

Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Σερρών  
Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών  
Τμήμα Πληροφορικής & Επικοινωνιών

---

Πτυχιακή Εργασία  
Νικόλαος Χ. Τζιρίτας

**Θέμα:** Ανάπτυξη και υλοποίηση λογισμικού για  
τη λειτουργία εικονικών εργαστηρίων

Επιβλέπων Καθηγητής  
Δρ. Πάρις Μαστοροκώστας

Σέρρες, Σεπτέμβριος 2004



# Πίνακας Περιεχομένων

## Κεφάλαιο 1 : Εισαγωγή

1.1 Στόχοι του λογισμικού.....	13
1.2 Δυνατότητα εκμάθησης χωρίς ο χρήστης να έχει δικό του Η/Υ.....	13
1.3 Επιχειρήματα για το forum.....	14
1.4 Λόγοι που κάνουν μία ιστοσελίδα πιο προσιτή.....	14
1.4.1 Έλλειψη εμπιστοσύνης.....	15
1.4.2 Δυσκολία στην χρήση και στην πλοήγηση.....	15
1.4.3 Ασυμβατότητα.....	15
1.5 Συγγραφή και έλεγχος των Δοκιμασιών.....	16
1.6 Πιστοποίηση των γνώσεων με Δοκιμές.....	16
1.7 Ανάπτυξη και υλοποίησης του συστήματος.....	17
1.7.1 PHP triad.....	17
1.7.2 Homesite 5.....	18
1.7.3 MySQL server.....	18
1.7.4 HTML.....	18
1.7.5 PHP.....	18
1.7.6 Έλεγχος με javascript.....	19
1.7.7 CSS.....	19

## Κεφάλαιο 2: Διαδικτυακός Προγραμματισμός

2.1 Εισαγωγή.....	20
2.1.1 Γλώσσες προγραμματισμού οι οποίες μεταγλωττίζονται στην πλευρά του πελάτη.....	22
2.1.2 Γλώσσες προγραμματισμού οι οποίες μεταγλωττίζονται στην πλευρά του εξυπηρετητή.....	22
2.1.3 Γλώσσες μεταδεδομένων.....	23
2.1.4 Γλώσσες γενικού σκοπού.....	23
2.2 Αναφορά στην PHP.....	24
2.2.1 Τι είναι η PHP – Hypertext Preprocessor.....	24
2.2.2 Η PHP έχει τις εξής δυνατότητες:.....	24
2.2.3 Τι μπορούμε να καταφέρουμε με την PHP.....	25



2.2.4	Γιατί προτιμάται περισσότερο η PHP.....	25
2.2.5	Ποια είναι η δύναμη της PHP.....	26
2.2.6	Ενσωματωμένη σε βιβλιοθήκες.....	28
2.3	Ασφάλεια στο διαδίκτυο.....	28
2.3.1	Εισαγωγή .....	28
2.3.2	Έλεγχος πιστοποίησης PHP και MySQL.....	28
2.3.2.1	Αναγνωρίζοντας τους Επισκέπτες.....	29
2.3.2.2	Υλοποίησης ελέγχου πρόσβασης.....	30
2.3.3	Διατηρώντας την σύνδεση του χρήστη.....	30
2.3.4	Κρυπτογράφηση.....	32

## Κεφάλαιο 3: Λειτουργία συστήματος

3.1	Εισαγωγική σελίδα.....	33
3.2	Εγγραφή μέλους.....	34
3.3	Ήδη υπάρχον username.....	35
3.4	Κωδικός ενεργοποίησης.....	36
3.5	Επιτυχημένη εισαγωγή μέρος Α.....	37
3.6	Επιτυχημένη εισαγωγή μέρος Β.....	38
3.7	Λανθασμένος κωδικός εισαγωγής.....	39
3.8	Ηλεκτρονικές παρουσιάσεις.....	40
3.9	Εμφάνιση διάλεξης.....	41
3.10	Ρυθμίσεις – Αλλαγή κωδικού.....	42
3.11	Ρυθμίσεις – Έξοδος από το σύστημα->logout .....	43
3.12	Εμφάνιση προσωπικών αρχείων.....	44
3.13	Τροποποίηση – μετονομασία - εκτέλεση αρχείου.....	45
3.14	Εμφάνιση αποτελεσμάτων και σφαλμάτων.....	46
3.15	Μεταφορά αρχείων στον εξυπηρετητή.....	47
3.16	Δημιουργία-εκτέλεση αρχείου.....	48
3.17	Forum συζητήσεων.....	49
3.18	Δημιουργία θέματος.....	50
3.19	Εμφάνιση θέματος.....	51
3.20	Δημιουργία απάντησης.....	52
3.21	Εμφάνιση απαντήσεων.....	53
3.22	Διαχείριση θέματος.....	54



3.23 Διαχείριση Απαντήσεων.....	55
3.24 Προσθήκη Μαθήματος.....	56
3.25 Επιλογή μαθήματος για προσθήκη δοκιμής.....	57
3.26 Επιλογή αριθμού ερωτήσεων και απαντήσεων.....	57
3.27 Καθορισμός ερωτήσεων και απαντήσεων.....	58
3.28 Εμφάνιση μηνύματος.....	59
3.29 Επιλογή δοκιμής.....	60
3.30 Εκτέλεση δοκιμής.....	61
3.31 Εμφάνιση αποτελέσματος από την εκτέλεση δοκιμής.....	62
3.32 Έλεγχος φοιτητών.....	63

## **Κεφάλαιο 4: Σχεδίαση λογισμικού**

4.1 Εισαγωγή.....	64
4.1.1 Έλεγχος.....	64
4.1.2 Μοντέλο.....	64
4.1.3 Εμφάνιση.....	64
4.2 Σχεδίαση συστήματος.....	65
4.2.1 Επαναλαμβανόμενες συναρτήσεις.....	65
4.2.2 Σύνδεση με την βάση δεδομένων.....	65
4.2.3 Καθολικές Μεταβλητές.....	65

## **Κεφάλαιο 5: Κώδικας λογισμικού**

5.2 Λειτουργία των συναρτήσεων.....	66
5.2 Σχήμα βάσης δεδομένων.....	71
5.3 Κώδικας.....	75

## **Κεφάλαιο 6: Βιβλιογραφία**

6.1 Έντυπη μορφή.....	195
6.2 Ηλεκτρονική μορφή.....	196





## **Πίνακας ακρωνυμίων**

<b>SQL</b>	<b>Structured Query Language</b>
<b>PHP</b>	<b>HyperText PreProcessor</b>
<b>ASP</b>	<b>Active Server Page</b>
<b>JSP</b>	<b>Java Server Page</b>
<b>HTML</b>	<b>HyperText Markup Language</b>
<b>CSS</b>	<b>Cascade StyleSheets</b>
<b>UI</b>	<b>User Interface</b>
<b>SSL</b>	<b>Secure Secret Layer</b>
<b>HTTP</b>	<b>HyperText Transfer Protocol</b>
<b>HTTPS</b>	<b>HyperText Transfer Protocol Secure</b>
<b>IP</b>	<b>Internet Protocol</b>
<b>URL</b>	<b>Universal Resource Locator</b>
<b>JSF</b>	<b>Java Server Faces</b>
<b>MVC</b>	<b>Model – View - Control</b>



# ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές που ο καθένας ξεχωριστά συνέβαλε στην αναβάθμιση του τμήματος. Έχοντας ενταχθεί στην αγορά εργασίας, συνειδητοποίησα πως οι γνώσεις που απέκτησα από τους καθηγητές είναι πολύ σημαντικές στον απέραντο και συνεχώς εξελισσόμενο κλάδο των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Θέλω να ευχαριστήσω προσωπικά τον προϊστάμενο του τμήματος χ. Στρουθόπουλο που η συνεισφορά του στο τμήμα πληροφορικής και επικοινωνιών είναι ανεκτίμητη. Επίσης τον ευχαριστώ για τις γνώσεις που μου μετέδωσε, οι οποίες στάθηκαν εφαλτήριο στην επαγγελματική σταδιοδρομία μου. Βέβαια δεν θα έλειπαν τα εύσημα προς τη γραμματεία του τμήματος μου, η οποία στάθηκε στο πλευρό όλων των συμφοιτητών μου καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μας.

Επίσης δεν πρέπει να παραλείψω να ευχαριστήσω τον αντιπρόεδρο του ιδρύματος κ Α. Μπαλουκτσή, ο οποίος μου έδωσε την δυνατότητα να συμμετάσχω στο ερευνητικό πρόγραμμα, και να αποκομίσω σημαντικές γνώσεις.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της πτυχιακής μου εργασίας κ Π. Μαστοροκόστα ο οποίος βοήθησε προσωπικά εμένα αλλά και όλους τους συναδέλφους μου να αποκομίσουμε σημαντικές γνώσεις στον χώρο των ηλεκτρονικών υπολογιστών.



# 1 Εισαγωγή

## 1.1 Στόχοι του λογισμικού

Αντικείμενο του παρόντος συγγράμματος είναι η εισαγωγή των φοιτητών σε ένα σύστημα το οποίο θα τους επιτρέπει τη μελέτη βασικών στοιχείων προγραμματισμού, σε ένα περιβάλλον ιδιαίτερα φιλικό προς το χρήστη. Ο χρήστης θα έχει τη δυνατότητα να πλοηγηθεί στο περιβάλλον του συστήματος με ιδιαίτερη ευκολία. Θα έχει τη δυνατότητα να μελετάει το μάθημα και συγχρόνως να κάνει πρακτικές ασκήσεις οι οποίες θα τον βοηθούν σε μεγάλο βαθμό να εμπεδώσει το συγκεκριμένο μάθημα. Επίσης στο σύστημα αυτό έχει δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην αξιοπιστία και στην ασφάλεια των δεδομένων που θα επεξεργάζονται οι ίδιοι οι χρήστες. Η ασφάλεια και η αξιοπιστία του προγράμματος θα αναλυθούν εκτενώς σε ιδιαίτερο κεφάλαιο.

## 1.2 Δυνατότητα εκμάθησης χωρίς ο χρήστης να έχει δικό του Η/Υ

Ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα στο συγκεκριμένο σύστημα είναι ότι ο φοιτητής είναι πιθανό να μη διαθέτει προσωπικό υπολογιστή και επομένως θα είναι πολύ δύσκολο για τον φοιτητή να εξασκείται σε κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα. Ο φοιτητής με το παρόν σύστημα θα έχει τη δυνατότητα να επιλέξει ένα internet café της αρεσκείας του και να αρχίσει την εξάσκησή του στον προγραμματισμό με πολύ απλά βήματα. Ο χρήστης όχι μόνο θα μπορεί να εκτελέσει το πρόγραμμα της αρεσκείας του μέσω του παρόντος συστήματος, αλλά θα μπορεί να αποθηκεύσει τα αρχεία, που έχει συγγράψει ο ίδιος, σε ένα προσωπικό φάκελο που δημιουργείται όταν γίνεται μέλος του συστήματος.

## 1.3 Επιχειρήματα για το Forum

Ένας πολύ καλός τρόπος για απαντήσεις ερωτημάτων είναι το forum το οποίο λύνει τα χέρια, στην ουσία, σε αυτόν που πρέπει να απαντάει στα ερωτήματα των χρηστών.

Στο συγκεκριμένο σύστημα έχει προστεθεί ένα forum συζητήσεων κάτι το οποίο είναι πολύ σημαντικό για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Ο φοιτητής θα έχει τη δυνατότητα να θέτει ερωτήσεις σε συγκεκριμένα ζητήματα τα οποία τον απασχολούν και επιθυμεί να λυθούν οι απορίες του. Ο κάθε φοιτητής επίσης θα μπορεί να απαντήσει σε απορίες των συμφοιτητών του. Επομένως ο χρήστης θα μπορεί να εισάγεται στο forum και να βλέπει τις απορίες των άλλων συμφοιτητών του και τις απαντήσεις που έχουν δοθεί και συνεπώς να παίρνει τις απαντήσεις από τις απορίες άλλων συμφοιτητών του. Αυτό που επιτυγχάνει στην ουσία το forum είναι οι απαντήσεις να δίνονται μέσω των άλλων χρηστών.

## 1.4 Λόγοι που κάνουν μια ιστοσελίδα πιο προσιτή

Υπάρχουν αρκετά εμπόδια ώστε να αποτρέψουν έναν πιθανό χρήστη να εισαχθεί σε μια ιστοσελίδα. Δεν φτάνει μόνο η ιστοσελίδα να είναι καλλωπισμένη αλλά θα πρέπει να δημιουργεί στο χρήστη το αίσθημα της ικανοποίησής κατά την διάρκεια της πλοήγησής του. Υπάρχουν μερικοί λόγοι οι οποίοι τις περισσότερες φορές οδηγούν τον χρήστη στην εγκατάλειψη της ιστοσελίδας. Οι λόγοι αυτοί φαίνονται παρακάτω:

- Έλλειψη εμπιστοσύνης
- Δυσκολία στη χρήση και στην πλοήγηση
- Ασυμβατότητα

Εάν οι ιστοσελίδα δεν πληροί τις παραπάνω προϋποθέσεις, είναι σχεδόν σίγουρο πως δεν θα προτιμηθεί από τους χρήστες και συνεπώς δεν θα έχει ηλεκτρονική κίνηση.

### 1.4.1 Έλλειψη εμπιστοσύνης

Είναι πολύ σημαντικό για μία ιστοσελίδα να είναι άξια της εμπιστοσύνης των χρηστών. Αυτό που εννοείται με την παρατήρηση, είναι να μη δημοσιεύονται προσωπικά στοιχεία του χρήστη, όπως το τηλέφωνο του, το ονοματεπώνυμο του ή η ηλεκτρονική διεύθυνσή του. Αυτά τα στοιχεία θα μπορούν να δημοσιευτούν μόνο μετά από επιθυμία ή προτροπή του χρήστη. Αυτό ονομάζεται στον χώρο του διαδικτύου privacy policy.

### 1.4.2 Δυσκολία στην χρήση και στην πλοήγηση

Ένα από τα σημαντικότερα θέματα κατά την ανάπτυξη μιας ιστοσελίδας και γενικώς ενός προγράμματος που θα απευθύνεται σε ένα πολύ μεγάλο πλήθος χρηστών, είναι να δίνεται πολύ μεγάλη βάση στην ευκολία χρήσης του προγράμματος. Το UI - User Interface θα πρέπει να είναι πολύ φιλικό προς τον χρήστη. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί ακολουθώντας τα παρακάτω

**Η ιστοσελίδα θα πρέπει να είναι απλή.** Οι πολλές διαφημίσεις και τα σύνθετα μενού επιλογών προκαλούν μια δυσφορία προς το χρήστη.

**Το κείμενο θα πρέπει να είναι ευανάγνωστο.** Το κείμενο δεν θα πρέπει να αλλάζει συνεχώς φόντο και μέγεθος γιατί όλα αυτά μπερδεύουν το χρήστη.

### 1.4.3 Ασυμβατότητα

Πρέπει να εξασφαλιστεί η συμβατότητα της ιστοσελίδας τουλάχιστον στα πιο δημοφιλή προγράμματα πλοήγησης. Εάν αυτό δεν προβλεφθεί, μπορεί αποβεί καταστροφικό, αφού είναι πολύ πιθανό να μη μπορεί να χρησιμοποιήσει την ιστοσελίδα ένα πολύ μεγάλο μέρος των χρηστών.

