφόρμα TUTION του φροντιστηρίου, βάσει του επιπέδου σας στην συγκεκριμένη ενότητα %%ΜΑΘΗΜΑ%%.”



Μήνυμα επιτυχίας επιπέδου B:

*Συγχαρητήρια, επιτύχατε! Στο τεστ %%ΜΑΘΗΜΑ%% επιτύχατε βαθμολογία πάνω από 40%, αλλά κάτω του 70%, κάτι το οποίο σας κατατάσσει στο B επίπεδο. Τα αποτελέσματα και τα στατιστικά σας μπορείτε να τα δείτε στο PDF αρχείο που σας έχουμε επισυνάψει. Ένας διαχειριστής θα αναλάβει να σας δημιουργήσει λογαριασμό στην πλατφόρμα TUITION του φροντιστηρίου, βάσει του επιπέδου σας στην συγκεκριμένη ενότητα %%ΜΑΘΗΜΑ%%.*



## Tui-Tion Platform

### Διαχειριστής

Ο κάθε χρήστης που ολοκληρώνει τα τεστ, εισάγεται αυτομάτως στην πλατφόρμα του Tui-Tion. Η κατάσταση του εκκρεμεί, μέχρι να τον εγκρίνει κάποιος διαχειριστής του φροντιστηρίου. Στην παρακάτω εικόνα, βλέπουμε την αρχική σελίδα της πλατφόρμας του Tui-Tion, όταν συνδέθηκε ο διαχειριστής, λίγο μετά που ο [homerus@arkolakis.gr](mailto:homerus@arkolakis.gr) ολοκλήρωσε όλα του τα τεστ. Παρατηρούμε ότι ο συγκεκριμένο χρήστης έχει επιτύχει Α σε φυσική και πληροφορική, Β στην ιστορία, 0 σε όλα τα υπόλοιπα και η κατάσταση του είναι “Προς Έγκριση”.

Welcome: admin

### ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΠΡΟΦΙΛ

ΟΝΟΜΑ ΧΡΗΣΤΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	E-MAIL
admin	Διαχειριστής	meetosospapei@gmail.com

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΠΟ ΕΓΚΡΙΣΗ ΜΑΘΗΤΩΝ

#	ΟΝΟΜΑ ΧΡΗΣΤΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	E-MAIL	ΗΜΕΡΕΓΓΡΑΦΗΣ	Philology	Maths	Physics	History	Economics	Informatics	Meta Value
1	sakjdasj13	sakjdasj13	sakjdasj@kcdj.gr	30.09.2016 15:41:41	0	0	0	0	0	0	pros_egkrisi
2	george23	george23	george@arkolakis.gr	30.09.2016 16:15:57	0	0	0	0	0	0	pros_egkrisi
3	giorgos85	giorgos85	giorgos@arkolakis.gr	30.09.2016 16:48:57	0	0	0	0	0	0	pros_egkrisi
4	jonathan56	jonathan56	jonathan@arkolakis.gr	30.09.2016 17:06:37	0	0	0	0	0	0	pros_egkrisi
5	ewtrew06	ewtrew06	ewtrew@jksdht.gr	30.09.2016 17:25:37	0	0	0	0	0	0	pros_egkrisi
6	pericles03	pericles03	pericles@arkolakis.gr	30.09.2016 17:46:50	0	0	0	0	0	0	pros_egkrisi
7	homerus97	homerus97	homerus@arkolakis.gr	30.09.2016 22:05:30	A	0	0	B	0	A	pros_egkrisi

Export into CSV Print Search

10 25 50 100 All

Ο Διαχειριστής, όταν ο χρήστης ολοκληρώσει τις όποιες διαδικασίες, μπορεί να επέμβει στην καρτέλα του μαθητή και να του ορίσει ρόλο “Μαθητή”. Από εκεί και έπειτα, ο χρήστης θα μπορεί να έχει πρόσβαση στο φροντιστήριο ως χρήστης και να εξετάζεται στα μαθήματα των κατηγοριών του. Από την ίδια καρτέλα, ο διαχειριστής, μπορεί να τροποποιήσει και άλλα στοιχεία του χρήστη.

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΠΟ ΕΓΚΡΙΣΗ ΜΑΘΗΤΩΝ - Edit

Save & Edit Save & Return Return

ΟΝΟΜΑ ΧΡΗΣΤΗ\* homerus97

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ\* Όμηρος

E-MAIL\* homerus@arkolakis.gr

ΗΜΕΡΕΓΓΡΑΦΗΣ\* 30.09.2016 22:05:30

Philology A

Maths 0

Physics 0

History B

Economics 0

Informatics A

User Role norole

ΕΓΚΡΙΣΗ norole  
student  
teacher

Στις επόμενες δύο εικόνες, μπορούμε να δούμε ότι μετά την έγκριση του μαθητή από τον διαχειριστή, ο μαθητής φεύγει από την λίστα των “προς έγκριση” και έχει τοποθετηθεί πλέον στην λίστα των “μαθητών”.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΠΟ ΕΓΚΡΙΣΗ ΜΑΘΗΤΩΝ

#	ΟΝΟΜΑ ΧΡΗΣΤΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	E-MAIL	ΗΜΕΡΕΓΓΡΑΦΗΣ	Philology	Maths	Physics	History	Economics	Informatics	ΕΓΚΡΙΣΗ
1	sakjdasj13	sakjdasj13	sakjdasj@kdjdfj.gr	30.09.2016 15:41:41	0	0	0	0	0	0	pros_egkr
2	george23	george23	george@arkolakis.gr	30.09.2016 16:15:57	0	0	0	0	0	0	pros_egkr
3	giorgos85	giorgos85	giorgos@arkolakis.gr	30.09.2016 16:48:57	0	0	0	0	0	0	pros_egkr
4	jonathan56	jonathan56	jonathan@arkolakis.gr	30.09.2016 17:06:37	0	0	0	0	0	0	pros_egkr
5	ewtrew06	ewtrew06	ewtrew@jksdhf.ht	30.09.2016 17:25:37	0	0	0	0	0	0	pros_egkr
6	pericles03	pericles03	pericles@arkolakis.gr	30.09.2016 17:46:50	0	0	0	0	0	0	pros_egkr

<

>

Export into CSV

Print

Search

10

25

























50

100

All

Welcome: admin

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ

#	ΟΝΟΜΑ ΧΡΗΣΤΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	E-MAIL	ΗΜΕΡΕΓΓΡΑΦΗΣ	
1	test	Δημητρώπουλος	test@test.gr	23.04.2015 15:02:26	  
2	user	Αποστολάκη	user@user.gr	23.04.2015 18:11:24	  
3	student	Ευφραιμίδου	student@student.gr	30.04.2015 18:34:37	  
4	steve	Κύπρος Στεφανίδης	stev@yahoo.gr	28.08.2015 09:30:32	  
5	ale47	Αλεξιάδου	aleere@pdfdfdis.gr	06.09.2016 12:20:58	  
6	test48	Αθανασίου	test@rrr.gr	06.09.2016 21:10:56	  
7	rerer1	Όμηρος Νύκτας	rerer@hghg.gr	07.09.2016 09:56:21	  
8	homerus97	Όμηρος	homerus@arkolakis.gr	30.09.2016 22:05:30	  

Export into CSV

Print

Search

10


25

50

100

All

Ο διαχειριστής επίσης, διαθέτει σύστημα διαχείρισης μαθητών και καθηγητών, από όπου μπορεί να κάνει οποιαδήποτε τροποποίηση (από επεξεργασία, μέχρι διαγραφή). Το CRUD σύστημα που διαθέτει η πλατφόρμα, κάνει όλες αυτές τις λειτουργίες πανεύκολες.



Προφίλ

**Χρήστες**

















Μαθήματα

Βαθμοί

Κεφάλαια

Welcome: admin













### ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ

#	ΟΝΟΜΑ ΧΡΗΣΤΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	E-MAIL	ΗΜΕΡ.ΕΓΓΡΑΦΗΣ	
1	test	Δημητράκουλος	test@test.gr	23.04.2015 15:02:26	 
2	user	Αποστολάκη	user@user.gr	23.04.2015 18:11:24	 
3	student	Ευφραμίδου	student@student.gr	30.04.2015 18:34:37	 
4	steve	Κύπρος Στεφανίδης	stev@yahoo.gr	28.08.2015 09:30:32	 
5	ale47	Αλεξάδου	aleere@pdtdfidis.gr	06.09.2016 12:20:58	 
6	test48	Αθανασίου	test@rrrr.gr	06.09.2016 21:10:56	 
7	rerer1	Όμηρος Νίκτας	rerer@hghg.gr	07.09.2016 09:56:21	 
8	homerus97	Όμηρος	homerus@arkolakis.gr	30.09.2016 22:05:30	 

Export into CSV Print Search

10 25 50 100 All


### ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ

#	ΟΝΟΜΑ ΧΡΗΣΤΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	E-MAIL	ΗΜΕΡ.ΕΓΓΡΑΦΗΣ	
1	editor	Φιλό Λογίδης	editor@editor.gr	24.04.2015 10:59:52	 
2	Teacher	Μαθηματικός Αριθμόπουλος	teacher@teacher.edu	30.04.2015 22:01:38	 
3	professor	Φυσικός Χημικός	lector@professor.gr	01.05.2015 01:22:23	 
4	lektoras	Ιστορικός	lektor@lektor.gr	01.05.2015 03:29:53	 
5	economy	Οικονομόπουλος	eco@nomy.gr	29.09.2016 23:29:21	 
6	informatics	Πληροφορικός Προγραμματιστής	info@matlca.gr	29.09.2016 23:56:45	 

+ Add Export into CSV Print Search

10 25 50 100 All

Από το μενού των μαθημάτων, ο διαχειριστής μπορεί να αλλάξει την περιγραφή του μαθήματος και να του αναθέσει ή αλλάξει καθηγητή. Στην συμπλήρωση του “Course Description” μας βοηθάει ένας Rich Editor.



Προφίλ

Χρήστες













**Μαθήματα**

Βαθμοί

Κεφάλαια

Welcome: admin

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

#	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ	Course Desc	
1	ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΑ	Φιλό Λογίδης	Ο όρος φιλολογία περιγράφει κατά κύριο λόγο την...	 
2	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Μαθηματικός Αριθμόπουλος	Τα Μαθηματικά είναι η επιστήμη που μελετά θέματα...	 
3	ΦΥΣΙΚΗ	Φυσικός Χημικός	Η Φυσική είναι μια από τις παλαιότερες...	 
4	ΙΣΤΟΡΙΑ	Ιστορικός	Με τον όρο Ιστορία εννοείται η συστηματική μελέτη...	 
5	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ	Οικονομόπουλος	Η ειδικευμένη εργασία βρίσκεται στη βάση της...	 
6	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ	Πληροφορικός Προγραμματιστής	Ο... «θαυμαστός κόσμος» της Πληροφορικής και των...	 

+ Add Export into CSV Print Search

10 25 50 100 All

Welcome: admin

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ** - Edit

Save & New Save & Edit Save & Return Return

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΑ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Φιλό Λογίδης

Course Desc

Ο όρος **φιλολογία** περιγράφει κατά κύριο λόγο την **επιστήμη** που έχει ως αντικείμενο τη μελέτη του πνευματικού, ή διανοητικού, **πολιτισμού** παλαιότερων εποχών με βάση τα **γραπτά** μνημεία. Επίσης, χρησιμοποιείται αναφορικά με την σπουδή επί των αρχαίων **γλωσσών** και της **ιστορίας**.

Ως **φιλολογία** περιγράφεται, επίσης, το σύνολο των έργων του λόγου μιας χώρας ή ενός λαού ή μιας χρονικής περιόδου, το σύνολο δηλαδή της λογοτεχνίας της. Επίσης, με τον ίδιο όρο περιγράφεται το σύνολο των ειδικών επιστημονικών γνώσεων που χρησιμοποιούνται για την κατανόηση των έργων του λόγου μιας γλώσσας αλλά και το σύνολο των συγγραμμάτων που αναφέρονται σε ορισμένο επιστημονικό κλάδο.



Ως «**φιλολογίες**» μπορεί να περιγραφούν, κυρίως στον προφορικό λόγο και με σκωπτική διάθεση, η φλυαρία ή τα μάταια, κενά λόγια.

## Καθηγητής

Συνεχίζοντας το παράδειγμα μας, θα συνδεθούμε τον λογαριασμό ενός καθηγητή, για να δούμε πως λειτουργεί το σύστημα από την πλευρά του καθηγητή. Έχοντας λοιπόν πλέον συνδεθεί ως καθηγητές, στο μενού των μαθημάτων, μπορούμε να δούμε το μάθημα το οποίο μας έχει ανατεθεί από την διαχείριση. Επίσης, δικαιούμαστε να κάνουμε και τις όποιες τροποποιήσεις στην περιγραφή του κλπ.

Welcome: Teacher

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ**

#	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	
1	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	Τα Μαθηματικά είναι η επιστήμη που μελετά θέματα...	 

Export into CSV Print Search

10 25 50 100 All

Παρομοίως, από το μενού “Κεφάλαια” μπορεί να ο καθηγητής να διαχειριστεί τα κεφάλαια των μαθημάτων που έχει ο ίδιος αναρτήσει και αντιστοιχούν στο μάθημα του. Αντιστοίχως, μπορεί να δημιουργήσει νέο μάθημα.



Welcome: Teacher

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ**

#	Thumbnail	ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΤΙΤΛΟΣ URL	CATEGORY	
1		Συναρτήσεις αλγεβρικές	02.05.2015 17:38:54	Η ολοκλήρωση ρητής συνάρτησης δίνει ως αποτέλεσμα...	algebrafunctions	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	

+ Add Export into CSV Print Search

10 25 50 100 All

Μέσα από το μενού διαχείρισης των κεφαλαίων των μαθημάτων, μπορεί ο καθηγητής να αλλάξει τα πάντα σχετικά με το μάθημα. Το σύστημα διαθέτει φόρμες ανάρτησης βίντεο και εικόνας που συνοδεύουν το κεφάλαιο.

Welcome: Teacher

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ - Edit**

Save & New Save & Edit Save & Return Return

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ\* Συναρτήσεις αλγεβρικές

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ\* 02.05.2015 17:38:54

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ\*

Η ολοκλήρωση ρητής συνάρτησης δίνει ως αποτέλεσμα συνήθως κάποια υπερβατική συνάρτηση. Υπάρχουν πολλές μέθοδοι ολοκλήρωσης ρητής συνάρτησης ανάλογα με την περίπτωση. Στις περισσότερες περιπτώσεις η συνάρτηση γράφεται ως άθροισμα απλούστερων κλασμάτων της μορφής

body

ΤΙΤΛΟΣ URL\* algebrafunctions

CATEGORY ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Video Configuring\_Tax\_and\_Shipping\_Rates.mp4 7 676.27 KB

Thumbnail

Μέσα από το μενού “Βαθμοί” έχει την πλήρη πρόσβαση των βαθμολογιών των μαθητών στα μαθήματα του. Επίσης, διαθέτει μία λίστα, με τους μέσους όρους των μαθητών στα δικά του μαθήματα.

Welcome: Teacher

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΩΝ**

#	ΜΑΘΗΤΗΣ	ΜΑΘΗΜΑ	ΒΑΘΜΟΣ	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗ	
1	Δημητρίου	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	6	1.00	
2	Αποστολάκη	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	9	1.50	
3	Αποστολάκη	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	10	1.67	
4	Δημητρίου	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	9	1.50	
5	Όμηρος Νύκτας	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	11	1.83	
6	Όμηρος Νύκτας	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	13	2.17	
Σ				9.67	

+ Add Export into CSV Print Search

10 25 50 100 All

**ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΜΟΥ**  
(ανανέωση σε περίπτωση αλλαγής βαθμού)

#	Μαθητής	Μέσος Όρος
1	Δημητρίου	7.50
2	Αποστολάκη	9.50
3	Όμηρος Νύκτας	12.00

Export into CSV Print

10 25 50 100 All

Εικόνα σελίδας προσθήκης βαθμολογίας:

Welcome: Teacher

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΩΝ** - Edit

Save & New Save & Edit Save & Return Return

ΜΑΘΗΤΗΣ Δημητρίου

ΜΑΘΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΒΑΘΜΟΣ 6

Στην αρχική του σελίδα ο καθηγητής, εκτός του ότι μπορεί προφανώς να επεξεργαστεί τα στοιχεία του, διαθέτει και τη λίστα με τις εργασίες που του έχουν στείλει οι μαθητές του για το μάθημα του.

Welcome: Teacher

**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΠΡΟΦΙΛ**

ΟΝΟΜΑ ΧΡΗΣΤΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	E-MAIL	
Teacher	Μαθηματικός Αριθμόπουλος	teacher@teacher.edu	

**ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

#	Homework	
1	Dimitris-Arkolakis-CV_343hpsb6crokk.pdf	



Export into CSV Print Search

10 25 50 100 All

## Μαθητής




Ας συνδεθούμε τώρα ως μαθητές. Ουσιαστικά, η πρόσβαση που έχουν οι μαθητές, είναι στη σελίδα προφίλ όπου μπορούν να επεξεργαστούν τα προσωπικά τους στοιχεία και να ανεβάσουν την εργασία τους για το μάθημα που θέλουν, στην σελίδα κεφαλαίων για να δουν τα κεφάλαια των μαθημάτων, καθώς και στην σελίδα βαθμολογιών για να δουν τις βαθμολογίες τους. Στις επόμενες δύο εικόνες βλέπουμε την σελίδα προφίλ, τόσο σε κατάσταση προβολής, όσο και σε κατάσταση επεξεργασίας.

Welcome: student  
**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΠΡΟΦΙΛ**

ONOMA ΧΡΗΣΤΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	E-MAIL	
student	Ευφραιμίδου	student@student.gr	 

**ΕΡΓΑΣΙΕΣ**

#	Homework	CATEGORY	
1	Dimitris-Arkolakis-CV_343hpsb6crockk.pdf	ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ	  

+ Add   Export into CSV   Print   Search

10   25   50   100   All

Welcome: student  
**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΠΡΟΦΙΛ** - Edit



Save & Edit   Save & Return   Return

ONOMA ΧΡΗΣΤΗ student  
ONΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ Ευφραιμίδου  
E-MAIL student@student.gr


**ΕΡΓΑΣΙΕΣ** - Edit

Save & New   Save & Edit   Save & Return   Return

Homework Dimitris-Arkolakis-CV\_343hpsb6crockk.pdf 47.59 KB  Remove  Add file

CATEGORY ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ



Από την σελίδα των κεφαλαίων, ο μαθητής βλέπει τα κεφάλαια των μαθημάτων. Τα κεφάλαια είναι κατηγοριοποιημένα ανά μάθημα. Πατώντας πάνω στον τίτλο του κεφαλαίου, ο μαθητής ανακατευθύνεται στην σελίδα του μαθήματος. Στις παρακάτω δύο εικόνες βλέπουμε τόσο την σελίδα της κατηγορίας “Πληροφορική”, όσο και τη σελίδα μαθήματος ενός από τα κεφάλαια της, όπου παρατηρούμε το βίντεο, το κείμενο που την συνοδεύει κλπ.



- Προφίλ
- Χρήστες
- Μαθήματα
- Βαθμοί
- Κεφάλαια

Welcome: student

### ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ


#	Thumbnail	ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ
1		<a href="#">Εισαγωγή στην C++</a>	01.05.2015 03:36:47	These tutorials explain the C++ language from its...
2		<a href="#">Html Basic Tags</a>	01.05.2015 13:28:53	Η HTML (ακρωνύμιο του αγγλικού HyperText Markup...

[Export into CSV](#)
[Print](#)
[Search](#)

[10](#)
[25](#)
[50](#)
[100](#)
[All](#)


TutTion ABOUT

Εισαγωγή Στην C++



These tutorials explain the C++ language from its basics up to the newest features introduced by C++11. Chapters have a practical orientation, with example programs in all sections to start practicing what is being explained right away.

Άλλη μία σελίδα που έχει πρόσβαση ο συνδεδεμένος μαθητής, είναι η σελίδα βαθμολογιών, για να βλέπει τις βαθμολογίες του. Οι βαθμολογίες του μαθητή, είναι τακτοποιημένες ανά μάθημα.



- Προφίλ
- Χρήστες
- Μαθήματα
- Βαθμοί

Welcome: student

### ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ ΜΟΥ

#	Μαθητής	Μέσος Όρος	Course Name
1	Ευφραιμίδου	12.15	ΦΥΣΙΚΗ

[Export into CSV](#)
[Print](#)

[10](#)
[25](#)
[50](#)
[100](#)
[All](#)

## Αρχιτεκτονική Συστήματος

### Εισαγωγή

Στον παρόν κεφάλαιο, περιγράφονται οι γλώσσες προγραμματισμού και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία του έργου, καθώς και παρουσιάζονται μερικά μικρά τμήματα κώδικα ως παραδείγματα για πληρέστερη κατανόηση.