## 1.5 Συγγραφή και έλεγχος των Δοκιμασιών (Tests)

Ο καθηγητής θα έχει τη δυνατότητα να συγγράψει τις δοκιμές της αρεσκείας του, καθώς και να καταγράψει τις σωστές απαντήσεις ώστε να συγκριθούν με αυτές που θα υποβάλει ο φοιτητής. Ο καθηγητής θα έχει τη δυνατότητα να ελέγχει ποιοι φοιτητές έχουν υποβάλει τη συγκεκριμένη δοκιμή καθώς και να βλέπει το ποσοστό επιτυχίας του κάθε φοιτητή.

## 1.6 Πιστοποίηση των γνώσεων με Δοκιμές

Ένα πολύ σημαντικό σημείο στο λογισμικό είναι η πιστοποίηση των γνώσεων των φοιτητών. Ο φοιτητής θα έχει την δυνατότητα να υποβάλει μία δοκιμή, η οποία θα έχει δημιουργήσει ο διδάσκων του συγκεκριμένου μαθήματος στον εξυπηρετητή. Ο εξυπηρετητής θα ελέγξει και θα πιστοποιήσει τις απαντήσεις, που θα έχει δώσει ο φοιτητής, με τις σωστές απαντήσεις που θα υπάρχουν στη βάση δεδομένων. Μετά την υποβολή της δοκιμής στον εξυπηρετητή, ο φοιτητής θα παραπέμπεται σε μία σελίδα η οποία θα του υποδεικνύει τις σωστές απαντήσεις καθώς και το ποσοστό της επιτυχίας του στη συγκεκριμένη δοκιμή. Πολύ σημαντικό είναι ότι ο φοιτητής θα έχει την δυνατότητα να συμπληρώνει τη δοκιμή όσες φορές επιθυμεί, όμως μόνο την πρώτη φορά που θα συμπληρωθεί η δοκιμή, θα καταχωρηθεί το ποσοστό επιτυχίας για τη συγκεκριμένη δοκιμή.



## 1.7 Ανάπτυξη και υλοποίηση του συστήματος

Η ανάπτυξη και υλοποίηση του συστήματος έγινε με τα παρακάτω προγράμματα:

- PHP triad
- Hometown 5
- Mysql server.
- HTML
- PHP
- JAVASCRIPT
- CSS

### 1.7.1 PHP triad

Το PHP triad είναι ένα λογισμικό για την εγκατάσταση του web server. Το συγκεκριμένο λογισμικό εγκαθιστά στον Η/Υ το μεταγλωττιστή για την PHP, τον MySQL server και τον Apache server. Πρέπει να επισημανθεί, ότι το συγκεκριμένο λογισμικό καθιστά εύκολη τη διασύνδεση των παραπάνω προγραμμάτων καθώς ο χρήστης απέχει από τη ρύθμιση τους.

## 1.7.2 Homesite 5

Το συγκεκριμένο λογισμικό χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη της εφαρμογής. Το Homesite είναι ένας συντάκτης κειμένου και συγκεκριμένα σχετίζεται με τις παρακάτω γλώσσες προγραμματισμού:

php, html , javascript, asp και jsp.

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι το συγκεκριμένο λογισμικό είναι ένα πολύ ισχυρό εργαλείο για την ανάπτυξη ιστοσελίδων.

## 1.7.3 Mysql server

Ο Mysql server είναι ένα σύστημα, το οποίο φιλοξενεί τη βάση δεδομένων που σχεδιάστηκε για τη συγκεκριμένη εφαρμογή. Η επικοινωνία της php με τη βάση δεδομένων πραγματοποιείται μέσω του Mysql server. Θα πρέπει να τονιστεί πως αυτή τη στιγμή ο Mysql server είναι το πιο γρήγορο σχεσιακό σύστημα βάσεων δεδομένων.

## 1.7.4 HTML

Η HTML είναι μία γλώσσα προγραμματισμού ευρέως διαδεδομένη στο διαδίκτυο, αφού όλες οι ιστοσελίδες βασίζονται στην συγκεκριμένη γλώσσα. Η HTML σχετίζεται άμεσα με το γραφικό μέρος της ιστοσελίδας και είναι μία γλώσσα προγραμματισμού που μεταγλωττίζεται στη πλευρά του πελάτη.

## 1.7.5 PHP

Είναι μία γλώσσα προγραμματισμού η οποία είναι ανερχόμενη στον χώρο του διαδικτύου τα τελευταία χρόνια. Αυτή η γλώσσα χρησιμοποιείται για την επικοινωνία της εφαρμογής με την επιθυμητή βάση δεδομένων, η οποία μπορεί να φιλοξενηθεί σε οποιοδήποτε εξυπηρετητή σχεσιακών συστημάτων βάσεων δεδομένων. Επίσης θα πρέπει

να επισημανθεί ότι είναι μία γλώσσα η οποία μεταγλωττίζεται στη πλευρά του εξυπηρετητή. Η συγκεκριμένη γλώσσα θα αναλυθεί εκτενώς παρακάτω.

### 1.7.6 Έλεγχος με javascript

Η javascript είναι μία γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται κατά κόρων σε ιστοσελίδες οι οποίες έχουν σχεδιαστεί με php. Η συγκεκριμένη γλώσσα εκτελείται στην πλευρά του πελάτη, επομένως είναι πολύ σημαντικό να χρησιμοποιείται σε ιστοσελίδες που έχουν κατασκευαστεί με γλώσσες προγραμματισμού, οι οποίες εκτελούνται στην πλευρά του εξυπηρετητή. Ο λόγος χρησιμοποίησης της javascript, είναι ότι με τη συγκεκριμένη γλώσσα ο έλεγχος γίνεται στην πλευρά του πελάτη και επομένως δεν ανακατευθύνουμε συνεχώς τον πελάτη στον εξυπηρετητή. Η εφαρμογή της συγκεκριμένης γλώσσας θα αναλυθεί εκτενώς κατά την περιγραφή του λογισμικού.

### 1.7.7 CSS

CSS - Cascade StyleSheets είναι τεχνική η οποία επινοήθηκε για τη διευκόλυνση της συγγραφής HTML κώδικα. Αυτή η τεχνική μας επιτρέπει να υπάρχει ένα αρχείο, το οποίο περιγράφει την εμφάνιση των γραμματοσειρών και των περιγραμμάτων στην ιστοσελίδα.

Κάθε χρώμα αλλά και μέγεθος μιας γραμματοσειράς, περιγράφεται με ένα μοναδικό όνομα, το οποίο χρησιμοποιείται μετά από σύνδεση του αρχείου με τον κώδικα της HTML. Επομένως τα χρώματα της ιστοσελίδας δεν θα είναι συγκεχυμένα στην ιστοσελίδα μαζί με τον κώδικα, κάτι το οποίο κάνει αρκετά ευανάγνωστο τον κώδικα.

# 2 Διαδικτυακός Προγραμματισμός

## 2.1 Εισαγωγή

Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι τα τελευταία χρόνια αυξάνεται ραγδαία η δημιουργία όλο και περισσότερων γλωσσών προγραμματισμού που αφορούν το διαδίκτυο, καθώς και συντάκτες κειμένων για τη συγγραφή των γλωσσών. Συνεχώς το ενδιαφέρον των εταιριών επικεντρώνεται στο διαδικτυακό προγραμματισμό διότι είναι το κλειδί για το διαδίκτυο. Όμως, όσο εξελίσσεται ο διαδικτυακός προγραμματισμός άλλο τόσο εξελίσσεται και η ασφάλεια όσον αφορά το διαδίκτυο, η οποία θα αναλυθεί εκτενώς παρακάτω.

Μία αναφορά σε κατηγορίες γλωσσών διαδικτυακού προγραμματισμού είναι:

- **Γλώσσες προγραμματισμού που μεταγλωττίζονται στην πλευρά του εξυπηρετητή**
  - PHP
  - ASP
  - JSP
  - JSTL
  - JSF
  - CGI
  
- **Γλώσσες προγραμματισμού που μεταγλωττίζονται στην πλευρά του πελάτη**
  - Javascript
  - HTML

- **Γλώσσες μεταδεδομένων**

- XML
- Voice XML
- CCXML

- **Γλώσσες γενικού σκοπού**

- JAVA
- C#

### **2.1.1 Γλώσσες προγραμματισμού οι οποίες μεταγλωττίζονται στην πλευρά του πελάτη**

Client Side Languages είναι εκείνες οι γλώσσες προγραμματισμού, όπου η μεταγλώττισή τους γίνεται στην πλευρά (Side) του πελάτη (Client). Για παράδειγμα οι εν προκειμένω γλώσσες, υφίστανται μεταγλώττιση στο πρόγραμμα πλοήγησης που διαθέτει ο πελάτης, αφού βέβαια το πρόγραμμα πλοήγησης έχει ζητήσει από τον εξυπηρετητή να του αποσταλούν τα δεδομένα. Κάτι πολύ ωφέλιμο σε αυτές τις γλώσσες προγραμματισμού είναι ότι το μέγεθος αυτών των αρχείων είναι πολύ μικρό, αφού είναι αρχεία κειμένου με μία προκαθορισμένη κατάληξη. Παραδείγματος χάριν ένα τέτοιο αρχείο μπορεί να είναι file.html. Επομένως το αρχείο θα έχει μικρό μέγεθος, κάτι το οποίο είναι πολύ σημαντικό διότι στο διαδίκτυο οι ρυθμοί μετάδοσης δεδομένων είναι αρκετά μικροί.

Συνοπτικά έχουν επινοηθεί οι γλώσσες προγραμματισμού που μεταγλωττίζονται στην πλευρά του πελάτη, με το σκοπό ότι δε θα μεταφέρεται ένα εκτελέσιμο αρχείο αλλά ένα αρχείο κειμένου.

### **2.1.2 Γλώσσες προγραμματισμού οι οποίες μεταγλωττίζονται στην πλευρά του εξυπηρετητή**

Ο λόγος για τον οποίο δημιουργήθηκαν γλώσσες προγραμματισμού οι οποίες δεν εκτελούνται στην πλευρά του πελάτη, αλλά στην πλευρά του εξυπηρετητή, είναι ότι θέλουμε να εκμεταλλευτούμε τις δυνατότητες ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή ο οποίος είναι απομακρυσμένος. Μία από αυτές τις δυνατότητες και πιο βασική, είναι να υπάρχει μία βάση δεδομένων στον εξυπηρετητή όπου οι πελάτες θα έχουν τη δυνατότητα να ανακτούν δεδομένα από τη βάση δεδομένων, εφόσον βέβαια έχουν τα κατάλληλα δικαιώματα. Συνεπώς με την χρήση αυτών των γλωσσών προγραμματισμού, το διαδίκτυο αποκτάει μία μεγάλη δυναμικότητα. Επομένως οι ιστοσελίδες θα μπορούν να διαμορφώνονται ανάλογα τις ανάγκες του κάθε πελάτη. Γι' αυτό το λόγο, η ανάπτυξη των γλωσσών αυτών είναι ραγδαία.

### 2.1.3 Γλώσσες μεταδεδομένων

Σημαντικό ρόλο για την ανάπτυξη του διαδικτύου έχουν οι γλώσσες μεταδεδομένων. Αυτές οι γλώσσες είναι γλώσσες περιγραφής δεδομένων. Μία από αυτές τις γλώσσες είναι και η XML η οποία είναι ευρέως διαδεδομένη τα τελευταία χρόνια και έχει καθοριστικό ρόλο για την αναζήτηση στο διαδίκτυο. Μία άλλη γλώσσα η οποία έχει φέρει την επανάσταση για την φωνή στο τηλέφωνο, είναι η voice XML όπου με την οποία μπορούμε να χτίσουμε μία εφαρμογή που θα καλείται από έναν voice browser που θα πραγματοποιεί την επικοινωνία ανθρώπου - υπολογιστή. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι καθοριστικό ρόλο έχουν αυτές οι γλώσσες και στην επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών γλωσσών προγραμματισμού. Αυτή η δυνατότητα τις κάνει αρκετά ευέλικτες. Επίσης θα πρέπει να αναφερθεί ότι και αυτές οι γλώσσες όπως και οι προαναφερθείσες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να μεταφερθούν σε οποιοδήποτε λειτουργικό χωρίς να υπάρξει κάποια μετατροπή.

### 2.1.4 Γλώσσες Γενικού Σκοπού

Γλώσσες γενικού σκοπού είναι εκείνες οι γλώσσες προγραμματισμού οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για οποιοδήποτε σκοπό και οποιαδήποτε λειτουργία των προγραμμάτων. Μία από αυτές τις γλώσσες, η οποία αυτή τη στιγμή είναι ευρέως διαδεδομένη στο χώρο του διαδικτύου, είναι η JAVA. Γενικά με αυτές τις γλώσσες ο προγραμματιστής έχει ευελιξία για τη δημιουργία εφαρμογών που δεν επιδέχονται περιορισμούς.

## 2.2 Αναφορά στην PHP

### 2.2.1 Τι είναι η PHP – Hypertext PreProcessor ;

Είναι μια γλώσσα που έχει αναπτυχθεί ιδιαίτερος τα τελευταία χρόνια και συνεχώς γίνεται όλο και πιο γνωστή. Η μεγάλη δύναμη της γλώσσας οφείλεται στη δυνατότητα που έχει να διαχειρίζεται μία βάση δεδομένων, καθώς και στη συμβατότητα με μια πληθώρα από βάσεις δεδομένων.

Η PHP είναι γνωστή και ως Hypertext PreProcessor. Είναι μία γλώσσα προγραμματισμού server-side και ενσωματώνεται στην HTML. Ένα PHP script δε στέλνεται κατευθείαν στον πελάτη από τον εξυπηρετητή, αλλά, πρώτα μεταγλωττίζεται και εκτελείται στον εξυπηρετητή, και μετά από αυτή τη διεργασία στέλνεται στον πελάτη. Αντιθέτως η HTML στέλνεται κατευθείαν στον πελάτη από τον εξυπηρετητή και η μεταγλώττιση γίνεται στην πλευρά του πελάτη αυτή τη φορά.

### 2.2.2 Η PHP έχει τις εξής δυνατότητες:

- Να εκτελεί οποιοδήποτε ερώτημα σε μία συμβατή βάση δεδομένων με την php.
- Να δημιουργεί εικόνες.
- Να γράφει και να διαβάζει αρχεία.
- Να έχει επικοινωνία με απομακρυσμένους εξυπηρετητές.
- Να εκτελεί εντολές σε απομακρυσμένο υπολογιστή

Η έξοδος από τον php κώδικα συνδυάζεται με τον html κώδικα και στη συνέχεια αποστέλλεται στον πελάτη.