Το Tui-Tion χτίστηκε με γλώσσα προγραμματισμού PHP με βάση δεδομένων MySQL. Μέρος της εφαρμογής δημιουργήθηκε με τη βοήθεια της γνωστής CMS πλατφόρμας του WordPress. Χρησιμοποιήθηκε επίσης η PHP βιβλιοθήκη TCPDF για την δημιουργία των PDF αναφορών και η βιβλιοθήκη PHPMailer για την αποστολή των αναφορών, όπως και πάσης φύσεως mail. Σε μεγάλο μέρος του project χρησιμοποιήθηκε η αρχιτεκτονική συστήματος MVC και η λογική του CRUD στην διαχείριση των δεδομένων στην πλατφόρμα. Τα εργαλεία – λογισμικά που χρησιμοποιήθηκαν ήταν το Notepad++ και το PHPMyAdmin. Συνοπτικά:

- PHP (η γλώσσα προγραμματισμού στην οποία στηρίχθηκε η πλατφόρμα)
- MySQL (η γλώσσα εντολών βάσεων δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε)
- WordPress (η CMS πλατφόρμα στην οποία στηρίζεται μέρος της εφαρμογής)
- TCPDF (η PHP βιβλιοθήκη για την δημιουργία των PDF αναφορών)
- PHPMailer (βιβλιοθήκη αποστολής των E-Mail)
- MVC (η αρχιτεκτονική συστήματος μεγάλου μέρους του project)
- CRUD (το σύστημα διαχείρισης δεδομένων στο admin frontend)
- Notepad++ (λογισμικό συγγραφής κώδικα)
- PHPMyAdmin (πλατφόρμα διαχείρισης της βάσης δεδομένων)

### PHP

Η PHP είναι η πλέον χρησιμοποιούμενη γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων, αυτή τη στιγμή στο διαδίκτυο και είναι Server-Side γλώσσα (δηλαδή τρέχει από την πλευρά του διακομιστή). Χαρακτηριστικά της είναι η σχετική ευκολία στην χρήση της, η ελαστικότητα της και ότι είναι ελαφριά και γρήγορη. Η λογική που προσδίδει δυναμικότητα σε μία σελίδα είναι η εξής: Ένα αρχείο τύπου PHP (πχ page.php) περνάει μέσα από κάποιον συμβατό server (Apache, Nginx, Lighttpd, IIS) και δημιουργείται το real-time περιεχόμενο που εμφανίζεται στον browser του client (σε απλή μορφή HTML).

Τα περισσότερα και σημαντικότερα CMS (συστήματα διαχείρισης περιεχομένου) είναι γραμμένα σε PHP. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

- B2evolution
- Drupal
- Elxis
- Joomla!
- Magento
- Mambo
- MediaWiki
- Moodle
- OpenCart
- OsCommerce
- PhpBB

- PHP-Nuke
- Prestashop
- WordPress

### Ιστορική αναδρομή

Η PHP ξεκίνησε το 1994, όταν ο φοιτητής Rasmus Lerdorf από την Δανία, δημιούργησε χρησιμοποιώντας μέσω της γλώσσας προγραμματισμού C ένα script για προσωπική χρήση το οποίο είχε ως σκοπό να διατηρεί online στατιστικά για τα επισκέπτες που έβλεπαν το βιογραφικό του στην ιστοσελίδα του. Μέσα σε 3 χρόνια η PHP (τότε PHP/FI) έφτασε να αριθμεί πάνω από 50.000 site που τη χρησιμοποιούσαν! Από το 1997 και μετά την ανάπτυξη και διάθεση της PHP την έχει αναλάβει η εταιρεία Zend (με έδρα την Καλιφόρνια των Η.Π.Α) και η γλώσσα έχει φτάσει αισίως στην έκδοση 7.

Η επαναστατικότερη αλλαγή στην PHP συνετέλεσθη το 2000 όταν οι ιδρυτές της Zend (Andi Gutmans και Zeev Suraski) επανασχεδίασαν την γλώσσα πάνω σε μία νεοσύστατη τεχνολογία εν ονόματι "Zend Engine", κάτι το οποίο επέφερε τις κάτωθι βελτιωτικές αλλαγές:

- Υποστήριξη πολλών τύπων server
- Βελτίωση διαχείρισης μνήμης
- Αποφυγή memory leak
- Βελτίωση απόδοσης - ταχύτητας

Στην παρακάτω εικόνα, μπορούμε να δούμε ένα παράδειγμα χρήσης PHP κώδικα

```
1 <?php
2 // single line comment 1
3 # single line comment 2
4 /* multi line comment - ?> */
5 /** doc-style comment - ?> */
6 function printNumber()
7 {
8     $number = 1234;
9     print "The number is $number,\n<?xml version=\"1
10     for ($i = 0; $i <= $number; $i++) {
11         $x++;
12         $x--;
13         $x += 1.0;
14         $z = 2. ; // error
15     }
16     if (PRINT_SUMMARY_CONSTANT)
17         echo <<< custom_HEREDOC
18 <br />
19 Summary:<br />
20 The \$x variable has value: $x
21 <br />
22 custom_HEREDOC;
23 }
24 ?>
```

Όπως προαναφέρθηκε, η γλώσσα προγραμματισμού στην οποία στηρίχθηκε το Tuition είναι η PHP. Στο παρακάτω παράδειγμα κώδικα, μπορούμε να δούμε πως πετύχαμε σωστή ταξινόμηση, βάσει των απαντήσεων του χρήστη στο preliminary test, των τύπων προσωπικότητας του Holland.

«Σχεδιασμός και ανάπτυξη διαδικτυακής πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης »

```
// sort holland results by best on top
static function sort_results_best($grade_a, $grade_b) {
    if($grade_a->count == $grade_b->count) return 0;
    return ($grade_a->count > $grade_b->count) ? -1 : 1;
}
// sort holland results by worst on top
static function sort_results_worst($grade_a, $grade_b) {
    if($grade_a->count == $grade_b->count) return 0;
    return ($grade_a->count < $grade_b->count) ? -1 : 1;
}
// sort personality results by a
static function sort_results_alpha($grade_a, $grade_b) {
    if($grade_a->gtitle == $grade_b->gtitle) return 0;
    return ($grade_a->gtitle < $grade_b->gtitle) ? -1 : 1;
}
```

## Notepad++

Το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για την συγγραφή και επεξεργασία κώδικα PHP είναι το Notepad++. Το Notepad++ είναι ένα εργαλείο το οποίο αντικαθιστά το Default Windows Notepad και έχει σχεδιαστεί ειδικά για την επεξεργασία κώδικα. Αποτελεί ιδανικό εργαλείο, τόσο για έμπειρους προγραμματιστές όσο και για νέους. Διαθέτει και την Ελληνική γλώσσα, αν και στην περίπτωση μας, προτιμήθηκε η Αγγλική.

Χρησιμοποιεί καρτέλες (tabs), κάτι το οποίο μας επιτρέπει να έχουν πολλά υπό επεξεργασία ανοικτά αρχεία, σε ένα και μοναδικό παράθυρο. Το λογισμικό διατίθεται δωρεάν και είναι ανοικτού κώδικα (Open Source). Υποστηρίζει σχεδόν όλες τις σύγχρονες γλώσσες προγραμματισμού και είναι ιδιαίτερα δημοφιλές διότι παρέχει επισήμανση συντακτικού (syntax highlighting) και αναδίπλωση κώδικα (code folding), τα οποία και κάνουν την ζωή των προγραμματιστών πιο εύκολη!

Γενικά χαρακτηριστικά του προγράμματος

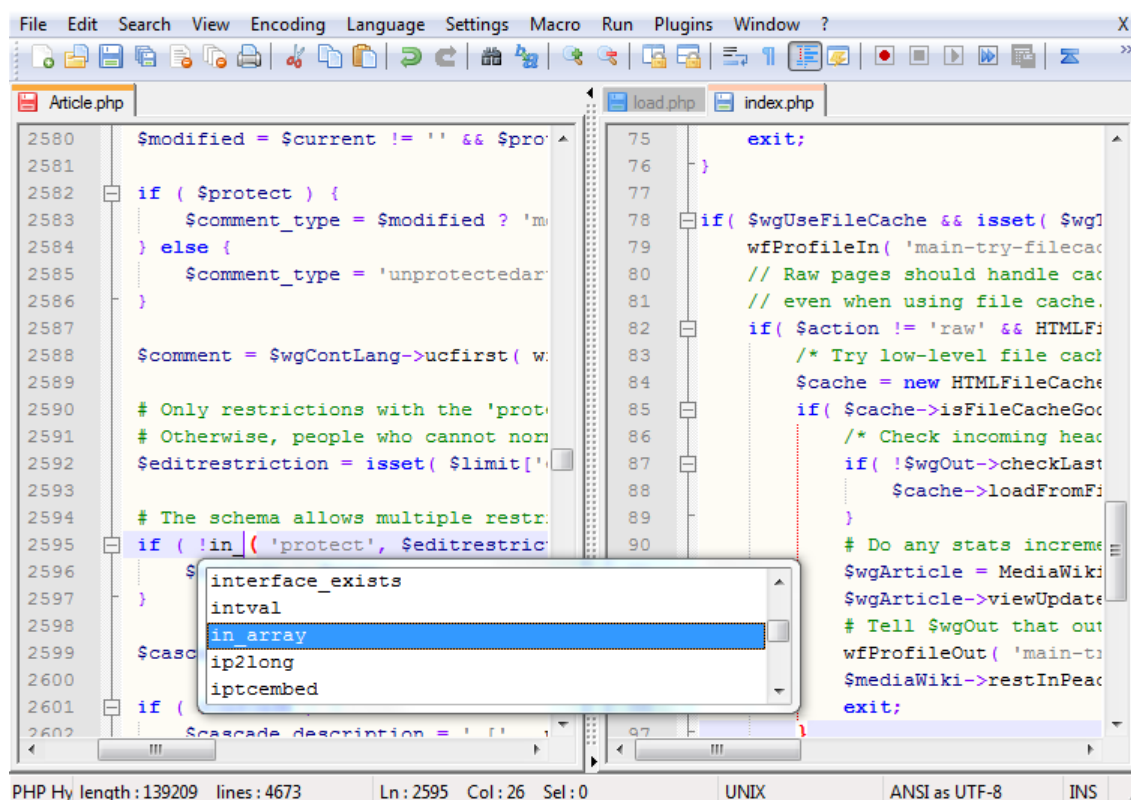
- Υποστήριξη χαρακτήρων κωδικοποίησης ANSI, UTF, UCS
- Αυτόματα αντίγραφα ασφαλείας μη αποθηκευμένων αρχείων
- Λειτουργίες εύρεσης και αντικατάστασης
- Data comparison
- Drag and drop
- Καρτέλες
- Διαχωρισμό οθονών
- Μεγέθυνση κειμένου
- Μακροεντολές
- Ταυτόχρονη τροποποίηση πολλαπλών γραμμών
- Επεκτασιμότητα με πρόσθετα (plugins)

Προγραμμαστικά χαρακτηριστικά του προγράμματος

- Αυτόματη συμπλήρωση

- Bookmarks
- Έλεγχο σωστής σύνταξης και επισήμανση συντακτικού
- Αναδίπλωση κώδικα
- Αυτόματη εύρεση της γλώσσας που χρησιμοποιεί το αρχείο
- Χειροκίνητη ανάθεση γλώσσας στο αρχείο
- Αυτόματο ταίριασμα σε άγκριστρα και αγκύλες
- Αυτόματα ταίριασμα σε HTML και XML ετικέτες
- Regular expressions
- Εκτέλεση κώδικα βάσει μακροεντολών
- Λίστα συναρτήσεων
- Παροχή δυνατότητας στον χρήστη να ορίσει γλώσσες για επισήμανση και αυτόματη συμπλήρωση
- Διάφορα εικαστικά θέματα σε γραμματοσειρές και χρώματα, ανάλογα την γλώσσα

Στην παρακάτω εικόνα μπορούμε να δούμε παράδειγμα ενός Notepad++ με ανοιχτές πολλές καρτέλες, πολλά παράθυρα, καθώς και την αυτόματη συμπλήρωση και την επισήμανση συντακτικού.



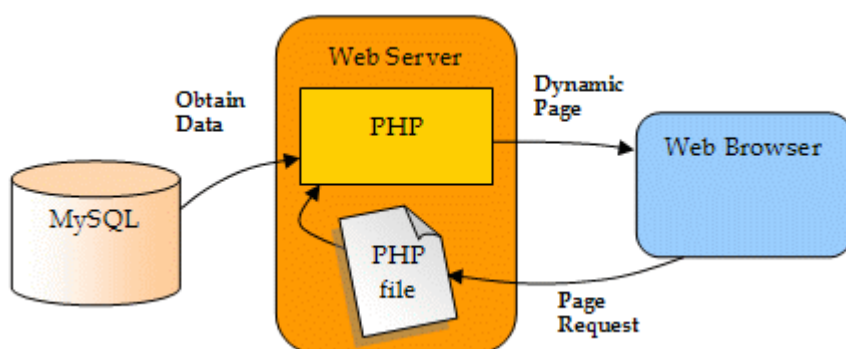
## MySQL

Η MySQL είναι ένα πολύ διαδεδομένο σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (relational databases). Το λογισμικό τρέχει σε έναν server δίνοντας πρόσβαση σε πολλούς χρήστες ταυτόχρονα σε ένα σύνολο σχεσιακών βάσεων δεδομένων. Η MySQL είναι η πιο δημοφιλής βάση δεδομένων και χρησιμοποιείται από τις σημαντικότερες ιστοσελίδες παγκοσμίως (YouTube, Wikipedia, Facebook, Twitter, Google).



Η MySQL είναι OpenSource και διανέμεται δωρεάν. Σύμφωνα με επιστημονικά benchmark, η MySQL είναι η μορφή βάσης δεδομένων με τις υψηλότερες αποδόσεις, καθώς απαιτεί ελάχιστη υπολογιστική ισχύ και συν τοις άλλοις παρέχει και υψηλή συμβατότητα.

Προκειμένου ο Client να ζητήσει κάποια πληροφορία από την βάση δεδομένων, χρειάζεται η μεσολάβηση του server. Στο θέμα της επικοινωνίας μεταξύ της βάσης δεδομένων και του client, έρχεται να βοηθήσει η PHP, η οποία συνεργάζεται άριστα με την MySQL. Οι php εντολές έχουν την δυνατότητα ενσωμάτωσης εντός της HTML, οπότε ο client μέσω του browser, εκτελεί ερωτήματα (queries) προς την βάση δεδομένων. Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε την πορεία εκτέλεσης αυτής της επικοινωνίας.



## PHPMyAdmin

Για την διαχείριση της βάσεως δεδομένων, προτιμήθηκε το phpMyAdmin, το οποίο είναι ένα εργαλείο ανοικτού κώδικα, διαχείρισης MySQL βάσεων δεδομένων. Μέσω του εργαλείου αυτού, μπορούμε να διεκπεραιώσουμε διάφορες ενέργειες, όπως δημιουργία, τροποποίηση ή διαγραφή της βάσης, των πινάκων της βάσης, των πεδίων ή των εγγραφών της. Στην παρακάτω εικόνα, βλέπουμε το περιβάλλον εργασίας του phpMyAdmin.

Server: localhost Database: base2 Table: persons

Structure Browse SQL Search Insert Export Operations Empty Drop

table personnes aaa; InnoDB free: 343040 kB; ('town\_code') REFER 'base2/towns' ('town\_code'); ('country\_code') REFER 'base2/countries'

Field	Type	Attributes	Null	Default	Extra	Action
<input type="checkbox"/> id	tinyint(4)		No		auto_increment	
<input type="checkbox"/> person_name	varchar(200)		No			
<input type="checkbox"/> town_code	varchar(5)		Yes	0		
<input type="checkbox"/> country_code	char(1)		Yes	NULL		
<input type="checkbox"/> car_code	char(3)		No			

Check All / Uncheck All With selected:

Print view Relation view Propose table structure

Add 1 field(s) At End of Table At Beginning of Table After id Go

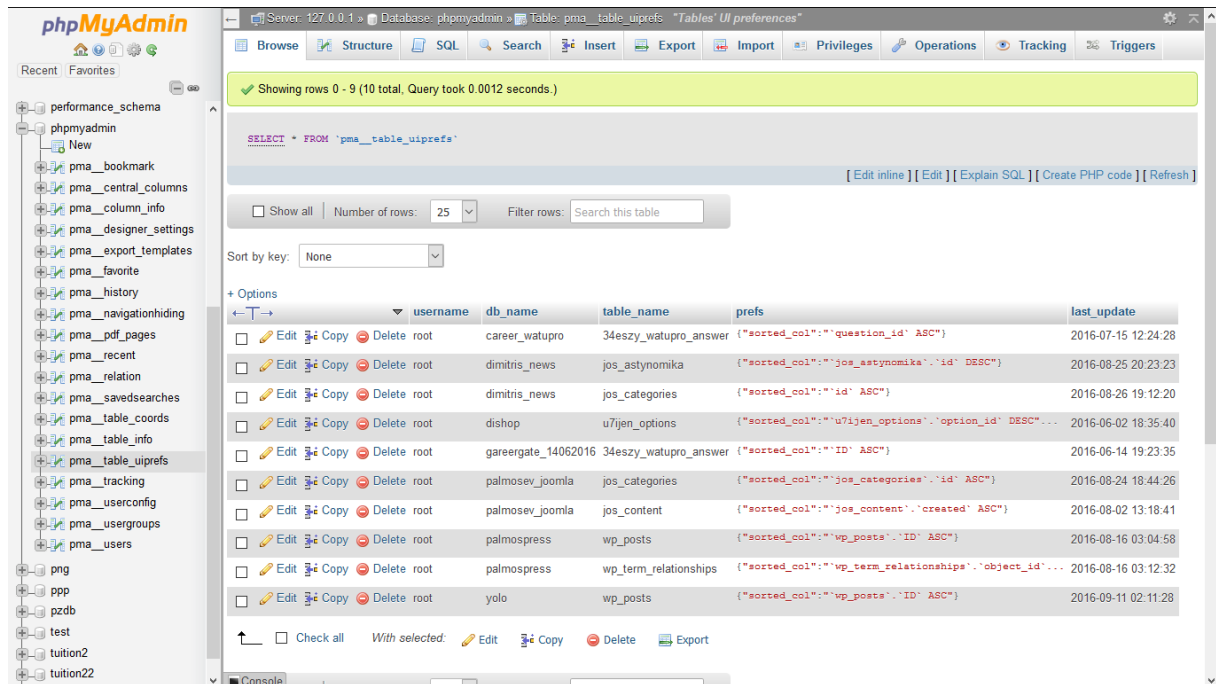
Keyname	Type	Cardinality	Action	Field
PRIMARY	PRIMARY	2		id
town_code	INDEX	2		town_code
country_code	INDEX	2		country_code
pays-ville	INDEX	2		country_code town_code

More than one INDEX key was created for column 'country\_code'

Create an index on 1 columns Go

Space usage:		Row Statistics:	
Type	Usage	Statements	Value
Data	16,384 Bytes	Format	dynamic
Index	49,152 Bytes	Next Autoindex	5
Total	65,536 Bytes		

Η πλατφόρμα του phpMyAdmin δέχεται ερωτήματα SQL (sql queries). Εκτός από τις λειτουργίες που διατίθενται έτοιμες στον χρήστη από τα μενού, μέσω του γραφικού περιβάλλοντος χρήσης, ο χρήστης μπορεί να εκτελέσει οποιοδήποτε SQL Query επιθυμεί στην βάση δεδομένων, κάτι το οποίο καθιστά τις δυνατότητες της πλατφόρμας άπειρες. Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε ένα παράδειγμα εκτέλεσης SQL ερωτήματος, μέσω του phpMyAdmin.



Γενικά χαρακτηριστικά του προγράμματος:

- Περιβάλλον χρήσης σε browser
- Διαχείριση βάσεων δεδομένων τύπου MySQL και MariaDB
- Δυνατότητα εισαγωγής δεδομένων από αρχείο τύπου CSV
- Εξαγωγή δεδομένων σε διάφορες υποστηριζόμενες μορφές (CSV, SQL, XML, PDF κ.α)
- Παράλληλη διαχείριση πολλών server
- Εκτέλεση SQL ερωτημάτων
- Εύρεση στη βάση
- Μετατροπή δεδομένων (πχ εικόνα σε κείμενο)
- Συμβατότητα με σχεδόν όλα τα λειτουργικά συστήματα
- Πολυγλωσσία

Το γεγονός ότι δέχεται εντολές SQL (πλην του γραφικού περιβάλλοντος), ότι είναι ελεύθερο και ελαφρύ σε χρήση λογισμικό και ότι είναι προσβάσιμο μέσω ενός απλού browser ήταν οι βασικοί λόγοι που χρησιμοποιήθηκε η συγκεκριμένη πλατφόρμα για την διαχείριση της βάσης δεδομένων και όχι κάποια άλλη λύση (π.χ MySQL Workbench, Navicat). Τις περισσότερες φορές, κατά το development, όταν χρειαζόταν να περάσουν ερωτήματα SQL μέσα στον κώδικα, δοκιμαζόντουσαν αρχικά στο PHPMyAdmin και μετά την τελειοποίησή τους, αφού δηλαδή μας επέστρεφαν αυτό που θέλαμε, τα περνούσαμε (κυρίως μέσω wpdb) στον κώδικα.