### 2.2.3 Τι μπορούμε να καταφέρουμε με την php

Όπως έχουμε αναφέρει και σε προηγούμενες παραγράφους, η html είναι μία στατική γλώσσα, αφού τα περιεχόμενα στην ιστοσελίδα που έχει παραμένουν στατικά για όλους τους χρήστες, και συν τις άλλους οι χρήστες δεν έχουν τη δυνατότητα να αλληλεπιδρούν με την ιστοσελίδα. Αντίθετα η PHP είναι δυναμική γλώσσα προγραμματισμού και συνδυάζοντάς τη με μία βάση δεδομένων γίνεται ένα πολύ ισχυρό εργαλείο στα χέρια ενός προγραμματιστή. Ο συνδυασμός της γλώσσας με τη βάση δεδομένων μας επιτρέπει να περιέχουμε σε μία ιστοσελίδα, πραγματικού - χρόνου πληροφορίες. Μία προσέγγιση για το τι ακριβώς μπορούμε να καταφέρουμε με αυτή τη γλώσσα αναφέρεται παρακάτω:

- Πιστοποίηση του χρήστη
- Εξατομίκευση της ιστοσελίδας ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε χρήστη
- Δημιουργία εγγράφων
- Web forums
- Ηλεκτρονικά μηνύματα βασισμένα στο διαδίκτυο

### 2.2.4 Γιατί προτιμάται περισσότερο η PHP

Η γλώσσα αυτή είναι αρκετά γρήγορη και συγκρινόμενη με άλλες γλώσσες προγραμματισμού έχει εντυπωσιακά αποτελέσματα όσον αφορά την απόδοσή της. Είναι γλώσσα ανοιχτού κώδικα, το οποίο είναι πολύ σημαντικό, διότι είναι πολύ εύκολο να χρησιμοποιηθεί και για εκπαιδευτικούς σκοπούς. Επίσης δεν υπάρχει περιορισμός, όσον αφορά τη συμβατότητα με συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, κάτι που την κάνει ακόμα πιο ευέλικτη σαν γλώσσα. Επίσης είναι συμβατή με όλα τα λειτουργικά συστήματα, κάτι το οποίο δεν το υποστηρίζουν άλλες γλώσσες.

## 2.2.5 Ποια είναι η δύναμη της PHP;

- Αρκετά γρήγορη όσον αφορά το development
- Η PHP είναι γλώσσα προγραμματισμού ανοιχτού κώδικα
- Υψηλή απόδοση – αποτελεσματικότητα
- Φορητότητα
- Interfaces για πολλά συστήματα βάσεων δεδομένων
- Ενσωματωμένη σε βιβλιοθήκες
- Ευκολία στην χρήση και στην εκμάθησή της

### 1) Αρκετά γρήγορη όσον αφορά την ανάπτυξη

Επειδή η PHP έχει την δυνατότητα να διαχωρίζει τον HTML κώδικα από τον PHP κώδικα, θα πρέπει να αναφερθεί ότι μειώνει σημαντικά το χρόνο ανάπτυξης σε πολλά projects. Αυτό είναι πολύ σημαντικό έτσι ώστε να ξεχωρίσουμε σε ένα project το στάδιο του κώδικα από το στάδιο σχεδίασης.

### 2) Η PHP είναι γλώσσα προγραμματισμού ανοιχτού κώδικα

Για πολλούς ανθρώπους ο ανοιχτός κώδικας σημαίνει δωρεάν, κάτι το οποίο είναι πολύ σημαντικό όσον αφορά την ανάπτυξη project που δεν έχουν ως άμεσο στόχο το κέρδος. Υπάρχει επίσης η PHP κοινότητα προγραμματιστών που προσφέρει άφθονα την εμπειρία της στο συγκεκριμένο αντικείμενο.

### **3) Υψηλή επίδοση - αποτελεσματικότητα**

Λόγω της δυναμικότητας της zend engine που χρησιμοποιεί η php, μπορεί να συγκριθεί με την asp. Έχουν γίνει κάποιες δοκιμές όσον αφορά την σύγκριση της php και της asp. Τα αποτελέσματα αυτών των δοκιμών κατέληξαν στο πόρισμα πως η php μεταγλωττίζεται αρκετά πιο γρήγορα από ότι η asp.

### **4) φορητότητα**

Η php έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να μπορεί να είναι συμβατή με πολλά λειτουργικά συστήματα και όχι μόνο, είναι συμβατή με αρκετούς servers και με αρκετά συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Υπάρχει η δυνατότητα να αναπτυχθεί ένα project σε περιβάλλον unix και να μεταφερθεί σε λειτουργικό σύστημα NT χωρίς διενέξεις. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα να φιλοξενηθεί ένα project στον personal web server και στην συνέχεια να μεταφερθεί στον apache server χωρίς διενέξεις.

### **5) Interfaces για πολλά συστήματα βάσεων δεδομένων**

Η PHP έχει φυσική (native) σύνδεση με αρκετά συστήματα βάσεων δεδομένων. Εκτός από την Mysql άλλα συστήματα είναι η PostgreSQL, mSQL, Oracle, dbm, filepro, Hyperwave, informix, Interbase, Sybase databases. Χρησιμοποιώντας το ODBC μπορούμε να συνδέσουμε οποιαδήποτε βάση δεδομένων που παρέχει ODBC driver.

Συνήθως η βάση δεδομένων που χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη εφαρμογών με την PHP είναι η MYSQL η οποία είναι μία πάρα πολύ γνώστη βάση δεδομένων. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι σε λειτουργικά συστήματα όπως τα linux χρησιμοποιείται η postgresql όπου κατά την γνώμη μου είναι πάρα πολύ ισχυρή βάση δεδομένων και οι δυνατότητες της ξεπερνάνε ακόμα και αυτές της MYSQL.

## 2.2.6 Ενσωματωμένη σε βιβλιοθήκες

Επειδή η PHP σχεδιάστηκε έτσι ώστε να χρησιμοποιείται στο διαδίκτυο, έχει αρκετές ένθετες συναρτήσεις για περισσότερη ευκολία στους προγραμματιστές. Μερικές από αυτές είναι να δημιουργήσεις εικόνες GIF on-the-fly, να συνδεθεί με άλλες υπηρεσίες διαδικτύου, δημιουργία γραφικών παραστάσεων κ.α.

## 2.3 Ασφάλεια στο διαδίκτυο

### 2.3.1 Εισαγωγή

Ένα από τα πιο σημαντικά θέματα στο διαδίκτυο είναι η ασφάλεια της ιστοσελίδας και των πληροφοριών που είναι αποθηκευμένα σε κάποια βάση δεδομένων. Είναι πολύ σημαντικό να ξεκαθαριστεί η διαφορά της ασφάλειας της ιστοσελίδας από την ασφάλεια της βάσης δεδομένων. Η ασφάλεια μιας ιστοσελίδας είναι η σωστή διαχείριση των sessions ή των cookies, τα οποία θέτει για κάθε χρήστη, καθώς και η επικοινωνία με την βάση δεδομένων. Από την άλλη μεριά η ασφάλεια στην βάση δεδομένων, σχετίζεται και με το λειτουργικό σύστημα το οποίο φιλοξενεί την βάση καθώς και με την κρυπτογράφηση των επιθυμητών πεδίων.

### 2.3.2 Υλοποίηση πιστοποίησης php και MySQL

- Αναγνωρίζοντας τους επισκέπτες
- Υλοποίηση ελέγχου πρόσβασης
- Διατηρώντας την σύνδεση του χρήστη
- Κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση

### 2.3.2.1 Αναγνωρίζοντας τους επισκέπτες

Θα πρέπει να επισημανθεί ότι το διαδίκτυο είναι ανώνυμο και ότι ο οποιοσδήποτε μπορεί να προσποιηθεί πως είναι κάποιος άλλος, όμως είναι πολύ χρήσιμο να ξέρουμε κάθε φορά ποιος επισκέπτεται την ιστοσελίδα μας. Ευτυχώς για την ασφάλεια των επισκεπτών δεν χρειάζεται η μέριμνα τους πάνω σε αυτό το ζήτημα και επομένως όλο το βάρος το επωμίζεται ο σχεδιαστής της ιστοσελίδας.

Με λίγη δουλειά οι εξυπηρετητές μπορούν να αποκτήσουν αρκετά στοιχεία για τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές από τους οποίους δέχονται κλήσεις. Ένας web browser είναι σχεδιασμένος έτσι ώστε να μπορεί να αναγνωρίζει κάποια στοιχεία από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή που κάνει την κλήση, επομένως ο web browser στέλνει στοιχεία στον web server σχετιζόμενα με την έκδοση του προγράμματος πλοήγησης που διαθέτει ο χρήστης ή το λειτουργικό σύστημα που είναι εγκατεστημένο στην πλευρά του χρήστη. Επομένως δίνεται η δυνατότητα να επεξεργαστούν αυτά τα στοιχεία οι διαχειριστές των ιστοσελίδων, εφόσον κρίνεται σκόπιμο.

Κάθε ηλεκτρονικός υπολογιστής ο οποίος είναι συνδεδεμένος με το διαδίκτυο έχει μία μοναδική IP address. Από την IP διεύθυνση των επισκεπτών της ιστοσελίδας μπορούμε να συμπεράνουμε αφαιρετικά μερικά στοιχεία για αυτή την διεύθυνση. Μπορούμε να βρούμε σε ποιον ανήκει αυτή η IP και μερικές φορές μπορούμε να μαντέψουμε τη γεωγραφική θέση του επισκέπτη μας. Μερικές IP διευθύνσεις μπορεί να είναι πιο χρήσιμες από άλλες και αυτό διότι αρκετοί χρήστες έχουν δυναμική IP διεύθυνση. Επομένως δεν μπορούμε να ξέρουμε αρκετά για αυτούς διότι κάθε φορά που θα συνδέονται στο διαδίκτυο θα έχουν διαφορετική IP. Γενικά H/Y με μόνιμη διεύθυνση στο διαδίκτυο έχουν και μόνιμη IP διεύθυνση.

Μπορούμε να ρωτήσουμε τον χρήστη, εάν ο ηλεκτρονικός υπολογιστής που χρησιμοποιεί ανήκει σε αυτόν ή σε κάποιον άλλο. Εάν ο H/Y ανήκει στον ίδιο τότε μπορούμε να αποθηκεύσουμε cookies στον υπολογιστή του και να μην χρειάζεται κάθε φορά που συνδέεται, να δίνει τα στοιχεία που χρειάζονται για να επιτευχθεί η σύνδεση.

### 2.3.2.2 Υλοποίηση ελέγχου πρόσβασης

Ο έλεγχος της πρόσβασης του χρήστη γίνεται στην πλευρά του εξυπηρετητή. Καταρχήν δημιουργούμε μία HTML φόρμα η οποία θα αποστέλλει στον web server τα στοιχεία τα οποία έχει υποβάλει ο χρήστης. Όταν τώρα τα στοιχεία φτάσουν στον εξυπηρετητή υπάρχουν διάφοροι τρόποι με τους οποίους μπορεί να γίνει αυτή η πιστοποίηση του χρήστη. Ένας τρόπος είναι να υπάρχει ένα αρχείο στην πλευρά του server και να γίνεται η αναζήτηση και η σύγκριση των στοιχείων, εφόσον υπάρχουν αυτά στο συγκεκριμένο αρχείο. Εάν η πιστοποίηση γίνει με επιτυχία τότε ο χρήστης θα έχει πρόσβαση στην ιστοσελίδα, εάν αποτύχει η πιστοποίηση τότε ο χρήστης θα ενημερωθεί για αυτή την αποτυχία έτσι ώστε να προσπαθήσει και άλλες φορές. Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι αυτός ο τρόπος της πιστοποίησης δεν είναι ορθός διότι με τα αρχεία η ασφάλεια που μπορούμε να έχουμε είναι περιορισμένη. Ιδίως εάν ο web server είναι σε windows τα οποία δεν φημίζονται και πολύ για την ασφάλεια τους.

Συνεπώς υπάρχει ένας πολύ πιο αποτελεσματικός και γρήγορος τρόπος για να επιτευχθεί αυτό. Ο τρόπος δεν είναι άλλος από την σύνδεση μας με μία βάση δεδομένων, ο οποίος και χρησιμοποιείται κατά κόρων σε αυτές τις περιπτώσεις.

### 2.3.3 Διατηρώντας την σύνδεση του χρήστη

Ο χρήστης δεν πρέπει μόνο να συνδεθεί αλλά θα πρέπει να διατηρηθεί και η σύνδεση του. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί όταν κάθε φορά που ο χρήστης κάνει κλικ στην ιστοσελίδα, να πραγματοποιούμε την πιστοποίηση με την εκτέλεση του ερωτήματος που αναφερθήκαμε στην προηγούμενη παράγραφο. Όπως όμως γίνεται αντιληπτό αυτό δεν είναι ούτε ευέλικτο ούτε γρήγορο. Το μόνο που θα καταφέρουμε είναι να κάνουμε τον κώδικα μας πιο περίπλοκο και σύνθετο. Επίσης θα κάνουμε την εφαρμογή μας πιο αργή χωρίς λόγο, αφού κάθε φορά που εκτελούμε κάποιο ερώτημα θέλει κάποιο χρονικό διάστημα (αρκετά μικρό) για να αποκριθεί η βάση δεδομένων.

Υπάρχουν άλλοι 2 τρόποι για τη διατήρηση της σύνδεσης του χρήστη. Ο ένας είναι να δημιουργήσουμε sessions. Αυτό που πρέπει πρώτα να κάνουμε είναι να τροποποιήσουμε το `php.ini` αρχείο, έτσι κάθε αρχείο θα μπορεί να δημιουργήσει μια session μεταβλητή, απλώς αλλάζοντας σε αυτό το αρχείο το `session.auto_start` και από 0 που είναι το θέτουμε 1. Επομένως για κάθε χρήστη δημιουργείται από τον web server και ένα διαφορετικό session το οποίο είναι μοναδικό και περιγράφεται από το `id` που έχει ο χρήστης. Τώρα σε αυτό το session μπορούμε να αποθηκεύουμε μεταβλητές, όπως το `username` του χρήστη το οποίο το χρειαζόμαστε αρκετές φορές. Επομένως όταν υπάρχει αυτό το session ξέρουμε ότι ο χρήστης έχει πιστοποιηθεί και συνεπώς διατηρείται η σύνδεση του.

Ο άλλος τρόπος είναι να αποθηκεύσουμε ένα cookie στον υπολογιστή του χρήστη και από αυτό το cookie να παίρνουμε την μεταβλητή που επιθυμούμε κάθε φορά. Όταν ο χρήστης κάνει οποιοδήποτε κλικ σε κάποιο σημείο της ιστοσελίδας, ελέγχεται εάν υπάρχει κάποιο cookie στον υπολογιστή που βρίσκεται ο χρήστης. Εάν υπάρχει τότε σημαίνει πως ο χρήστης είναι πιστοποιημένος και συνεπώς έχει πρόσβαση.

Θα πρέπει να επισημανθεί πως τα sessions είναι αρκετά χρησιμότερα από τα cookies, διότι τα cookies αποθηκεύονται σε υπολογιστές, επομένως όταν ο χρήστης βρίσκεται σε κάποιον υπολογιστή που δεν είναι δικός του και αυτός ο χρήστης έχει πιστοποιηθεί σε αυτόν τον υπολογιστή τότε πιστοποιημένος χρήστης θα είναι για αυτή τη σελίδα όποιος χρήστης χρησιμοποιεί τον συγκεκριμένο ηλεκτρονικό υπολογιστή. Επομένως είναι πιθανό κάποιος άλλος χρήστης να περιφέρεται στην ιστοσελίδα με το `username` και συνεπώς με τα δικαιώματα ενός άλλου χρήστη. Αντίθετα τα sessions παραμένουν ενεργοποιημένα για κάποια χρονική διάρκεια η οποία καθορίζεται από τον εξυπηρετητή. Επίσης τα sessions μπορούν να καταστραφούν από τον χρήστη κάνοντας `logout`.