Πάραδειγμα, το παρακάτω ερώτημα μας επιστρέφει τα είδη πόντων Holland από ένα τεστ:

```
SELECT `ID`,`gtitle`,`gdescription` FROM `crd_watupro_grading` WHERE `exam_id` = 1 AND `gtitle` LIKE '%H%'
```

Στην εικόνα που ακολουθεί, βλέπουμε πως τρέχουμε το ερώτημα στο PHPMyAdmin και τα αποτελέσματα που μας επιστρέφει:

The screenshot shows the PHPMyAdmin interface. At the top, a SQL query is entered in the query box:

```
SELECT `ID`,`gtitle`,`gdescription`
FROM `crd_grading`
WHERE `exam_id` =1
AND `gtitle` LIKE '%H%'
LIMIT 0, 30
```

Below the query box, the execution controls are visible: "Show : Start row: 0 Number of rows: 30 Headers every 100 rows".

Under the "Options" section, a table of results is displayed:

ID	gtitle	gdescription
4	H1	Holland 1
5	H2	Holland 2
6	H3	Holland 3
7	H4	Holland 4
8	H5	Holland 5
9	H6	Holland 6

Έπειτα, μεταφέρουμε το ερώτημα μας στην PHP, με μεταβλητές και την χρήση του wpdb ως εξής:

```
$sql = 'SELECT ' . $wpdb->prefix . '_grading.ID AS id, ' . $wpdb->prefix . '_grading.gtitle AS title, ' . $wpdb->prefix . '_grading.gdescription AS description FROM ' . $wpdb->prefix . '_grading WHERE ' . $wpdb->prefix . '_grading.exam_id = ' . $grade_exam_id . ' and ' . $wpdb->prefix . '_grading.gtitle LIKE "%H%";
```

## WordPress

Μέρος του Tui-Tion (κυρίως το front και οι ρόλοι, κάτι που θα αναλύσουμε παρακάτω) έχει στηριχθεί στο WordPress. Το WordPress είναι ένα Open Source λογισμικό διαχείρισης και δημιουργίας ιστοσελίδων και σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS), που είναι γραμμένο σε PHP & MySQL. Κυκλοφόρησε για πρώτη φορά το 2003 και πλέον αποτελεί πάνω από το 20% των ιστοσελίδων παγκοσμίως. Διαθέτει πάρα πολλές δυνατότητες, εκ των οποίων οι σημαντικότερες είναι οι παρακάτω:

- Επεκτασιμότητα λειτουργίας μέσω προσθέτων (plugins)
- Σύστημα προτύπων
- Τροποποίηση εμφάνισης μέσω θεμάτων (themes)
- Διαχείριση ρόλων

«Σχεδιασμός και ανάπτυξη διαδικτυακής πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης »

- Διαχείριση συνδέσμων και permalinks
- Κατηγοριοποίηση περιεχομένου (categories, tags)
- Ιεραρχία προτύπων
- Απλή διαχείριση περιεχομένου (σελίδες, άρθρα)

Οι λόγοι που για μέρος της πλατφόρμας μας χρησιμοποιήθηκε το WordPress, είναι ότι εκμεταλλευτήκαμε κάποια μέρη του core του. Συγκεκριμένα το default σύστημα ρόλων που προσθέτει μέγιστη ασφάλεια και εύκολη διαχείριση του admin view κυρίως στην εφαρμογή μας, καθώς και η εύκολη διασύνδεση με την βάση δεδομένων.

Ας δούμε κάποια μικρά συγκεκριμένα παραδείγματα, για καλύτερη κατανόηση. Το WordPress έχει ως εκ προεπιλογής κάποιους ρόλους χρηστών (Διαχειριστής, συντάκτης, συνδρομητής κ.α) οι οποίο βέβαια αν θέλει ο προγραμματιστής, τους επεκτείνει εύκολα. Εμείς τους τροποποιήσαμε κάπως, ώστε να αντιστοιχούν σε διαχειριστή, καθηγητή, μαθητή κλπ. Στο παρακάτω παράδειγμα κώδικα, αν ο συνδεδεμένος χρήστης είναι διαχειριστής (κάτι που αντιστοιχεί στο capability "edit\_plugins") η σελίδα του επιστρέφει την λίστα των καθηγητών, αν είναι συνδεδεμένος ως καθηγητής (capability "edit\_posts") βλέπει την λίστα των μαθητών, ή αν είναι συνδεδεμένος με οποιονδήποτε άλλο ρόλο (π.χ μαθητής) του επιστρέφει μήνυμα ότι δεν έχει πρόσβαση στην συγκεκριμένη σελίδα.

```
if( current_user_can( 'edit_plugins' ) )
{
    $student->table('crd_teachers');
}
elseif( current_user_can( 'edit_posts' ) )
{
    $student->table('crd_users');
}
else
{
    echo "No Permission! ";
}
```

Μέσω αυτού του απλού παραδείγματος καταλάβαμε εύκολα τόσο μεν πόσο μας λύνει τα χέρια το WordPress Core σε μερικές λειτουργίες για τις οποίες δεν χρειάζεται να «ξαναανακαλύψουμε τον τροχό», όσο δε πόσο ασφαλέστατα και εύκολα μπορούμε να το προσαρμόσουμε και να το επεκτείνουμε για τον σκοπό μας. Ας προχωρήσουμε σε ένα ακόμα μικρό παράδειγμα, το οποίο αφορά την ανάκτηση δεδομένων από τη βάση δεδομένων. Έστω ότι εμείς θέλουμε να πάρουμε το email του εξεταζόμενου και μέσω του PHPMailer να του αποστείλουμε ένα mail μετά το πέρας της εξέτασης (κάτι το οποίο όντως συμβαίνει μετά από κάθε εξέταση)

Αρχικά, με χρήση της βιβλιοθήκη wpdb (διασύνδεση του WordPress με την βάση δεδομένων) “χτυπάμε” τον πίνακα που θέλουμε. Εδώ περά, βρίσκουμε τον πίνακα της παρούσας εξέτασης και κρατάμε το αποτέλεσμα σε μία μεταβλητή:

```
$taking=$wpdb->get_row($wpdb->prepare("SELECT * FROM
".WATUPRO_TAKEN_EXAMS." WHERE ID=$taking_id"));
```

Έπειτα, επιλέγουμε από αυτό το συνολικό αποτέλεσμα που πήραμε (όλο το select) το πεδίο που θέλουμε (στην παρούσα το email του εξεταζόμενου) και με τη βοήθεια του PHPMailer του αποστέλλουμε ένα μήνυμα που θέλουμε:

```
$mail->AddAddress($taking->email, "Exetazomenos");
```

«Σχεδιασμός και ανάπτυξη διαδικτυακής πλατφόρμας τηλεκπαίδευσης»

```
$mail->Body = "Ευχαριστούμε για την συμμετοχή σας!";
```

```
$mail->send();
```

Στην παρακάτω εικόνα, μπορείτε να δείτε μία καλή άποψη των δικαιωμάτων ανά ρόλο στο WordPress. Στο παρόν Project βέβαια, τροποποιήθηκαν αρκετά πράγματα, εφόσον αλλάξαν τόσο τα capabilities στους default ρόλους, καθώς και προστέθηκαν και νέοι ρόλοι.

Who is allowed to do what	Administrator	Editor	Author	Contributor	Subscriber
activate or delete plugins					
add, edit or delete users					
install or delete themes					
edit or switch themes					
edit any theme options					
update core, themes & plugins					
edit or customize dashboard					
moderate comments					
manage categories					
manage tags					
edit/delete all posts or pages					
upload media files					
publish posts					
delete any published posts					
edit or delete posts					
read all public posts or pages					

## MVC

### Τι είναι η αρχιτεκτονική MVC;

Η αρχιτεκτονική MVC (Model, View, Controller) αποτελεί ένα μοντέλο αρχιτεκτονικής λογισμικού για την δημιουργία περιβαλλόντων αλληλεπίδρασης χρήστη. Στο MVC η εφαρμογή διαιρείται σε τρία, αλληλένδετα μεταξύ τους, μέρη με σκοπό να χωριστεί η εξαγωγή της πληροφορίας προς τον χρήστη από την μορφή με την οποία έχει αποθηκευτεί στο σύστημα. Το χαρακτηριστικό αυτών των τριών μερών, είναι ότι είναι απόλυτα διακριτά μεταξύ τους και έκαστο έχει το δικό του ρόλο στην εφαρμογή. Με αυτόν τον τρόπο διαχωρίζει εσωτερικές απεικονίσεις πληροφοριών από τους τρόπους που αυτές παρουσιάζονται ή γίνονται αποδεκτές από το χρήστη. Η συγκεκριμένη αρχιτεκτονική είναι ιδιαίτερα δημοφιλής στο σχεδιασμό web εφαρμογών και όχι μόνο.

- MODEL – Διαχειρίζεται την αποθήκευση και την ανάκτηση των δεδομένων.
- VIEW – Η παρουσίαση, απεικόνιση της πληροφορίας στον χρήστη
- CONTROLLER – Αναλαμβάνει να δεχτεί και να επεξεργαστεί την είσοδο δεδομένων και την αποστολή εντολών σε model και view

**Model**

Το model είναι ένα αντικείμενο ή μια δομή αντικειμένων και αποτελεί τον ενδιάμεσο κρίκο ανάμεσα στην αποθήκευση των δεδομένων και την λογική της εφαρμογής. Συνήθως είναι η προγραμματιστική αποτύπωση κάποιου πίνακα της βάσης δεδομένων.

**View**

Το view είναι η οπτική αναπαράσταση του μοντέλου και είναι συνδεδεμένο με το model αντλώντας την πληροφορία (και ενίοτε ανανεώνοντας την) που είναι απαραίτητη για την αναπαράσταση του (για παραδείγμα μέσω SQL query στη βάση). Πρακτικά, μπορούμε να πούμε, ότι το γραφικό κομμάτι (συν κουμπιά κλπ) που βλέπει ο χρήστης στο user interface του, είναι το view.