### 2.3.4 Κρυπτογράφηση και αποκρυπτογράφηση

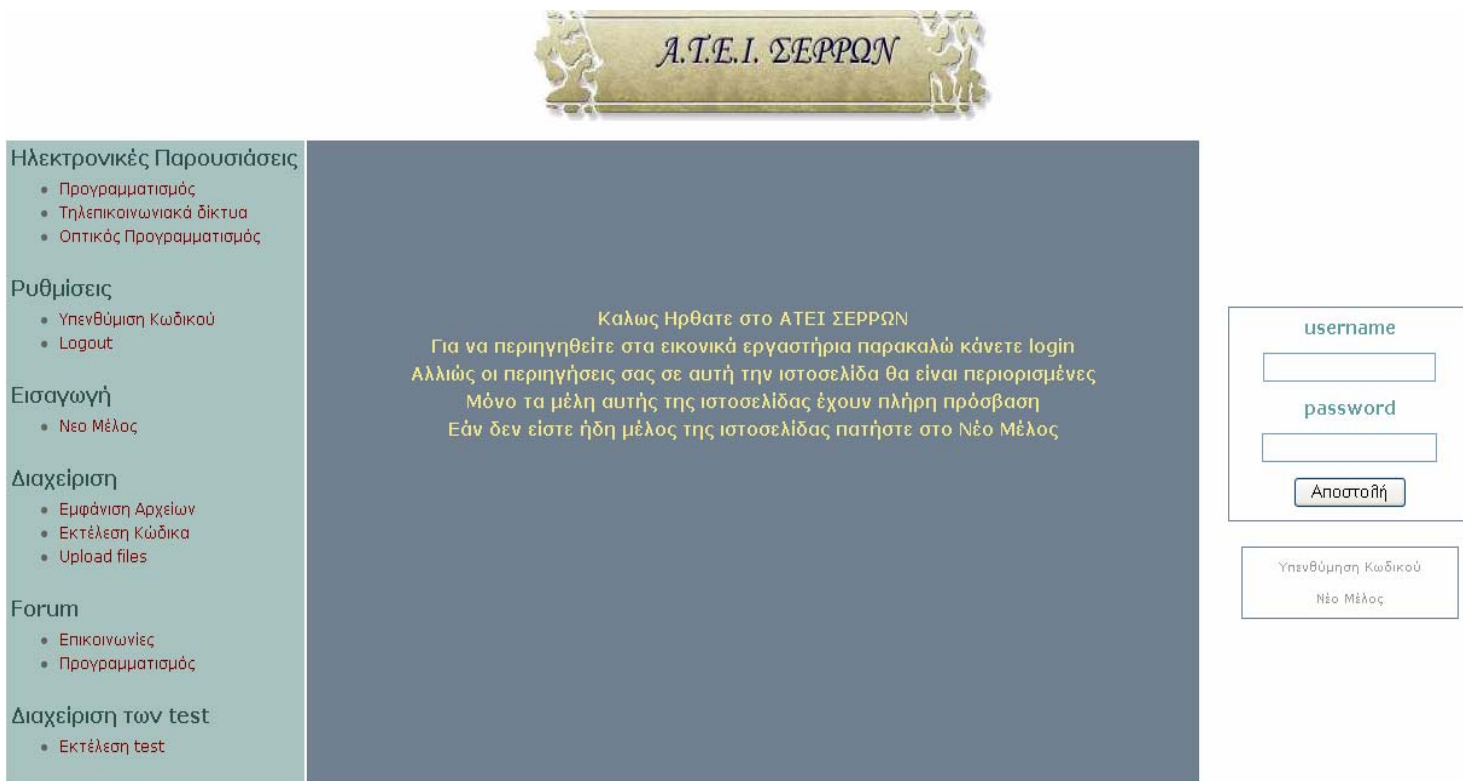
Η κρυπτογράφηση μπορεί να γίνει σε δύο μέρη, το ένα μέρος είναι η βάση δεδομένων με την οποία υπάρχει σύνδεση, εφόσον παρέχεται αυτή η δυνατότητα (θα πρέπει να αναφέρουμε ότι αυτή η δυνατότητα παρέχεται από την Mysql), το άλλο μέρος είναι η php, δηλαδή μέσα στο μέρος που γράφουμε τον κώδικά μας. Ένα πολύ σημαντικό σύστημα στο οποίο πρέπει οπωσδήποτε να υπάρχει κρυπτογράφηση είναι το τραπεζικό σύστημα. Εάν υπάρχει κρυπτογράφηση τότε ακόμα και εάν κάποιος hacker εισβάλει στην βάση δεδομένων που υπάρχουν τα στοιχεία και ανακτήσει τους κωδικούς, δεν θα μπορέσει να τους διαβάσει διότι είναι κρυπτογραφημένοι.



# 3 Λειτουργία Συστήματος

## 3.1 Εισαγωγική σελίδα

Όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα, ο χρήστης έχει εισαχθεί στην ηλεκτρονική σελίδα, όμως δεν έχει κάνει login και συνεπώς δεν έχει πιστοποιηθεί από το ηλεκτρονικό σύστημα. Επομένως ο χρήστης στην παρούσα φάση έχει περιορισμένες δυνατότητες, όσον αφορά τις δυνατότητες που παρέχει η εφαρμογή. Ο χρήστης θα μπορεί να παρακολουθήσει το forum συζητήσεων όχι όμως με ενεργό τρόπο (να προσθέσει ένα θέμα), λόγω της μη πιστοποίησης του.



Εικόνα 3.1.1

Όπως παρατηρούμε στο αριστερό μέρος της εφαρμογής, υπάρχει ένα μενού επιλογών το οποίο διευκολύνει τον χρήστη κατά την διάρκεια της πλοήγησής του.

## 3.2 Εγγραφή Μέλους

Στο επόμενο βήμα, ο χρήστης που έχει εισαχθεί στην ιστοσελίδα θα πρέπει να γίνει μέλος της ιστοσελίδας, εάν δεν έχει γίνει ήδη. Για να μεταβεί ο χρήστης στην σελίδα του νέου μέλους, η οποία απεικονίζεται παρακάτω, θα πρέπει να κάνει κλικ στον σύνδεσμο Νέο Μέλος. Ο χρήστης μετά την μετάβασή του στην παρακάτω σελίδα θα πρέπει να συμπληρώσει τα στοιχεία που θα του ζητηθούν.

**Α.Τ.Ε.Ι. ΣΕΡΡΩΝ**

**ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

username	Όνομα	Επίθετο
<input type="text" value="ntziri"/>	<input type="text" value="Νικόλαος"/>	<input type="text" value="Τζιρίτας"/>

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΜΟΝΗΣ-ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ**

Χώρα	Νομός	Διεύθυνση
<input type="text" value="Ελλάδα"/>	<input type="text" value="Ηράκλειο"/>	<input type="text" value="Ξάνθης"/>
Αριθμός	Ταχ. Κώδικας	e-mail
<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="31404"/>	<input type="text" value="ntziri@hotmail.com"/>
επιβεβαίωση e-mail	Κινητό	
<input type="text" value="ntziri@hotmail.com"/>	<input type="text" value="6997015075"/>	

username  
  
password

Υπενθύμιση Κωδικού  
Νέο Μέλος

**Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις**

- Προγραμματισμός
- Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα
- Οπτικός Προγραμματισμός

**Ρυθμίσεις**

- Υπενθύμιση Κωδικού
- Logout

**Εισαγωγή**

- Νέο Μέλος

**Διαχείριση**

- Εμφάνιση Αρχείων
- Εκτέλεση Κώδικα
- Upload files

**Forum**

- Επικοινωνίες
- Προγραμματισμός

**Διαχείριση των test**

- Εκτέλεση test

Εικόνα 3.2.1

Αρχικά τα στοιχεία αποστέλλονται στον εξυπηρετητή. Έπειτα ο εξυπηρετητής ελέγχει αυτά τα στοιχεία, πραγματοποιεί την εισαγωγή τους στην βάση δεδομένων και αποστέλλει ένα ηλεκτρονικό μήνυμα, στην ηλεκτρονική διεύθυνση που έχει δώσει ο χρήστης, με τον κωδικό εισαγωγής και τον κωδικό ενεργοποίησης. Επίσης μετά την καταγραφή των στοιχείων του χρήστη, δημιουργείται ένας προσωπικός φάκελος στην πλευρά του εξυπηρετητή.

### 3.3 Ήδη υπάρχον username

Όταν ο χρήστης έχει συμπληρώσει ένα username, το οποίο ήδη υπάρχει στην βάση δεδομένων, και αποστέλλει τα δεδομένα στον εξυπηρετητή τότε ο τελευταίος επεξεργάζεται τα δεδομένα και ανατροφοδοτεί, στην πλευρά του πελάτη, την σελίδα που έχει αποσταλεί με συμπληρωμένα όλα τα στοιχεία που έχει δώσει ο χρήστης, εκτός από το πεδίο που αναφέρεται στο username το οποίο χρωματίζεται κόκκινο ώστε ο χρήστης να καταλαβαίνει πολύ εύκολα, ότι υπάρχει το username που έχει επιλέξει.

The screenshot shows a web application interface for user registration. At the top, there is a logo for 'Α.Τ.Ε.Ι. ΣΕΡΡΩΝ'. The main content area is divided into two sections: 'ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ' (Personal Information) and 'ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΜΟΝΗΣ-ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ' (Residence and Electronic Address). In the 'ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ' section, the 'username' field is highlighted in red with a message 'Το username υπάρχει' (The username exists). The 'Όνομα' (Name) field contains 'Νικόλαος' and the 'Επίθετο' (Surname) field contains 'Τζιρίτας'. The 'ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΜΟΝΗΣ-ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ' section contains fields for 'Χώρα' (Country: Ελλάδα), 'Νομός' (Region: Ηράκλειο), 'Διεύθυνση' (Address: Ξάνθης), 'Αριθμός' (Number: 4), 'Ταχ. Κώδικας' (Postal Code: 31404), 'e-mail' (ntziri@hotmail.com), 'επιβεβαίωση e-mail' (ntziri@hotmail.com), and 'Κινητό' (Mobile: 6997015075). A 'Αποστολή' (Send) button is located below these fields. To the right of the main form, there is a separate registration form with 'username' and 'password' fields and a 'Αποστολή' button. Below this, there is a 'Υπενθύμιση Κωδικού' (Remember Password) checkbox and a 'Νέο Μέλος' (New Member) button. On the left side, there is a sidebar with navigation links: 'Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις' (Electronic Presentations), 'Ρυθμίσεις' (Settings), 'Εισαγωγή' (Registration), 'Διαχείριση' (Management), 'Forum', and 'Διαχείριση των test' (Test Management).

Εικόνα 3.3.1

Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι τα πεδία που συμπληρώνονται από τον χρήστη και απεικονίζονται παραπάνω ελέγχονται με javascript κώδικα ώστε να αποφευχθεί η ελλιπή αποστολή δεδομένων. Επομένως όταν ο χρήστης αποφύγει ή ξεχάσει να συμπληρώσει κάποια στοιχεία, τότε τα στοιχεία δεν αποστέλλονται στον εξυπηρετητή, αλλά εμφανίζεται ένα μήνυμα το οποίο προτρέπει τον χρήστη να συμπληρώσει το πεδίο που ξεχάστηκε ή αποφεύχθηκε.

### 3.4 Κωδικός Ενεργοποίησης

Ο κωδικός ενεργοποίησης είναι διαφορετικός από τον κωδικό εισαγωγής. Ο συγκεκριμένος κωδικός χρησιμεύει για την ενεργοποίηση ή την απενεργοποίηση του χρήστη. Όταν ο χρήστης δίνει το username για πρώτη φορά στη φόρμα εισαγωγής, η οποία εμφανίζεται στην δεξιά πλευρά της ιστοσελίδας, τότε εμφανίζεται μία σελίδα η οποία τον προτρέπει να πληκτρολογήσει τον κωδικό ενεργοποίησης, ο οποίος έχει αποσταλεί στην ηλεκτρονική διεύθυνση που έχει δώσει.



Εικόνα 3.4.1

Ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει τον κωδικό ενεργοποίησης και να τον αποστείλει στον εξυπηρετητή. Ο εξυπηρετητής θα ελέγξει αν ο κωδικός είναι σωστός ή όχι. Αν ο κωδικός είναι λάθος θα πρέπει να επαναλάβει την διαδικασία ενεργοποίησής του, αν όχι τότε θα εισαχθεί επιτυχώς στο σύστημα με τα δικαιώματα ενός μέλους.

### 3.5 Επιτυχημένη εισαγωγή μέρος Α

Ο χρήστης έχει πλέον εισαχθεί στο σύστημα μας με επιτυχία. Τώρα έχει πιστοποιηθεί και μπορεί να πλοηγηθεί σε όλα τα μέρη της ιστοσελίδας. Όπως βλέπουμε παρακάτω, το σύστημα γνωρίζει ότι είναι η πρώτη εισαγωγή του και τον καλωσορίζει προσωποποιημένα.



Εικόνα 3.5.1

Όπως φαίνεται στην παραπάνω εικόνα, δεν υπάρχει πλέον η φόρμα εισαγωγής του χρήστη. Η περιήγηση του χρήστη σε όλα τα μέρη της ιστοσελίδας, επιτυγχάνεται με την βοήθεια των sessions, τα οποία εμπεριέχουν μεταβλητές οι οποίες αποθηκεύονται στην πλευρά του εξυπηρετητή. Ο εξυπηρετητής έχει δεσμεύσει ένα session για κάθε πελάτη, επομένως όταν καταγραφεί μια μεταβλητή στο session, αυτή η μεταβλητή θα είναι ορατή προς τον χρήστη για ένα χρονικό διάστημα. Το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα έχει δηλωθεί στον εξυπηρετητή και είναι κοινό για όλους τους χρήστες.

## 3.6 Επιτυχημένη εισαγωγή μέρος Β

Ο χρήστης έχει εισαχθεί πάλι επιτυχώς στην ιστοσελίδα, η διαφορά όμως με την προηγούμενη εισαγωγή, η οποία απεικονίζεται παραπάνω, είναι ότι έχει εισαχθεί περισσότερο από μία φορές. Όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα εκτός από την προσωποποιημένη υποδοχή, υπάρχει και η ημερομηνία και ώρα της τελευταίας φοράς που ο χρήστης είχε κάνει login. Στη βάση δεδομένων, εκτός από τα στοιχεία του χρήστη καταγράφεται και το ιστορικό του, στο οποίο υπάρχει ένας μετρητής ο οποίος καταγράφει τις επιτυχημένες εισαγωγές. Επίσης στο ιστορικό, καταγράφεται η ημερομηνία και η ώρα που είχε κάνει τελευταία φορά login ο χρήστης.



The screenshot shows the website header with the logo "Α.Τ.Ε.Ι. ΣΕΡΡΩΝ" and a navigation menu on the left. The main content area is divided into two sections: "ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ" and "ΠΕΡΙΗΓΗΣΕΙΣ".

**ΕΙΚΟΝΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ**

Καλως ήρθες ntziri στην ιστοσελίδα των εικονικών εργαστηρίων  
Η ημερομηνία του τελευταίου login ήταν 18/09/2004  
Η ώρα του τελευταίου login ήταν 21:37:47

**ΠΕΡΙΗΓΗΣΕΙΣ**

Στο αριστερό μέρος της ιστοσελίδας υπάρχουν οι υπερσύνδεσμοι ομαδοποιημένοι. Οι υπερσύνδεσμοι θα φαίνονται καθ' όλη την διάρκεια της περιήγησή σας. Έχετε την δυνατότητα να γράψετε ένα πρόγραμμα στην c++ και να το εκτελέσετε. Επίσης μπορείτε να μπείτε στο Forum και να δείτε τις συζητήσεις που υπάρχουν. Τέλος έχετε την δυνατότητα να δώσετε ένα test και να δείτε τις επιδόσεις σας.

**Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις**

- Προγραμματισμός
- Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα
- Οπτικός Προγραμματισμός

**Ρυθμίσεις**

- Αλλαγή Κωδικού
- Logout

**Διαχείριση**

- Εμφάνιση Αρχείων
- Εκτέλεση Κώδικα
- Upload files

**Forum**

- Επικοινωνίες
- Προγραμματισμός

**Διαχείριση των test**

- Δημιουργία test
- Προσθήκη μαθήματος
- Έλεγχος Φοιτητών
- Εκτέλεση test

Εικόνα 3.6.1

### 3.7 Λανθασμένος κωδικός εισαγωγής

Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, στη βάση δεδομένων καταγράφεται το ιστορικό του χρήστη. Στο ιστορικό του υπάρχει ένας μετρητής ο οποίος καταγράφει τις αποτυχημένες προσπάθειες εισαγωγής του χρήστη. Για λόγους ασφαλείας, όταν ο χρήστης υπερβεί το όριο των 3 αποτυχημένων προσπαθειών, απενεργοποιείται και για να ενεργοποιηθεί θα πρέπει να πληκτρολογήσει τον κωδικό ενεργοποίησης.



Εικόνα 3.7.1

Όπως βλέπουμε από την παραπάνω εικόνα, ο χρήστης λαμβάνει ένα μήνυμα κάθε φορά που πληκτρολογεί λανθασμένα τον κωδικό εισαγωγής. Το συγκεκριμένο μήνυμα ενημερώνει τον χρήστη για τις προσπάθειες που του απομένουν ώστε να μην απενεργοποιηθεί. Όταν εξαντλήσει όλες τις προσπάθειες, τότε κάθε φορά που θα προσπαθεί να εισαχθεί στο σύστημα, δίνοντας τον κωδικό εισαγωγής, θα εμφανίζεται μία φόρμα με τον κωδικό ενεργοποίησης, ακόμα και εάν ο κωδικός εισαγωγής είναι σωστός.

### 3.8 Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να μελετήσει τις διαλέξεις οποιουδήποτε μαθήματος, εφόσον αυτό είναι διαθέσιμο. Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε από την παρακάτω εικόνα, ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα είτε να κατεβάσει τη διάλεξη της επιλογής του στον προσωπικό του υπολογιστή, είτε να πλοηγηθεί στην συγκεκριμένη διάλεξη δια μέσου της ιστοσελίδας.



**Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις**

- Προγραμματισμός
- Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα
- Οπτικός Προγραμματισμός

**Ρυθμίσεις**

- Αλλαγή Κωδικού
- Logout

**Διαχείριση**

- Εμφάνιση Αρχείων
- Εκτέλεση Κώδικα
- Upload files

**Forum**

- Επικοινωνίες
- Προγραμματισμός

**Διαχείριση των test**

- Δημιουργία test
- Προσθήκη μαθήματος
- Έλεγχος Φοιτητών
- Εκτέλεση test

**Προγραμματισμός**

Εβδ. Διάλεξεις	Συνοπτική Περιγραφή	Download
1η διάλεξη	Γενικά περί προγραμματισμού εργαλεία ανάλυσης (φυσική γλώσσα, διάγραμμα ροής, ψευδοκώδικας) μεταγλωττιστής συναρτήσης διαδικασία αποσφαλμάτωσης και εκτέλεσης προγραμμάτων	Download
2η διάλεξη	Δομή προγράμματος αρχεία κεφαλίδας συνάρτηση main λέξεις κλειδιά θεσμιμμένες λέξεις αναγνωριστές κανόνες δημιουργίας ευανάγνωστου προγράμματος	Download
3η διάλεξη	Μεταβλητές: δήλωση ονοματοδοσία τύποι και χρήση μεταβλητών οι τύποι του χαρακτήρα και του ακεραίου	Download
4η διάλεξη	Ο τύπος του αριθμού κινητής υποδιαστολής I/O κοτσόλας	Download
5η διάλεξη	Τελεστές - εκφράσεις: ορισμός σύμβολα σημειολογίες τελεστών ένθετες εκφράσεις προτεραιότητα - προσεταιριστικότητα τελεστών τελεστές αύξησης - μείωσης	Download

1 2 3

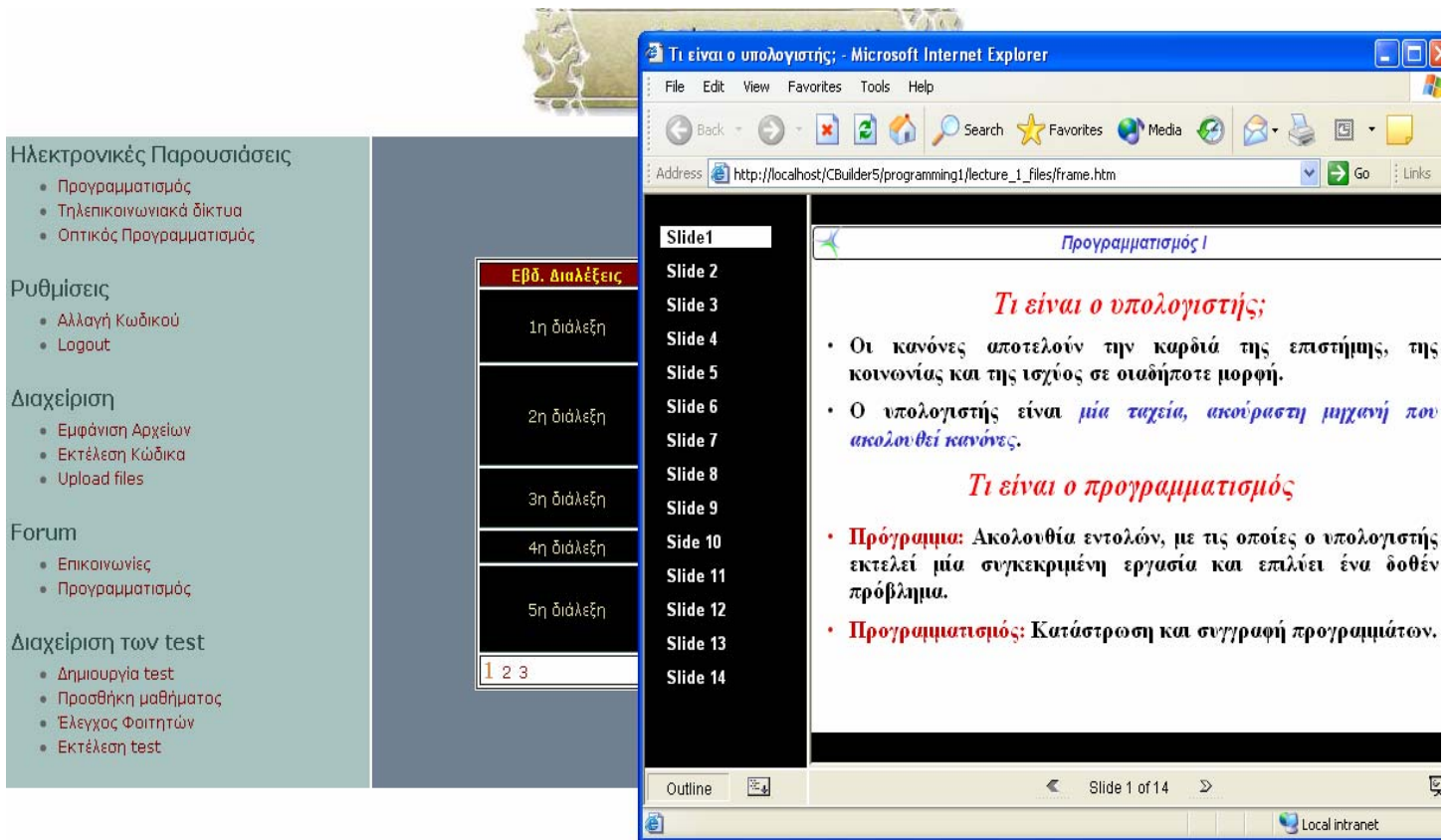
Εικόνα 3.8.1

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε από την παραπάνω εικόνα οι διαλέξεις έχουν διαχωριστεί σε 3 ηλεκτρονικές σελίδες, όπου ο χρήστης μπορεί να μεταβεί σε κάθε μία από αυτές κάνοντας κλικ στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε σελίδα. Αυτό το φιλτράρισμα για να επιτευχθεί κατασκευάστηκε μία συνάρτηση η οποία παίρνει ως ορίσματα τις συνολικές εγγραφές, την τρέχουσα σελίδα, τον αριθμό των εγγραφών που θα εμφανίζονται σε κάθε σελίδα, τον αριθμό των σελίδων που θα εμφανίζονται, τα χρώματα που θα έχουν οι αριθμοί των σελίδων και ο αριθμός της τρέχουσας σελίδας. Επεξεργάζοντας αυτά τα στοιχεία προκύπτει το απεικονιθέν αποτέλεσμα.



### 3.9 Εμφάνιση διάλεξης

Όπως παρατηρούμε από την παρακάτω εικόνα, ο χρήστης έχει επιλέξει την πρώτη διάλεξη και έχει εμφανιστεί ένα καινούριο παράθυρο το οποίο είναι υπό μορφή ιστοσελίδας. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να πλοηγηθεί σε όλα τα μέρη της συγκεκριμένης διάλεξης. Θα πρέπει να τονίσουμε ότι το νέο παράθυρο δεν αντικαθιστά το προηγούμενο έτσι ώστε ο χρήστης να μην αντιμετωπίζει δυσκολία κατά την πλοήγησή του.



Εικόνα 3.9.1

### 3.10 Ρυθμίσεις – Αλλαγή Κωδικού

Ο χρήστης έχει δυνατότητα να αλλάξει τον κωδικό που έχει παραλάβει από το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Για να αλλάξει τον κωδικό θα πρέπει πρώτα να έχει εισαχθεί ως μέλος της ιστοσελίδας και στη συνέχεια να πληκτρολογήσει τον τρέχων κωδικό καθώς και τον κωδικό που επιθυμεί να αποκτήσει. Ο νέος κωδικός θα πρέπει να εισαχθεί δύο φορές έτσι ώστε να αποφευχθεί κάποιο λάθος κατά την εισαγωγή του κωδικού. Η σύγκριση των 2 κωδικών γίνεται με javascript κώδικα. Αν η σύγκριση είναι επιτυχής, τότε τα στοιχεία αποστέλλονται στον εξυπηρετητή, ο οποίος αλλάζει τον κωδικό εφόσον ο παλιός κωδικός είναι σωστός. Αν η σύγκριση δεν επιτύχει τότε ο χρήστης λαμβάνει ένα μήνυμα από την javascript όπου και αποτρέπει την αποστολή των στοιχείων στην πλευρά του εξυπηρετητή.



Εικόνα 3.10.1

## 3.11 Ρυθμίσεις – logout

Μία πολύ σημαντική ρύθμιση για την εφαρμογή είναι η έξοδος του χρήστη από το σύστημα. η οποία ονομάζεται logout. Όταν ο χρήστης κάνει logout τότε η εφαρμογή αντιμετωπίζει τον χρήστη σαν ένα μη πιστοποιημένο χρήστη και επομένως χάνονται τα πιο πολλά δικαιώματα που είχε όταν ήταν πιστοποιημένος. Αυτή η ρύθμιση είναι πολύ σημαντική για χρήστες που δεν χρησιμοποιούν τον προσωπικό τους υπολογιστή, αλλά έχουν εισαχθεί στην ιστοσελίδα από κάποιο κοινόχρηστο μέρος όπως είναι το internet café. Αυτοί οι χρήστες θα πρέπει να χρησιμοποιούν τη συγκεκριμένη ρύθμιση όταν φεύγουν από το κοινόχρηστο μέρος, έτσι ώστε να μην εισβάλλει κάποιος άλλος στο προφίλ τους.



The screenshot shows the website interface for A.T.E.I. ΣΕΡΡΩΝ. On the left is a sidebar menu with the following categories and items:

- Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις
  - Προγραμματισμός
  - Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα
  - Οπτικός Προγραμματισμός
- Ρυθμίσεις
  - Υπενθύμηση Κωδικού
  - Logout
- Εισαγωγή
  - Νέο Μέλος
- Διαχείριση
  - Εμφάνιση Αρχείων
  - Εκτέλεση Κώδικα
  - Upload files
- Forum
  - Επικοινωνίες
  - Προγραμματισμός
- Διαχείριση των test
  - Εκτέλεση test

The main content area is a dark blue rectangle with the following text:

Καλως Ηρθατε στο ΑΤΕΙ ΣΕΡΡΩΝ  
Για να περιηγηθείτε στα εικονικά εργαστήρια παρακαλώ κάνετε login  
Αλλιώς οι περιηγήσεις σας σε αυτή την ιστοσελίδα θα είναι περιορισμένες  
Μόνο τα μέλη αυτής της ιστοσελίδας έχουν πλήρη πρόσβαση  
Εάν δεν είστε ήδη μέλος της ιστοσελίδας πατήστε στο Νέο Μέλος

On the right side, there is a login form with the following elements:

- A text input field labeled 'username'.
- A text input field labeled 'password'.
- A button labeled 'Αποστολή'.
- A separate box containing the text 'Υπενθύμηση Κωδικού' and 'Νέο Μέλος'.

Εικόνα 3.11.1

## 3.12 Εμφάνιση Προσωπικών αρχείων

Ο χρήστης, όπως είχαμε αναφερθεί και προηγουμένως, όταν γίνεται μέλος δημιουργείται ένα προσωπικός φάκελος όπου και αποθηκεύονται τα αρχεία τα οποία κατασκευάζει. Αυτός ο φάκελος έχει όνομα το ίδιο με το username του χρήστη, για λόγους μοναδικότητας. Όπως παρατηρούμε από την παρακάτω εικόνα χρησιμοποιείται πάλι η συνάρτηση σελιδοποίησης. Στο δεξιό μέρος παρατηρούμε ότι υπάρχουν checkboxes τα οποία μαρκάρονται για να διαγραφούν τα αντίστοιχα αρχεία. Κάνοντας κλικ στο πρώτο checkbox, έχει δημιουργηθεί ένας αλγόριθμος σε javascript με τον οποίο μαρκάρονται αυτομάτως όλα τα checkboxes.