**Controller**

Ο controller είναι ο συνδετικός κρίκος μεταξύ view και controller, καθώς και μεταξύ χρήστη και συστήματος. Ο χρήστης, μέσω των εισόδων που παρέχονται από τον controller, βλέπει την πληροφορία που ζητάει μέσω του view. Στον Controller βρίσκεται όλη η λογική του εκάστοτε συστήματος, καθώς εκεί υλοποιούνται οι διαδικασίες που έπειτα παρουσιάζονται στον χρήστη μέσω του view. Σε ένα σωστό MVC application, ο controller δεν έχει άμεση πρόσβαση στα δεδομένα αλλά μόνο στο model (και από εκεί στα δεδομένα).

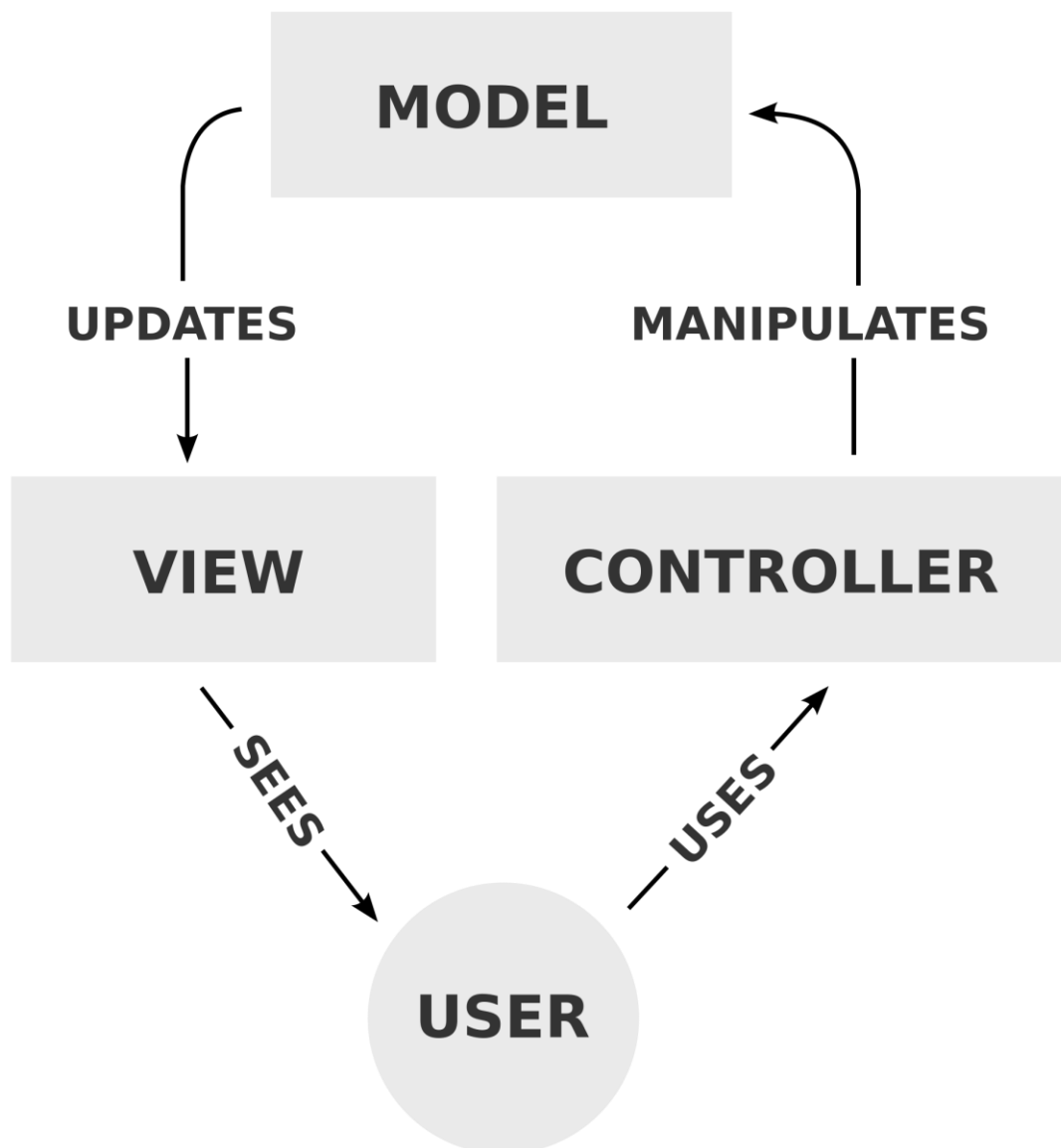
Παρόλο που αρχικά αναπτύχθηκε για desktop προγραμματισμό το MVC έχει πλέον υιοθετηθεί ως μια αρχιτεκτονική για εφαρμογές του παγκόσμιου ιστού στις σημαντικότερες γλώσσες προγραμματισμού. Διάφορα framework έχουν δημιουργηθεί βάσει αυτού του μοντέλου και διαφέρουν συχνά μεταξύ τους στον τρόπο που οι λειτουργίες του MVC διαμοιράζονται μεταξύ του client και του server.

Τα πρώτα web MVC είχαν μία πολύ επιφανειακή προσέγγιση στον client, με αποτέλεσμα όλο το MVC μοντέλο να είναι τοποθετημένο πάνω στο server. Σε αυτήν την προσέγγιση ο πελάτης στέλνει request στον controller και έπειτα ανανεώνεται η σελίδα του client από το view. Το μοντέλο βρίσκεται εξ ολοκλήρου στο server. Με την πάροδο του χρόνου και την εξέλιξη των MVC framework, τα πιο σύγχρονα framework έχουν δημιουργήσει μια λογική στην οποία μερικά κομμάτια του MVC εκτελούνται εν μέρει από την πλευρά του client.

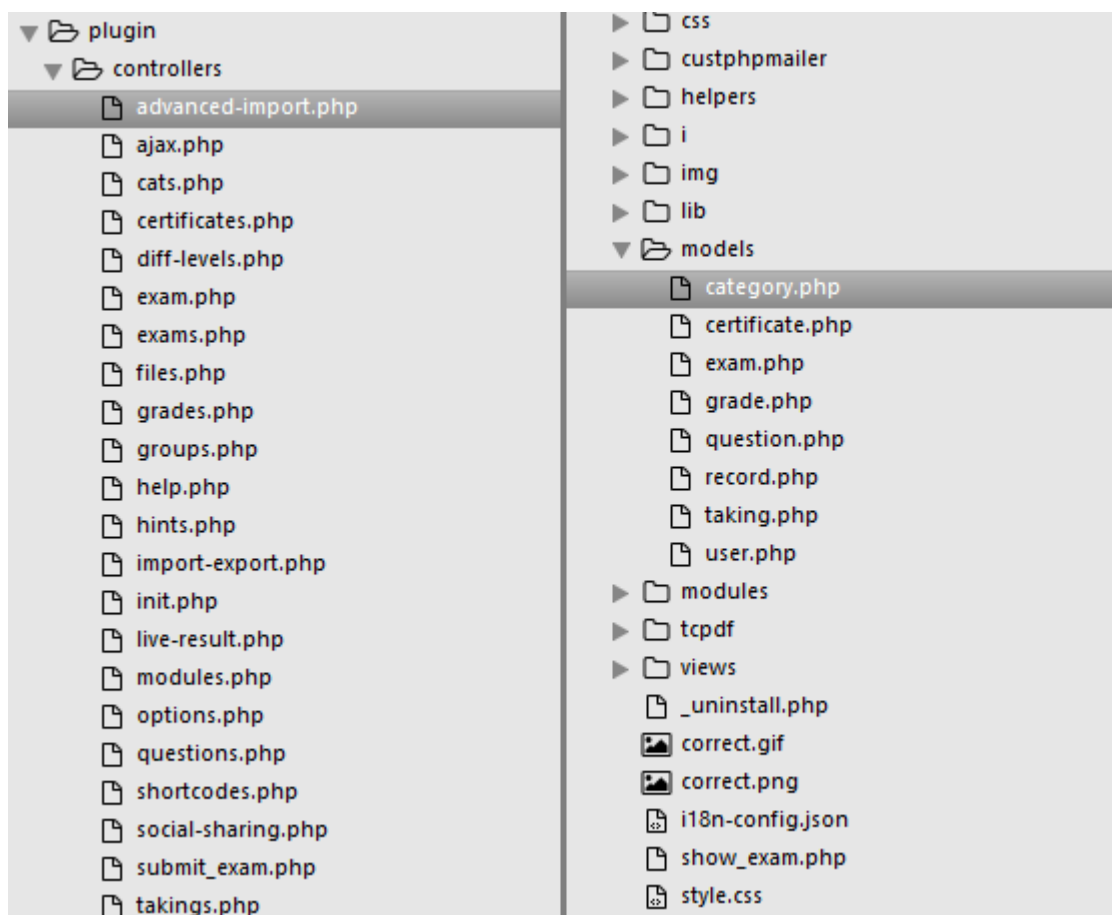
**Πλεονεκτήματα MVC**

- Διαχωρισμός Προβλημάτων
- Επεκτασιμότητα
- Δυνατότητα Testing
- Καθαρά URL

Το γεγονός ότι σε μία MVC εφαρμογή τα τρία μέρη μεταξύ τους (Model - View - Controller) είναι απολύτως διακριτά και συνεργάσιμα μεταξύ τους, είναι το σημαντικότερο πλεονέκτημα και διευκολύνει τόσο την δομή και την λογική της εφαρμογής, όσο και την ζωή του προγραμματιστή. Ίσως εξίσου σημαντικό πλεονέκτημα με το προαναφερθέν, είναι η επεκτασιμότητα, δηλαδή η μελλοντική δυνατότητα προσθήκης λειτουργικότητας. Η άνεση που μας παρέχει ο διαχωρισμός προβλημάτων σε τρία επίπεδα, καθιστά την επεκτασιμότητα ως κάτι το εύκολο, σε σχέση με άλλης (παλιότερης) λογικής συστήματα. Κατά το testing (3) είναι εύκολο, σε περίπτωση που βρεθεί κάποιο πρόβλημα, να καταλάβει ο προγραμματιστής από ποιο από τα τρία μέρη προέρχεται, ούτως ώστε να το διορθώσει. Τα καθαρά URL είναι το κερασάκι στην τούρτα των πλεονεκτημάτων του MVC, καθώς μια διεύθυνση τύπου "site.com/page-about-something" είναι φιλικότερη προς τις μηχανές αναζήτησης και μπορεί να δημιουργηθεί εύκολα από ένα MVC σύστημα. Αντιπαράδειγμα, μία μη φιλική προς τις μηχανές αναζήτησης, μορφή URL είναι η τύπου "site.com/?p=9813&order=1#hash=iuH90pLo".