Α.Τ.Ε.Ι. ΣΕΡΡΩΝ

Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις

- Προγραμματισμός
- Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα
- Οπτικός Προγραμματισμός

Ρυθμίσεις

- Αλλαγή Κωδικού
- Logout

Διαχείριση

- Εμφάνιση Αρχείων
- Εκτέλεση Κώδικα
- Upload files

Forum

- Επικοινωνίες
- Προγραμματισμός

Διαχείριση των test

- Δημιουργία test
- Προσθήκη μαθήματος
- Έλεγχος Φοιτητών
- Εκτέλεση test

name	size KB	modification date	<input type="checkbox"/>
left.php	13.63	06 01 2002	<input checked="" type="checkbox"/>
leftable.php	2.78	15 03 2004	<input type="checkbox"/>
license.txt	2.42	06 02 2002	<input checked="" type="checkbox"/>
loginform.php	5.25	14 03 2004	<input type="checkbox"/>
logout.php	0.21	12 01 2004	<input checked="" type="checkbox"/>
main.php	16.49	06 01 2002	<input type="checkbox"/>
mult_submits.inc.php	5.67	06 01 2002	<input checked="" type="checkbox"/>
newmember.php	7.27	14 03 2004	<input type="checkbox"/>
nikos.txt	0.01	24 05 2004	<input checked="" type="checkbox"/>
phpinfo.php	0.35	06 01 2002	<input type="checkbox"/>
profile.php	0.25	12 01 2004	<input checked="" type="checkbox"/>
read_dump.php	11.94	06 01 2002	<input type="checkbox"/>

1 2

Delete

Εικόνα 3.12.1

### 3.13 Τροποποίηση – Μετονομασία - Εκτέλεση αρχείου

Επιλέγοντας ένα αρχείο από την εμφάνιση αρχείων που είδαμε προηγουμένως, εμφανίζεται η παρακάτω σελίδα. Σε αυτή τη σελίδα ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να μετονομάσει το αρχείο, να τροποποιήσει τον ήδη υπάρχον κώδικα και να εκτελέσει τον κώδικα με την βοήθεια της Borland c++. Όταν ο χρήστης αποστείλει το αρχείο στον εξυπηρετητή, γίνεται εκσφαλμάτωση και μεταγλωττίζεται. Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι έχει δημιουργηθεί ένας αλγόριθμος ο οποίος διατρέχει όλο το αρχείο και του αφαιρεί τους διπλούς καθέτους οι οποίοι έχουν προστεθεί αυτόματα σε κάθε διπλό εισαγωγικό που χρησιμοποιούμε.



The screenshot shows a web application interface. On the left is a navigation menu with categories: Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις (with sub-items: Προγραμματισμός, Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, Οπτικός Προγραμματισμός), Ρυθμίσεις (with sub-items: Αλλαγή Κωδικού, Logout), Διαχείριση (with sub-items: Εμφάνιση Αρχείων, Εκτέλεση Κώδικα, Upload files), Forum (with sub-items: Επικοινωνίες, Προγραμματισμός), and Διαχείριση των test (with sub-items: Δημιουργία test, Προσθήκη μαθήματος, Έλεγχος Φοιτητών, Εκτέλεση test). The main content area features a yellow box with a 'File Name: sum.txt' input field. Below it is a red text area containing C++ code: #include&lt;stdio.h&gt;, #include&lt;conio.h&gt;, main(){ int s[8]={6,8,14,2,1,5,34,22}; int sum=0,i; for(i=0;i&lt;8;i++){ sum=sum+s[i]; printf("epanalipsi %i sum=%i\n",i,sum); }, printf("to sinoliko athrismo einai:%i\n",sum); printf("o mesos oros einai %i",sum/8); }. An 'Execute' button is located at the bottom of the code area.

Εικόνα 3.13.1

## 3.14 Εμφάνιση αποτελεσμάτων και σφαλμάτων

Όπως παρατηρούμε από την παρακάτω εικόνα, εμφανίζονται τα αποτελέσματα του προγράμματος που έχει μεταγλωττιστεί, καθώς και τα σφάλματα που έχουν προκύψει κατά την μεταγλώττιση. Όταν υπάρχει κάποιο σφάλμα κατά την μεταγλώττιση, τότε αυτό εμφανίζεται στη δεύτερη περιοχή κειμένου και εμφανίζεται και σε ποια γραμμή του κώδικα βρέθηκε αυτό το σφάλμα.



The screenshot shows a web application interface for A.T.E.I. SERRON. The interface is divided into a left sidebar with navigation links and a main content area. The main content area shows the output of a program execution and an error message.

**Α.Τ.Ε.Ι. ΣΕΡΡΩΝ**

**Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις**

- Προγραμματισμός
- Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα
- Οπτικός Προγραμματισμός

**Ρυθμίσεις**

- Αλλαγή Κωδικού
- Logout

**Διαχείριση**

- Εμφάνιση Αρχείων
- Εκτέλεση Κώδικα
- Upload files

**Forum**

- Επικοινωνίες
- Προγραμματισμός

**Διαχείριση των test**

- Δημιουργία test
- Προσθήκη μαθήματος
- Έλεγχος Φοιτητών
- Εκτέλεση test

**Εκτελέσιμο Αρχείο**

```
epanalipsi 0 sum=6
epanalipsi 1 sum=14
epanalipsi 2 sum=28
epanalipsi 3 sum=30
epanalipsi 4 sum=31
epanalipsi 5 sum=36
epanalipsi 6 sum=70
epanalipsi 7 sum=92
to sinoliko athrisma einai:92
o mesos oros einai 11
```

**error in file**

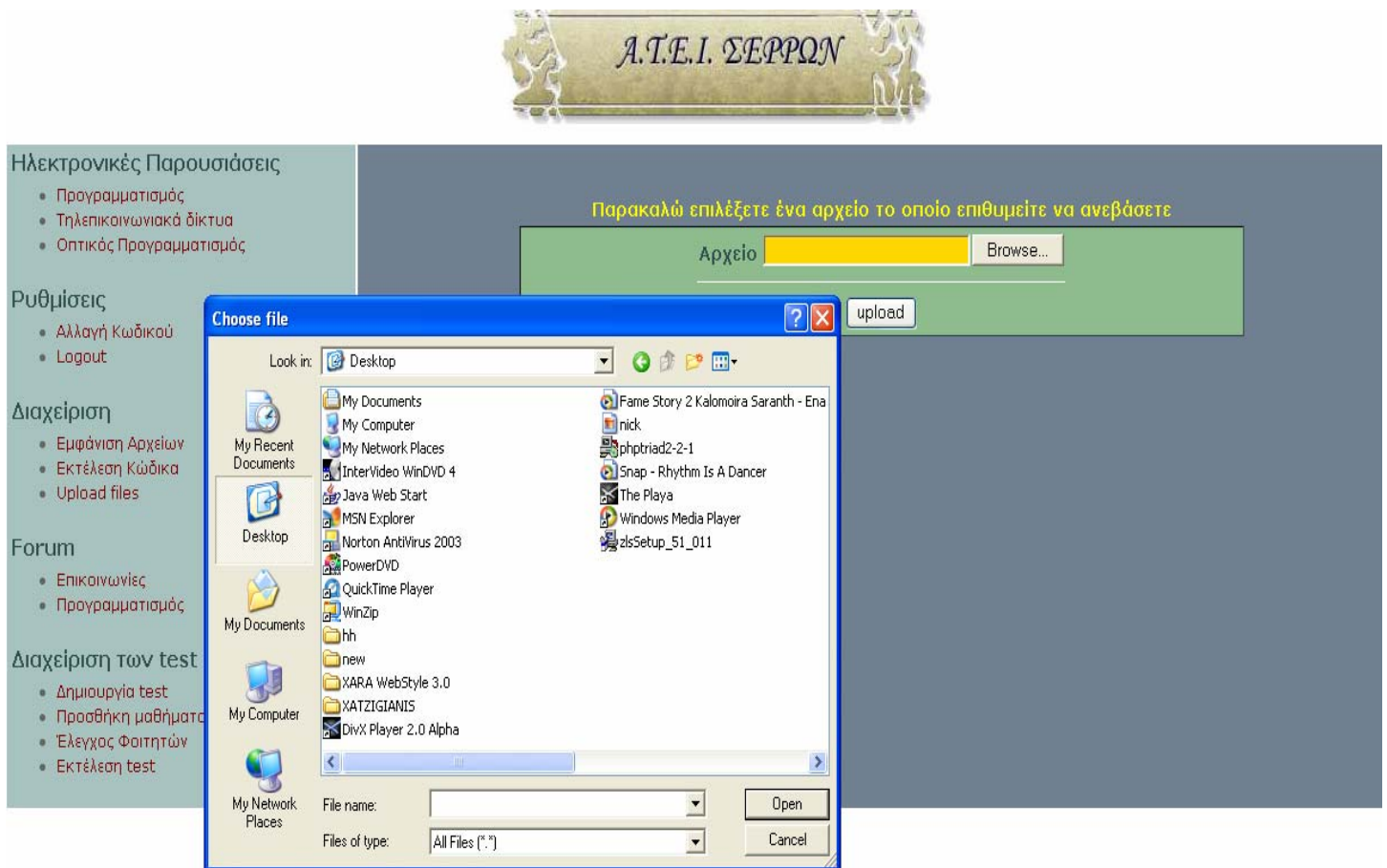
```
Borland C++ 5.5 for Win32 Copyright (c) 1993, 2000 Borland
users/ntziri/sum.txt:
Warning W8070 users/ntziri/sum.txt 14: Function should return a value in function main
Turbo Incremental Link 5.00 Copyright (c) 1997, 2000 Borland
```

*Εικόνα 3.14.1*

Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι κώδικα μπορούμε να εκτελέσουμε και από τον υπερσύνδεσμο [εκτέλεση κώδικα](#). Η διαφορά με τον προηγούμενο τρόπο, είναι ότι στην εκτέλεση κώδικα, δημιουργείται εξαρχής το αρχείο.

### 3.15 Upload files

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να στείλει στον εξυπηρετητή το αρχείο της επιλογής του και να τοποθετηθεί στον προσωπικό του φάκελο. Η διαδικασία είναι πολύ απλή, απλώς ο χρήστης θα πρέπει να κάνει κλικ στο κουμπί **browse**, τότε θα εμφανιστεί ένα παράθυρο για να επιλέξει το επιθυμητό αρχείο.



Εικόνα 3.15.1

Όταν ο χρήστης, στείλει το αρχείο στον εξυπηρετητή, τότε ο εξυπηρετητής θα το τοποθετήσει στον προσωπικό φάκελο του χρήστη.

## 3.16 Δημιουργία – Εκτέλεση Αρχείου

Ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει ένα αρχείο εξαρχής. Η διαδικασία είναι πολύ απλή, απλώς θα πρέπει να πληκτρολογήσει το επιθυμητό όνομα του αρχείου που θα δημιουργηθεί, και τον κώδικα που θα έχει το αρχείο. Έπειτα ο χρήστης κάνοντας κλικ στο κουμπί **execute**, το αρχείο στέλνεται στον εξυπηρετητή και αποθηκεύεται, με το όνομα που έχει πληκτρολογήσει ο χρήστης, στον προσωπικό του φάκελο. Όταν πραγματοποιηθούν τα παραπάνω επιτυχώς τότε μεταγλωττίζεται το συγκεκριμένο αρχείο και συνεπώς εμφανίζεται το αποτέλεσμα της μεταγλώττισης.



Εικόνα 3.16.1



## 3.17 Forum Συζητήσεων

Ο χρήστης επιλέγοντας το Forum συζήτησης της επιθυμίας του, βλέπει τα θέματα που έχουν δημιουργηθεί για το συγκεκριμένο Forum. Κάθε θέμα έχει τον δημιουργό του καθώς και τις απαντήσεις που έχουν δοθεί από άλλους χρήστες. Το θέμα, είναι ένας υπερσύνδεσμος που παραπέμπει στο κείμενο και στις απαντήσεις που έχουν δοθεί. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα, εφόσον είναι μέλος, να προσθέσει ένα θέμα κάνοντας κλικ στον υπερσύνδεσμο [add a topic](#).



The screenshot shows the forum interface for A.T.E.I. SERRON. At the top, there is a header with the text "Α.Τ.Ε.Ι. ΣΕΡΡΩΝ" flanked by two figures. Below the header, there is a left sidebar with navigation links and a main content area displaying a table of forum topics.

**Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις**

- Προγραμματισμός
- Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα
- Οπτικός Προγραμματισμός

**Ρυθμίσεις**

- Αλλαγή Κωδικού
- Logout

**Διαχείριση**

- Εμφάνιση Αρχείων
- Εκτέλεση Κώδικα
- Upload files

**Forum**

- Επικοινωνίες
- Προγραμματισμός

**Διαχείριση των test**

- Δημιουργία test
- Προσθήκη μαθήματος
- Έλεγχος Φοιτητών
- Εκτέλεση test

Θέμα	Δημιουργός	Απαντήσεις
Σχετικά με το MVC	sgarag	2
Σχετικά με την MySQL	ksidir	0
Υπάρχει κάποιο php triad	ntziri	0
Δήλωση μεταβλητών στην C	manos	0
Γιατί υπάρχει ο Jboss	ntziri	0
Υποστήριξη Voice Services	ksidir	1
Πίνακας στην PHP	manos	2
Οι μεταβλητές στην php	manos	1

[add a topic](#)

Εικόνα 3.17.1

Θα πρέπει να επισημάνουμε, πως η ανάκτηση των εμφανιζόμενων αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε με ένα σύνθετο SQL ερώτημα, το οποίο συγκεκριμένα ομαδοποιεί τις απαντήσεις που αντιστοιχούν σε κάθε θέμα.

## 3.18 Δημιουργία Θέματος

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να προσθέσει ένα θέμα της επιλογής του, πάντα σχετιζόμενο με το Forum Συζήτησης, όπου αντιστοιχεί σε μία ή περισσότερες ερωτήσεις οι οποίες δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα με σκοπό να απαντηθούν από άλλα μέλη της . Ένας χρήστης έχει δικαίωμα να προσθέσει όσα θέματα επιθυμεί, αρκεί να είναι μέλος της ιστοσελίδας. Ο χρήστης θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν λακωνικός στην πληκτρολόγηση του θέματος.



The screenshot shows a web application interface for creating a forum topic. On the left is a navigation menu with categories: 'Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις', 'Ρυθμίσεις', 'Διαχείριση', 'Forum', and 'Διαχείριση των test'. The main area is a form for adding a topic. The title field contains 'Σχετικά με το MVC'. The content area has a red background and contains the text: 'Γεια σας παιδιά', 'θα ήθελα να ρωτήσω σχετικά με το MVC', '1)Γιατί χρησιμοποιείται ευρέως το Model - View - Control σε Web Applications', and '2)Ποιες γλώσσες προγραμματισμού το υποστηρίζουν και ποια μου προτείνετε να χρησιμοποιήσω σε ένα Web Application'. There is an 'ADD THE TOPIC' button at the bottom of the form.

Εικόνα 3.18.1

## 3.19 Εμφάνιση Θέματος

Ο χρήστης επιλέγοντας τον υπερσύνδεσμο ενός συγκεκριμένου θέματος, που είχαμε περιγράψει προηγουμένως, παραπέμπεται στην σελίδα που φαίνεται παρακάτω. Όπως παρατηρούμε φαίνεται ο τίτλος του θέματος καθώς και το κείμενο του θέματος. Επίσης στην αριστερή πλευρά περιγράφονται, ο δημιουργός του θέματος, η ημερομηνία και η ώρα που δημιουργήθηκε το συγκεκριμένο θέμα. Το κάθε μέλος της ιστοσελίδας έχει το δικαίωμα να απαντήσει στο συγκεκριμένο θέμα, κάνοντας κλικ στο κουμπί **reply**.

The screenshot shows a forum interface for A.T.E.I. SERRON. On the left, there is a navigation menu with categories: Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις, Ρυθμίσεις, Διαχείριση, Forum, and Διαχείριση των test. The main content area displays a post titled 'Σχετικά με το MVC' by user 'sgarag' on 03/07/04 at 21:04:55. The post text asks for opinions on MVC and lists two questions. A 'REPLY' button is visible below the post.

*Εικόνα 3.19.1*

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι το κάθε θέμα μπορεί να έχει πάνω από μία απάντηση.

## 3.20 Δημιουργία Απάντησης

Το κάθε μέλος της ιστοσελίδας έχει το δικαίωμα να απαντήσει σε οποιοδήποτε θέμα υπάρχει. Η απάντηση που θα δώσει ο χρήστης θα προστεθεί σε έναν πίνακα ο οποίος ονομάζεται **reply** και έχει δύο ξένα κλειδιά στους πίνακες **topics** και **users**.



The screenshot shows a web interface for a forum. On the left is a vertical sidebar with a light green background, containing several menu items: "Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις" (with sub-items: Προγραμματισμός, Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, Οπτικός Προγραμματισμός), "Ρυθμίσεις" (with sub-items: Αλλαγή Κωδικού, Logout), "Διαχείριση" (with sub-items: Εμφάνιση Αρχείων, Εκτέλεση Κώδικα, Upload files), "Forum" (with sub-items: Επικοινωνίες, Προγραμματισμός), and "Διαχείριση των test" (with sub-items: Δημιουργία test, Προσθήκη μαθήματος, Έλεγχος Φοιτητών, Εκτέλεση test). The main content area has a dark blue background and features a yellow-bordered box titled "Give the reply". Inside this box is a red text area containing the message: "Θα πρέπει να ξεκαθαρίσεις ότι η συγκεκριμένη τεχνική μπορεί να υλοποιηθεί και από γλώσσες προγραμματισμού οι οποίες δεν έχουν γραφτεί για αυτό το λόγο, οι γλώσσες που το υποστηρίζουν είναι jsp και jsf". Below the text area is a button labeled "ADD THE REPLY".

*Εικόνα 3.20.1*

## 3.21 Εμφάνιση Απαντήσεων

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε από την παρακάτω εικόνα, έχουμε ένα θέμα που έχει δημιουργήσει κάποιο μέλος της ιστοσελίδας. Για το συγκεκριμένο θέμα, έχουν απαντήσει άλλα 2 μέλη της ιστοσελίδας. Η κάθε απάντηση έχει στην δεξιά πλευρά της, το username του δημιουργού της απάντησης, καθώς την ημερομηνία και την ώρα που δημιουργήθηκε η συγκεκριμένη απάντηση. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι η εμφάνιση των απαντήσεων γίνεται με βάση την ημερομηνία και την ώρα που δημιουργήθηκαν.



Α.Τ.Ε.Ι. ΣΕΡΡΩΝ

Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις

- Προγραμματισμός
- Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα
- Οπτικός Προγραμματισμός

Ρυθμίσεις

- Αλλαγή Κωδικού
- Logout

Διαχείριση

- Εμφάνιση Αρχείων
- Εκτέλεση Κώδικα
- Upload files

Forum

- Επικοινωνίες
- Προγραμματισμός

Διαχείριση των test

- Δημιουργία test
- Προσθήκη μαθήματος
- Έλεγχος Φοιτητών
- Εκτέλεση test

Σχετικά με το MVC

CREATOR : sgarag  
DATE : 03/07/04  
TIME : 21:04:55

Για σας παιδιά  
Θα ήθελα να ρωτήσω σχετικά με το MVC  
1)Γιατί χρησιμοποιείται ευρέως το Model - View -Control σε Web Applications  
2)Ποιες γλώσσες προγραμματισμού το υποστηρίζουν και ποιά μου προτείνετε να χρησιμοποιήσω σε ένα Web Application

REPLY

CREATOR : manos  
DATE : 18/09/04  
TIME : 22:38:38

Το Model - View - Control είναι σχετικά μια νέα τεχνολογία η οποία χρησιμοποιείται ευρέως από τους προγραμματιστές διότι διαχωρίζει τον έλεγχο απο την εμφάνιση και την συγγραφή κώδικα.

CREATOR : ntziri  
DATE : 18/09/04  
TIME : 22:34:50

Θα πρέπει να ξεκαθαρίσεις ότι η συγκεκριμένη τεχνική μπορεί να υλοποιηθεί και από γλώσσες προγραμματισμού οι οποίες δεν έχουν γραφτεί για αυτό το λόγο. οι γλώσσες που το υποστηρίζουν είναι jsp και jsf

Εικόνα 3.21.1

## 3.22 Διαχείριση θέματος

Για κάθε Forum Συζήτησης υπάρχει και ένας διαχειριστής ο οποίος ελέγχει τα θέματα τα οποία προστίθενται. Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε ο διαχειριστής έχει την δυνατότητα να διαγράψει οποιοδήποτε θέμα. Ο λόγος που υπάρχει ο διαχειριστής, είναι για να ελέγχει και να διαγράφει κάποιο θέμα όταν αυτό είναι εκτός συζήτησης ή ακόμα χειρότερα αν είναι υβριστικό. Υπάρχει ένας πίνακας ο οποίος ονομάζεται **moderator** και έχει ένα ξένο κλειδί στον πίνακα **users**, αυτό το κλειδί περιγράφει τον διαχειριστή ενός Forum.



The screenshot shows a forum interface. On the left is a sidebar with navigation links: Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις, Ρυθμίσεις, Διαχείριση, Forum, and Διαχείριση των test. The main area displays a table of forum topics with columns for the topic name, creator, and number of replies. Below the table is a 'add a topic' button and a 'DELETE' button.

Θέμα	Δημιουργός	Απαντήσεις	
Σχετικά με το MVC	sgarag	2	<input type="checkbox"/>
Σχετικά με την MySQL	ksidir	0	<input type="checkbox"/>
Υπάρχει κάποιο phptriad	ntziri	0	<input type="checkbox"/>
Δήλωση μεταβλητών στην C	manos	0	<input type="checkbox"/>
Γιατι υπάρχει ο Jboss	ntziri	0	<input type="checkbox"/>
Υποστήριξη Voice Services	ksidir	1	<input type="checkbox"/>
Πίνακας στην PHP	manos	2	<input type="checkbox"/>
Οι μεταβλητές στην php	manos	1	<input type="checkbox"/>

Εικόνα 3.22.1

## 3.23 Διαχείριση Απαντήσεων

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε από την παρακάτω εικόνα, ο διαχειριστής μπορεί να διαγράψει και τις απαντήσεις που έχουν δοθεί για ένα συγκεκριμένο θέμα. Κάθε απάντηση έχει και ένα κουμπί στην κάτω πλευρά, το οποίο ονομάζεται **delete** και διαγράφει την συγκεκριμένη απάντηση. Όταν ο διαχειριστής διαγράψει το θέμα, τότε αυτομάτως θα διαγραφούν και οι απαντήσεις που έχουν δοθεί σ' αυτό. Θα πρέπει να επισημανθεί πως τα παρακάτω κουμπιά **delete** εμφανίζονται μόνο στον διαχειριστή.



The screenshot shows a forum interface with a header banner that reads "Α.Τ.Ε.Ι. ΣΕΡΡΩΝ". On the left is a navigation menu with categories: Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις, Ρυθμίσεις, Διαχείριση, Forum, and Διαχείριση των test. The main content area is titled "Σχετικά με το MVC" and contains three posts. Each post displays the creator's name, date, and time, followed by the text of the post and a "DELETE" button.

Creator	Date	Time	Post Content	Action
sgarag	03/07/04	21:04:55	Για σας παιδιά Θα ήθελα να ρωτήσω σχετικά με το MVC 1)Γιατί χρησιμοποιείται ευρέως το Model - View -Control σε Web Applications 2)Ποιες γλώσσες προγραμματισμού το υποστηρίζουν και ποιά μου προτείνετε να χρησιμοποιήσω σε ένα Web Application	REPLY, DELETE
manos	18/09/04	22:38:38	Το Model - View - Control είναι σχετικά μια νέα τεχνολογία η οποία χρησιμοποιείται ευρέως από τους προγραμματιστές διότι διαχωρίζει τον έλεγχο απο την εμφάνιση και την συγγραφή κώδικα.	DELETE
ntziri	18/09/04	22:34:50	Θα πρέπει να ξεκαθαρίσεις ότι η συγκεκριμένη τεχνική μπορεί να υλοποιηθεί και από γλώσσες προγραμματισμού οι οποίες δεν έχουν γραφτεί για αυτό το λόγο. οι γλώσσες που το υποστηρίζουν είναι jsp και jsf	DELETE

Εικόνα 3.23.1

## 3.24 Προσθήκη Μαθήματος

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε από την παραπάνω εικόνα, υπάρχουν επιπλέον 3 επιλογές στην **διαχείριση των test**. Αυτές οι επιπλέον επιλογές έχουν εμφανιστεί, διότι ο χρήστης που έχει συνδεθεί δεν είναι ένα απλό μέλος αλλά είναι καθηγητής. Ο καθηγητής έχει την δυνατότητα να προσθέσει ένα μάθημα για το οποίο θα δημιουργήσει μία ή περισσότερες δοκιμές. Το μάθημα προστίθεται σε έναν πίνακα ο οποίος ονομάζεται **lessons** και έχει ένα ξένο κλειδί στον πίνακα **users** το οποίο αντιστοιχεί στον καθηγητή. Θα πρέπει να αναφέρουμε πως ο πίνακας **users** έχει ένα πεδίο το οποίο είναι αληθές όταν ο χρήστης είναι καθηγητής.



The screenshot shows the website interface for A.T.E.I. SERPON. On the left is a navigation menu with the following sections:

- Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις
  - Προγραμματισμός
  - Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα
  - Οπτικός Προγραμματισμός
- Ρυθμίσεις
  - Αλλαγή Κωδικού
  - Logout
- Διαχείριση
  - Εμφάνιση Αρχείων
  - Εκτέλεση Κώδικα
  - Upload files
- Forum
  - Επικοινωνίες
  - Προγραμματισμός
- Διαχείριση των test
  - Δημιουργία test
  - Προσθήκη μαθήματος
  - Έλεγχος Φοιτητών
  - Εκτέλεση test

The main content area features a form titled "Παρακαλώ πληκτρολογήστε το μάθημα το οποίο επιθυμείτε να προστεθεί". The form contains a text input field labeled "Μάθημα:" and a "submit" button.

Εικόνα 3.24.1



### 3.25 Επιλογή μαθήματος για προσθήκη δοκιμής

Ο καθηγητής για να δημιουργήσει μία δοκιμή, θα πρέπει πρώτα να έχει δημιουργήσει το μάθημα στο οποίο θα ανήκει η δοκιμή και στη συνέχεια θα πρέπει να το επιλέξει.



Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις

- Προγραμματισμός
- Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα
- Οπτικός Προγραμματισμός

Ρυθμίσεις

- Αλλαγή Κωδικού
- Logout

Διαχείριση

- Εμφάνιση Αρχείων
- Εκτέλεση Κώδικα
- Upload files

Forum

- Επικοινωνίες
- Προγραμματισμός

Διαχείριση των test

- Δημιουργία test
- Προσθήκη μαθήματος
- Έλεγχος Φοιτητών
- Εκτέλεση test

Επιλέξτε σε ποιο μάθημα θέλετε να προστεθεί το Test

- Προγραμματισμός
- Τεχνολογία Λογισμικού
- Ψηφιακά κυκλώματα
- Οπτικός προγραμματισμός
- Δίκτυα Τηλεπικοινωνιών

Εικόνα 3.25.1

### 3.26 Επιλογή αριθμού απαντήσεων και ερωτήσεων

Στην προκειμένη περίπτωση ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να επιλέξει τον αριθμό των ερωτήσεων και των απαντήσεων.



Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις

- Προγραμματισμός
- Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα
- Οπτικός Προγραμματισμός

Ρυθμίσεις

- Αλλαγή Κωδικού
- Logout

Διαχείριση

- Εμφάνιση Αρχείων
- Εκτέλεση Κώδικα
- Upload files

Forum

- Επικοινωνίες
- Προγραμματισμός

Διαχείριση των test

- Δημιουργία test
- Προσθήκη μαθήματος
- Έλεγχος Φοιτητών
- Εκτέλεση test

Δημιουργία Test

Παρακαλώ επιλέξτε πόσες ερωτήσεις θα έχει το Test 4

Παρακαλώ επιλέξτε πόσες απαντήσεις θα έχει κάθε ερώτηση 1

submit

Εικόνα 3.26.1

## 3.27 Καθορισμός Ερωτήσεων και Απαντήσεων

Όπως μπορούμε να παρατηρήσουμε από την παρακάτω εικόνα, ο καθηγητής θα πρέπει να πληκτρολογήσει το όνομα που θα έχει η συγκεκριμένη δοκιμή. Επίσης θα πρέπει να πληκτρολογήσει το όνομα της κάθε ερώτησης, τις απαντήσεις που θα έχει κάθε ερώτηση και θα πρέπει να επιλέξει την σωστή απάντηση. Όταν ο χρήστης αποστείλει τα δεδομένα στον εξυπηρετητή, θα αποθηκευτούν σε δύο πίνακες που υπάρχουν στην βάση δεδομένων. Ο πρώτος πίνακας ονομάζεται **tests** και έχει ένα ξένο κλειδί προς τον πίνακα **users** και αντιστοιχεί στον καθηγητή που έχει δημιουργήσει τη συγκεκριμένο δοκιμή. Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι στον πίνακα **tests** θα αποθηκεύεται μόνο το όνομα της δοκιμής. Ο δεύτερος πίνακας αναλύετε στην επόμενη σελίδα.