Το σύστημα εξέτασης της εφαρμογής μας (watu) είναι χτισμένο σε αρχιτεκτονική MVC. Αν ρίξουμε μία ματιά στους φακέλους, θα κατανοήσουμε τη δομή του project καλύτερα.



## CRUD

Το ακρωνύμιο CRUD αναφέρεται σε όλες τις σημαντικές λειτουργίες που εφαρμόζονται στις σχεσιακές βάσεις δεδομένων. Κάθε γράμμα του ακρωνυμίου αντιπροσωπεύει και ένα SQL Statement, HTTP μέθοδο ή λειτουργία DDS. Η σύγκριση των CRUD λειτουργιών στις HTTP μεθόδους έχουν κάποια μειονεκτήματα. Τόσο το PUT όσο και το POST μπορούν να δημιουργήσουν resources. Η βασική τους διαφορά είναι ότι το POST αφήνει στο server να αποφασίσει σε ποιο URI θα κάνει το νέο resource διαθέσιμο, ενώ το PUT υπαγορεύει τι URI θα χρησιμοποιήσει.

### Περιβάλλον χρήσης

Τα CRUD συστήματα είναι επίσης σχετικά με το επίπεδο του περιβάλλοντος χρήσης των περισσότερων εφαρμογών. Για παράδειγμα σε μία λίστα πελατολογίου ενός καταστήματος η βασική μονάδα είναι καταχώρηση πελάτη. Σαν ελάχιστο το λογισμικό πρέπει να επιτρέπει στο χρήστη να

- Δημιουργεί/προσθέτει νέες εγγραφές
- Να κάνει προσπέλαση, εύρεση, προβολή των υπάρχουσων εγγραφών
- Να τροποποιεί τις υπάρχουσες εγγραφές
- Να διαγράφει τις υπάρχουσες εγγραφές

Ένα λογισμικό μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα ολοκληρωμένο CRUD σύστημα, αν έχει τουλάχιστον τις παραπάνω λειτουργίες.



Για την κεντρική πλατφόρμα του Tui-Tion χρησιμοποιήθηκε σύστημα CRUD. Ο λόγος είναι η άμεση, γρήγορα και εύκολη διαχείριση των μαθητών, των μαθημάτων & των καθηγητών από τον διαχειριστή και των μαθημάτων από τον καθηγητή. Οποιαδήποτε τροποποίηση, αλλαγή ή προσθήκη γίνεται σε χρόνο άμεσο και με τρόπο ασύγχρονο, μέσω της βιβλιοθήκης του xcrud.

Μέσω του CRUD συστήματος που διαθέτει η κεντρική πλατφόρμα του φροντιστηρίου στο Tui-Tion, ο διαχειριστής (ή οι καθηγητές σε ορισμένες περιπτώσεις) μπορούν να διαχειρίζονται πολύ εύκολα τους μαθητές, τα μαθήματα κλπ. Το interface είναι ασύγχρονο, κάτι που μηδενίζει την καθυστέρηση φόρτωσης και κάνει τις λειτουργίες πολύ γρήγορες. Στην παρακάτω εικόνα, βλέπουμε τον διαχειριστή να έχει μπει στην σελίδα “edit” ενός μαθητή και από κάτω την λίστα με τους καθηγητές που μπορεί να πειράξει.















Welcome: admin

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ - Edit

Save & Edit Save & Return Return

ΟΝΟΜΑ ΧΡΗΣΤΗ*	rerer1
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ*	Όμηρος Νύκτας
E-MAIL*	rerer@hghg.gr
ΗΜΕΡΕΓΓΡΑΦΗΣ*	07.09.2016 09:56:21

### ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ

#	ΟΝΟΜΑ ΧΡΗΣΤΗ	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	E-MAIL	ΗΜΕΡΕΓΓΡΑΦΗΣ	
1	admin	Διαχειριστής	meetsospapei@gmail.com	23.04.2015 14:42:45	 
2	editor	Φιλό Λογίδης	editor@editor.gr	24.04.2015 10:59:52	 
3	Teacher	Μαθηματικός Αριθμόπουλος	teacher@teacher.edu	30.04.2015 22:01:38	 
4	professor	Φυσικός Χημικός	lector@professor.gr	01.05.2015 01:22:23	 
5	lektoras	Ιστορικός	lektor@lektor.gr	01.05.2015 03:29:53	 
6	teer09	Οικονομικός Λογιστής	teer@jkjk.gr	07.09.2016 06:45:35	 
7	fdsf45	Πληροφορικός Προγραμματιστής	fdsf@drer.gr	07.09.2016 06:51:20	 

+ Add Export into CSV Print Search

10 25 50 100 All

Ας δούμε πως, σε ένα μικρό δείγμα κώδικα, μέσω της βιβλιοθήκης του xcrud (η οποία μας βοήθησε στο χτίσιμο του crud admin frontend συστήματος) το σύστημα αντλεί δεδομένα και μας τα παρουσιάζει σε πίνακες στο admin front της πλατφόρμας.

```
$student->table('crd_users');
$student->table_name('ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΜΑΘΗΤΩΝ');
$student->columns('user_login,user_nicename,user_email,user_registered');
$student->fields('user_login,user_nicename,user_email,user_registered');
$student->where("user_role = student");
```

Με τις παραπάνω γραμμές κώδικα, φέρνουμε σε πίνακα όλους τους μαθητές του φροντιστηρίου (δηλαδή όλους τους χρήστες, των οποίων ο ρόλος είναι μαθητής), επιστρέφοντας τα πεδία

"Όνομα Χρήστη", "Όνοματεπώνυμο", "E-Mail", "Ημερομηνία Εγγραφής". Με παρόμοιο τρόπο ανακτάται οποιαδήποτε πληροφορία χρειάζεται στις εκάστοτε σελίδες της πλατφόρμας.

Επειδή πρέπει να υπάρχει και η σχετική ασφάλεια (παράδειγμα, ο απλός μαθητής να μην μπορεί να δει - επεξεργαστεί λίστες των μαθητών ή να μην μπορούν να εγγραφούν νέοι μαθητές μέσα από την πλατφόρμα - εφόσον αυτό γίνεται αυτόματα από τα preliminary test) υπάρχουν μερικές κλάσεις που μας βοηθάνε πάρα πολύ. Ορισμένες από αυτές:

```
if ( ! is_user_logged_in() ) (περιορισμός πρόσβασης σε μη συνδεδεμένους)
if( current_user_can( 'edit_plugins' ) ) (ελέγχει αν ο συνδεδεμένος είναι διαχειριστής)
$student->unset_add(); (μπλοκάρει την λειτουργία του create)
$student->unset_edit(); (μπλοκάρει την λειτουργία του update)
$student->unset_remove(); (μπλοκάρει την λειτουργία του delete)
$student->disabled('field'); (δεν εμφανίζει κάποιο πεδίο που δεν θέλουμε να φαίνεται)
```

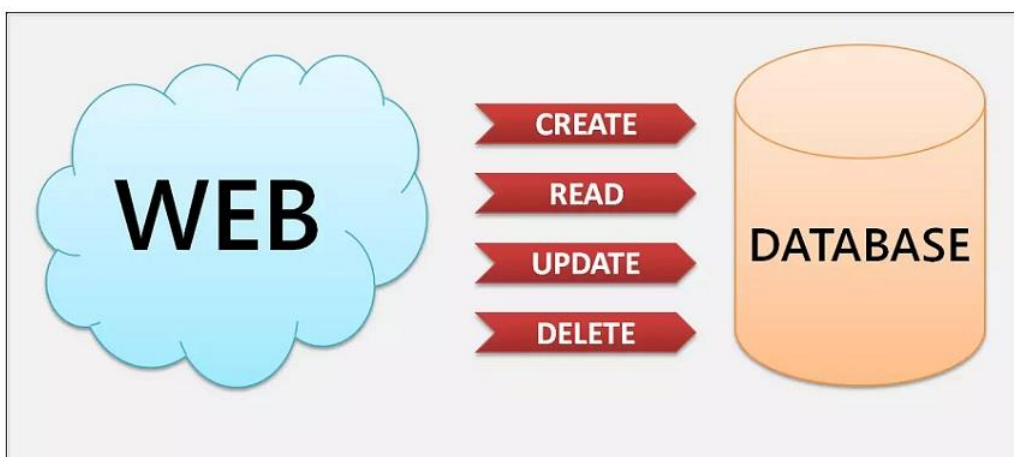
Γενικά πλεονεκτήματα του CRUD interface του Tui-Tion

- Εύκολη διαχείριση των δεδομένων
- Γρήγορη απεικόνιση της πληροφορίας σε πίνακες
- Εύκολη και άμεση διασύνδεση με τη βάση δεδομένων
- Ασύγχρονη και γρηγορότερη φόρτωση σελίδων
- Προσομοίωση με λογική desktop application

Demo CRUD εφαρμογών στο διαδίκτυο

- <http://demos.angularcode.com/AngularCodeCustomerManagerApp/#/>
- <http://ng-admin.marmelab.com/#/posts/list>
- <http://www.jeasyui.com/tutorial/app/crud/>
- [http://demo.crudkit.com/sql\\_basic.php?page=sqlite2&action=view\\_page](http://demo.crudkit.com/sql_basic.php?page=sqlite2&action=view_page)
- <http://demo.aspnetawesome.com/GridCrudDemo>
- <http://xcrud.com/demos/>
- <http://jtable.org/Demo/PagingAndSorting>
- <http://michieltvaneerd.github.io/courser/>
- <https://caspg.github.io/simple-data-table-map/>
- <http://ultimate.paqmind.com/robots/>

Στην παρακάτω εικόνα, μπορούμε να δούμε, την γενικότερη φιλοσοφία - λογική του CRUD



CRUD	Action	Concept
Create	new	Display new record form
	create	Process new record form
Read	list	List records
	show	Display a single record
Update	edit	Display edit record form
	update	Process edit record form
Delete	delete	Display delete record form
	destroy	Process delete record form

## TCPDF

Το TCPDF είναι μία OpenSource PHP βιβλιοθήκη για δημιουργία PDF αρχείων. Μέσω των κλάσεων που διαθέτει μπορεί ο προγραμματιστής να φτιάξει αρκετά εύκολα πρόγραμμα παραγωγής PDF αρχείων, αναφορών κλπ. Το TCPDF είναι ελεύθερη διανομή και συντηρείται μέσα από το project του στο GitHub <https://github.com/tecnickcom/tcpdf>

### Κύρια χαρακτηριστικά του TCPDF

- Δεν χρειάζεται κάποια επιπρόσθετη ακόμα βιβλιοθήκη για τις βασικές του λειτουργίες
- Υποστήριξη βασικών τύπων σελίδων, περιθωρίων κλπ
- Υποστήριξη κωδικοποίησης UTF-8 και αριστερόστροφων (πχ Αραβικά) γλωσσών
- Πληθώρα επιλογής γραμματοσειρών (fonts)
- Μορφοποίηση κειμένου
- Υποστήριξη HTML, CSS, JS
- Υποστήριξη γραφημάτων (πίτες, μπάρες κλπ)
- Υποστήριξη εικόνων τύπου JPEG, PNG , SVG, BMP
- RGB χρώματα
- Δυνατότητα header και footer

- PDF annotations (link και συννημένα)
- Πίνακες και φόρμες
- Page break, line break και στοίχιση κειμένου
- Αρίθμηση σελίδων
- Μετακίνηση & διαγραφή σελίδων
- Ετοιμα template

Ένα πολύ απλό παράδειγμα, πως μέσω κώδικα μπορούμε να δημιουργήσε ένα PDF αρχείο, είναι το παρακάτω το οποίο εξάγει ένα HTML κείμενο σε PDF αρχείο (συν των άλλων, βλέπουμε πως έχουν οριστεί περιθώρια, fonts κλπ):

```
$pdf = new TCPDF(PDF_PAGE_ORIENTATION, PDF_PAGE_FORMAT, true, 'UTF-8', false);
$pdf->setHeaderFont(Array(PDF_FONT_NAME_MAIN, "", PDF_FONT_SIZE_MAIN));
$pdf->setFooterFont(Array(PDF_FONT_NAME_DATA, "", PDF_FONT_SIZE_DATA));
$pdf->SetDefaultMonospacedFont(PDF_FONT_MONOSPACED);
$pdf->SetMargins(PDF_MARGIN_LEFT, PDF_MARGIN_TOP, PDF_MARGIN_RIGHT);
$pdf->SetHeaderMargin(PDF_MARGIN_HEADER);
$pdf->SetFooterMargin(PDF_MARGIN_FOOTER);
$pdf->writeHTML("<h3>HTML KEIMENO</h3><br/>", true, false, true, false, "");
$pdf->Output('example.pdf', 'I');
```

Όλες οι αναφορές που δημιουργεί το Tui-Tion και λαμβάνει μέσω mail ο εξεταζόμενος, χτίζονται μέσω του TCPDF και στέλνονται μέσω του PHPMailer. Το TCPDF δέχεται και PHP μεταβλητές, κάτι που κάνει πολύ εύκολο να περάσουμε δεδομένα από τη βάση ή από τον κώδικα μέσα στις αναφορές. Για παράδειγμα, το παρακάτω τμήμα κώδικα γράφει στην αναφορά το ποσοστό επιτυχίας του εξεταζόμενου, όπως και τον κωδικό χρήστη και το όνομα χρήστη που αυτομάτως του δημιουργεί:

```
$pdf->writeHTML("<p>Ο συνολικός γενικός βαθμός σας είναι <b><i>"
.$correct_percent. "%</i></b> , κάτι το οποίο σας δίνει πρόσβαση για τη συνέχεια, με
τα παρακάτω στοιχεία:</p>
<p>USERNAME: <i>" . $newuserusername . "</i></p>
<p>PASSWORD: <i>" . $md5shufflerandstring . "</i></p>", true, false, true, false, "");
```

## PHPMailer

Το PHPMailer αποτελεί μία βιβλιοθήκη της PHP για εύκολη και ασφαλή αποστολή email μέσω ενός web server. Είναι άμεσα συνδεδεμένο το πρωτόκολλο SMTP και είναι η δημοφιλέστερη λύση για την αποστολή των email μέσω PHP και δημιουργήθηκε το 2001 από τον Brent R. Matzelle.

Κύρια χαρακτηριστικά

- Απλό κείμενο (plain text)
- Υποστήριξη HTML
- Επισύναψη αρχείων
- SSL και TLS
- Υποστήριξη SMTP και POP3
- Υποστήριξη PHP sendmail μεθόδου
- IDN

- DKIM

#### Βασικά πλεονεκτήματα

- Απόκτηση στοιχείων σύνδεσης για αποστολή αλληλογραφίας
- Αποστολή μηνυμάτων από εφαρμογές
- Ασφαλής τρόπος αποστολής μέσω web φορμών
- Υποστήριξη από όλα τα γνωστά CMS

Μέσω του SMTP εξασφαλίζεται τόσο η ασφαλής αποστολή των email, όσο και η αποφυγή spam (κακόβουλων) μηνυμάτων. Παρακάτω μπορούμε να δούμε, πως το Tui-Tion μετά από κάποια εξέταση, στέλνει mail στον χρήστη (ακολουθεί σχολιασμένο τμήμα κώδικα, για καλύτερη κατανόηση):

```
$mail = new PHPMailer();  
// πρωτόκολλο SMTP και SSL  
$mail->IsSMTP();  
$mail->SMTPAuth = true;  
$mail->SMTPSecure = "ssl";  
$mail->Host      = "localhost";  
$mail->Port      = "465";  
$mail->Username  = "tomail@mas.gr";  
$mail->Password  = "okodikosmas";  
$mail->SetFrom("tomail@mas.gr", "TuitionTest");  
// το θέμα του mail  
$mail->Subject = "TUITION TEST RESULTS";  
// η διεύθυνση του εξεταζόμενου, σε μεταβλητή  
$mail->AddAddress($taking->email, "Exetazomenos");  
// επισύναψη αρχείου – π.χ της αναφοράς του εξεταζόμενου  
$mail->addAttachment($path);  
// περιεχόμενο μηνύματος  
$mail->Body = "Ευχαριστούμε για την συμμετοχή σας!";  
// αποστολή μηνύματος  
$mail->send();
```

## Συμπεράσματα και μελλοντικές βελτιώσεις

### Επίλογος

Βασικό θέμα της παρούσας διπλωματικής διατριβής ήταν η μελέτη τρόπων τηλεκπαίδευσης στο σύγχρονο διαδίκτυο και η δημιουργία μιας εφαρμογής ηλεκτρονικής φροντιστηριακής πλατφόρμας. Εξετάστηκαν όλες οι τεχνολογίες και οι μέθοδοι που ενδέχεται να χρησιμοποιηθούν και επιλέχθηκαν οι επικρατέστεροι. Σκοπός της εφαρμογής ήταν η δημιουργία μίας σύγχρονης και φιλικής προς τον μαθητή και τον καθηγητή, ηλεκτρονική εκπαιδευτική πλατφόρμα. Η ανάπτυξη της συγκεκριμένης εφαρμογής έγινε σταδιακά. Έκαστο επίπεδο ανεπτύχθη ξεχωριστά από τα υπόλοιπα ακολουθώντας αυστηρά τον αρχικό σχεδιασμό. Η υλοποίηση ξεκίνησε αφού είχε ολοκληρωθεί το στάδιο της έρευνας και του σχεδιασμού. Ιδιαίτερη βάση δόθηκε στην χρησιμοποίηση σύγχρονων γλωσσών και μεθόδων προγραμματισμού για την αποπεράτωση του project. Επίσης ιδιαίτερη σημασία δώθηκε και στον τομέα της ασφαλείας. Η παρούσα διατριβή ολοκληρώνεται με την αναφορά σε μελλοντικές πιθανές επεκτάσεις και βελτιώσεις της εφαρμογής.

### Μελλοντικές Βελτιώσεις

- Βελτίωση εικαστικού / γραφικών: Η μεγαλύτερη βάση στο έργο, δώθηκε στη λειτουργικότητα του και στην ασφάλεια του. Ως εκ τούτου, επιλέχθηκε κάτι πιο λιτό (αλλά πολύ ευπαρουσίαστο) εικαστικό θέμα. Σε μελλοντική έκδοση της πλατφόρμας, θα μπορούσε να αναπτυχθεί κάτι πιο εντυπωσιακό, από γραφικής άποψης.
- Πλήρης διασύνδεση με το WordPress ως πρόσθετη λειτουργία του: Το WordPress χρησιμοποιήθηκε κυρίως για το core κομμάτι, που μέσω των default κλάσεων του, μας έδωσε μεγάλη ευχέρεια τόσο στο development κομματιών της εφαρμογής, όσο και στο κομμάτι της ασφάλειας. Στο μέλλον μπορεί να μετατραπεί ως WordPress Plugin και να αποτελέσει επεκτασιμότητα του.
- Περισσότεροι ρόλοι χρηστών: Πιθανότατα στο μέλλον, να χρειαστεί να προστεθούν και άλλοι ρόλοι (πλην διαχειριστών, καθηγητών και μαθητών) ανάλογως των απαιτήσεων του φροντιστηρίου. Παραδείγμα supervisor, εξεταστές, παρατηρητές κλπ.
- Αυτόματες αναβαθμίσεις: Η πληροφορική και το web αναβαθμίζονται κάθε μέρα. Οι αυτόματες αναβαθμίσεις ίσως γλύτωναν αρκετό χρόνο χειρονακτικής εργασίας του προγραμματιστή.

## **Βιβλιογραφία**

### **Βιβλία**

- [1] PHP for the Web: Visual QuickStart Guide, Larry Ullman
- [2] Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 (Learning Php, Mysql, Javascript, Css & Html5), Robin Nixon
- [3] PHP and MySQL Web Development (4th Edition), Luke Welling and Laura Thomson
- [4] Professional WordPress: Design and DevelopmentJan, Brad Williams and David Damstra
- [5] PHP Advanced and Object-Oriented Programming: Visual QuickPro Guide, Larry Ullman
- [6] MySQL Explained: Your Step By Step, Mr Andrew Comeau and Stephen Burge
- [7] PHP and MySQL Web Development, Luke Welling and Laura Thomson
- [8] Building Interactive, Fun, and Effective Learning Programs, Michael W. Allen
- [9] Dictionary of Holland Occupational Codes, Gary D. Gottfredson and John L. Holland
- [10] Σχεσιακές βάσεις δεδομένων, Ευάγγελος Κεχρής

### **Ιστοσελίδες:**

WikiPedia

<https://wikipedia.org/>

W3Schools

<http://www.w3schools.com>

StackOverflow

<http://stackoverflow.com/>

PHP Net

<https://secure.php.net>

Stack Exchange

<http://stackexchange.com>

WordPress Codex

<https://codex.wordpress.org/>