<b>Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Προγραμματισμός</li><li>• Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα</li><li>• Οπτικός Προγραμματισμός</li></ul> <b>Ρυθμίσεις</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Αλλαγή Κωδικού</li><li>• Logout</li></ul> <b>Διαχείριση</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Εμφάνιση Αρχείων</li><li>• Εκτέλεση Κώδικα</li><li>• Upload files</li></ul> <b>Forum</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Επικοινωνίες</li><li>• Προγραμματισμός</li></ul> <b>Διαχείριση των test</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Δημιουργία test</li><li>• Προσθήκη μαθήματος</li><li>• Έλεγχος Φοιτητών</li><li>• Εκτέλεση test</li></ul>	<b>Δώστε την ονομασία του Test</b> Δήλωση μεταβλητών στην c
	<b>Δώστε το όνομα της 1ης ερώτησης</b> Πως μπορούμε να δηλώσουμε ένα ακέραιο
	Απάντηση 1: Integer Απάντηση 2: int Απάντηση 3: my_integer Απάντηση 4: my_int
	<b>Δώστε το όνομα της 2ης ερώτησης</b> Πως δηλώνουμε ένα δεκαδικό με 4 Bytes
	Απάντηση 1: decimal Απάντηση 2: dec Απάντηση 3: float Απάντηση 4: double
<b>Δώστε το όνομα της 3ης ερώτησης</b> Πως γίνεται η δήλωση ενός χαρακτήρα	
Απάντηση 1: char Απάντηση 2: character Απάντηση 3: my_char Απάντηση 4: double_character	
<b>Δώστε το όνομα της 4ης ερώτησης</b> Πως μπορούμε να δηλώσουμε ένα πίνακα μ	
Απάντηση 1: my_integer_array Απάντηση 2: integer[] Απάντηση 3: array Απάντηση 4: int[]	

Εικόνα 3.27.1

## 3.28 Εμφάνιση μηνύματος

Πολύ σημαντικό, κατά την αποστολή των δεδομένων στον εξυπηρετητή, είναι να μην υπάρξει κάποια ερώτηση ή απάντηση που δεν θα έχει δοθεί από τον καθηγητή. Γι' αυτό το λόγο έχει δημιουργηθεί ένας αλγόριθμος στην javascript ο οποίος ελέγχει και εμφανίζει μήνυμα το οποίο οδηγεί τον καθηγητή προς την ξεχασμένη ερώτηση, απάντηση ή επιλογή σωστής απάντησης. Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι οι ερωτήσεις, απαντήσεις και σωστές απαντήσεις αποθηκεύονται στον πίνακα **questions** ο οποίος έχει ξένο κλειδί προς τον πίνακα **tests** και αντιστοιχεί στη συγκεκριμένη δοκιμή.

The screenshot shows a web application interface for a quiz. On the left, there is a sidebar with navigation links: Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις, Ρυθμίσεις, Διαχείριση, Forum, and Διαχείριση των test. The main content area contains four questions, each with four answer options. A JavaScript error message is displayed over the third question, indicating that the user has skipped the question.

**Question 1:** Δώστε την ονομασία του Test **Δήλωση μεταβλητών στην c**.  
Answers: Integer, int, my\_integer, my\_int.

**Question 2:** Δώστε το όνομα της 1ης ερώτησης **Πως μπορούμε να δηλώσουμε ένα ακέραιο**.  
Answers: decimal, float, double.

**Question 3:** Δώστε το όνομα της 2ης ερώτησης **Πως δηλώνουμε ένα δεκαδικό με 4 Bytes**.  
Answers: char, character, double\_character.

**Question 4:** Δώστε το όνομα της 3ης ερώτησης **Πως μπορούμε να δηλώσουμε ένα πίνακα μ**.  
Answers: my\_integer\_array, integer[], array, int[].

The error message is: "Microsoft Internet Explorer: Εσχάσατε την 3η απάντηση από την 3η ερώτηση".

Εικόνα 3.28.1

## 3.29 Επιλογή Δοκιμής

Τώρα πλέον που ο καθηγητής έχει δημιουργήσει δοκιμές, οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν μία δοκιμή της επιθυμίας τους, και απλά θα πρέπει να την συμπληρώσουν. Οι δοκιμές είναι ομαδοποιημένες σε μαθήματα. Επομένως κάθε μάθημα μπορεί να έχει μία ή περισσότερες δοκιμές. Όπως φαίνεται από την παρακάτω εικόνα, στο αριστερό μέρος αναγράφεται το μάθημα στο οποίο ανήκει η δοκιμή και στη μέση αναγράφεται ο τίτλος της δοκιμής. Το δεξιό μέρος χρησιμοποιείται για να διαχωρίζει τον έλεγχο από την εκτέλεση.



**Α.Τ.Ε.Ι. ΣΕΡΡΩΝ**

**Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις**

- Προγραμματισμός
- Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα
- Οπτικός Προγραμματισμός

**Ρυθμίσεις**

- Αλλαγή Κωδικού
- Logout

**Διαχείριση**

- Εμφάνιση Αρχείων
- Εκτέλεση Κώδικα
- Upload files

**Forum**

- Επικοινωνίες
- Προγραμματισμός

**Διαχείριση των test**

- Εκτέλεση test

Μάθημα	Τα Test που περιέχονται στο μάθημα	Action
Προγραμματισμός	Δόκιμη μεταβλητών στην c Εντολές ελέγχου και επανάληψης	execute
Τεχνολογία Λογισμικού	Έλεγχος συστήματος αναγνώρισης κλήσεων	execute
Ψηφιακά κυκλώματα	Έλεγχος ψηφιακών συστημάτων	execute
Οπτικός προγραμματισμός	Δημιουργία μιας οπτικής εφαρμογής	execute
Δίκτυα Τηλεπικοινωνιών	Ψηφιακές γραμμές στα δίκτυα τηλεπικοινωνιών	execute
Αρχιτεκτονική Υπολογιστών		execute

Εικόνα 3.29.1

### 3.30 Εκτέλεση Δοκιμής

Ο φοιτητής έχει πλέον επιλέξει τη δοκιμή που επιθυμεί να συμπληρώσει. Όπως φαίνεται από την παρακάτω εικόνα, εμφανίζονται οι ερωτήσεις και οι απαντήσεις που αντιστοιχούν στην κάθε ερώτηση. Οι ερωτήσεις και οι απαντήσεις ανακτώνται από τον πίνακα **questions**. Αν ο φοιτητής ξεχάσει να επιλέξει κάποια απάντηση, τότε υπάρχει κώδικας σε javascript ο οποίος ελέγχει τα ομαδοποιημένα radio buttons και αν σε κάποια ομάδα δεν υπάρχει κάποια επιλογή τότε εμφανίζεται ένα μήνυμα και αποτρέπεται η αποστολή των δεδομένων στον εξυπηρετητή.



<b>Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Προγραμματισμός</li><li>• Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα</li><li>• Οπτικός Προγραμματισμός</li></ul> <b>Ρυθμίσεις</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Αλλαγή Κωδικού</li><li>• Logout</li></ul> <b>Διαχείριση</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Εμφάνιση Αρχείων</li><li>• Εκτέλεση Κώδικα</li><li>• Upload files</li></ul> <b>Forum</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Επικοινωνίες</li><li>• Προγραμματισμός</li></ul> <b>Διαχείριση των test</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Εκτέλεση test</li></ul>	<b>Πως μπορούμε να δηλώσουμε έναν ακέραιο</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="radio"/> 1) Integer</li><li><input type="radio"/> 2) int</li><li><input type="radio"/> 3) my_integer</li><li><input type="radio"/> 4) my_int</li></ul>	
	<b>Πως δηλώνουμε ένα δεκαδικό με 4 Bytes</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> 1) decimal</li><li><input type="radio"/> 2) dec</li><li><input checked="" type="radio"/> 3) float</li><li><input type="radio"/> 4) double</li></ul>	
	<b>Πως γίνεται η δήλωση ενός χαρακτήρα</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="radio"/> 1) char</li><li><input type="radio"/> 2) character</li><li><input type="radio"/> 3) my_char</li><li><input type="radio"/> 4) double character</li></ul>	
	<b>Πως μπορούμε να δηλώσουμε έναν πίνακα με ακέραιους</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> 1) my_integer_array</li><li><input type="radio"/> 2) integer[]</li><li><input type="radio"/> 3) array</li><li><input checked="" type="radio"/> 4) int[]</li></ul>	

Εικόνα 3.30.1

## 3.31 Εμφάνιση αποτελέσματος από την εκτέλεση της δοκιμής

Ο φοιτητής όταν αποστέλλει τις επιλεγμένες απαντήσεις στον εξυπηρετητή, τότε θα καταχωρηθούν στον πίνακα **percentage**. Ο συγκεκριμένος πίνακας έχει τρία ξένα κλειδιά. Ένα ξένο κλειδί προς τον πίνακα **users** το οποίο αντιστοιχεί προς τον φοιτητή που έχει συμπληρώσει τη δοκιμή, ένα ξένο κλειδί προς τον πίνακα **lessons** το οποίο αντιστοιχεί προς το μάθημα που ανήκει η δοκιμή και ένα ξένο κλειδί προς τον πίνακα **tests** το οποίο αντιστοιχεί στη δοκιμή που έχει δώσει ο φοιτητής. Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι το ποσοστό που έχει επιτύχει ο φοιτητής, αποθηκεύεται στον πίνακα **percentage**. Τέλος θα πρέπει να επισημανθεί ότι όταν ο φοιτητής προσπαθήσει να δώσει μια δοκιμή πάνω από μία φορά τότε εμφανίζεται πάλι η παρακάτω εικόνα, χωρίς όμως να καταχωρηθεί το ποσοστό στη βάση δεδομένων.

Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις

- Προγραμματισμός
- Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα
- Οπτικός Προγραμματισμός

Ρυθμίσεις

- Αλλαγή Κωδικού
- Logout

Διαχείριση

- Εμφάνιση Αρχείων
- Εκτέλεση Κώδικα
- Upload files

Forum

- Επικοινωνίες
- Προγραμματισμός

Διαχείριση των test

- Εκτέλεση test

Πως μπορούμε να δηλώσουμε έναν ακέραιο

- 1) Integer
- 2) int
- 3) my\_integer
- 4) my\_int

Πως δηλώνουμε ένα δεκαδικό με 4 Bytes

- 1) decimal
- 2) dec
- 3) float
- 4) double

Πως γίνεται η δήλωση ενός χαρακτήρα

- 1) char
- 2) character
- 3) my\_char
- 4) double character

Πως μπορούμε να δηλώσουμε έναν πίνακα με ακέραιους

- 1) my\_integer\_array
- 2) integer[]
- 3) array
- 4) int[]

Σωστα: 3  
Συνολικά: 4  
Επιτυχία: 75%

Εικόνα 3.31.1

### 3.32 Έλεγχος φοιτητών

Ο καθηγητής έχει τη δυνατότητα να ελέγχει και τις επιδόσεις των φοιτητών. Όπως φαίνεται από την παρακάτω εικόνα, ο καθηγητής μπορεί να ενημερωθεί για το ποσοστό επιτυχίας των φοιτητών σε μία συγκεκριμένη δοκιμή.



Ηλεκτρονικές Παρουσιάσεις

- Προγραμματισμός
- Τηλεπικοινωνιακά δίκτυα
- Οπτικός Προγραμματισμός

Ρυθμίσεις

- Αλλαγή Κωδικού
- Logout

Διαχείριση

- Εμφάνιση Αρχείων
- Εκτέλεση Κώδικα
- Upload files

Forum

- Επικοινωνίες
- Προγραμματισμός

Διαχείριση των test

- Δημιουργία test
- Προσθήκη μαθήματος
- Έλεγχος Φοιτητών
- Εκτέλεση test

ΟΝΟΜΑ	ΕΠΙΘΕΤΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ
Μανος	aleksakis	75%
Κώστας	Σιδηρόπουλος	25%
Σωτήριος	Γκαραγκούνης	50%
Μανος	Χατζηδάκης	100%
Ηλίας	Μάμαλης	50%
Γεώργιος	Παπαδάκης	25%
Μανος	Βασιλακάκης	0%
Νικόλαος	Μπικάκης	75%
Μανώλης	Παπαδάκης	75%

Εικόνα 3.32.1

# 4 Σχεδίαση λογισμικού

## 4.1 Εισαγωγή

Για την ανάπτυξη και τη σχεδίαση του παρόντος λογισμικού υιοθετήθηκε μία πολύ σημαντική τεχνική η οποία ονομάζεται MVC (Model-View-Control). Η συγκεκριμένη τεχνική ξεκίνησε από τα struts τα οποία χρησιμοποιούνται σε Java Server Pages. Μια νέα γλώσσα προγραμματισμού η οποία έχει υιοθετήσει τη συγκεκριμένη τεχνική είναι η JSF(Java Server Faces). Η τεχνική MVC διαχωρίζει τον έλεγχο, την εμφάνιση και τη λογική του κώδικα.

### 4.1.1 Έλεγχος (Control)

Στη συγκεκριμένη εφαρμογή το ρόλο του ελέγχου τον έχει το αρχείο [index.php](#). Συγκεκριμένα όταν ο χρήστης κάνει κλικ σε ένα υπερσύνδεσμο ή υποβάλει μια φόρμα τότε καλείται το αρχείο [index.php](#) το οποίο αναλαμβάνει την οργάνωση των αρχείων της ιστοσελίδας.

### 4.1.2 Μοντέλο (Model)

Τον ρόλο του Model τον αναλαμβάνουν όλα τα αρχεία τα οποία ονομάζονται [action](#). Στην ουσία αυτά τα αρχεία πραγματοποιούν το Business Logic. Συνήθως αυτά τα αρχεία εκτελούν ερωτήματα στη βάση δεδομένων.

### 4.1.3 Εμφάνιση (View)

Το ρόλο του View τον έχουν τα αρχεία τα οποία η ονομασία τους αρχίζει από [view](#). Αυτά τα αρχεία αναλαμβάνουν την εμφάνιση της εφαρμογής (UI). Επομένως αυτά τα αρχεία αποτελούνται στο μεγαλύτερο μέρος τους από HTML κώδικα.



## 4.2 Σχεδίαση του συστήματος

Το σύστημά μας σχεδιάστηκε έτσι ώστε να είναι αρκετά ευέλικτο και επεκτάσιμο. Όλα τα χαρακτηριστικά του συστήματος υπάρχουν σε ένα αρχείο το οποίο ονομάζεται `tools.php`. Αυτά τα χαρακτηριστικά είναι τα αρχεία, οι επαναλαμβανόμενες συναρτήσεις, η σύνδεση με την βάση δεδομένων και οι καθολικές μεταβλητές.

### 4.2.1 Επαναλαμβανόμενες συναρτήσεις

Ο λόγος που χρησιμοποιείται το αρχείο `tools.php`, είναι για να μην επαναλαμβάνουμε άσκοπα τον κώδικα. Επομένως γράφοντας συναρτήσεις σε αυτό το αρχείο μπορούμε να τις καλέσουμε από οποιοδήποτε αρχείο μετά χωρίς να χρειαστεί να τις γράψουμε πάλι.

### 4.2.2 Σύνδεση με την βάση δεδομένων

Η σύνδεση με τη βάση δεδομένων χρειάζεται επανειλημμένα, επομένως θα πρέπει να συμπεριληφθεί στο αρχείο `tools.php`.

### 4.2.3 Καθολικές Μεταβλητές

Συνήθως οι καθολικές μεταβλητές αντιστοιχούν στα αρχεία της ιστοσελίδας. Επομένως μια μεταβλητή αντιστοιχεί σε ένα αρχείο και σε ένα μοναδικό αριθμό. Αυτός ο αριθμός διοχετεύεται στο αρχείο `index.php` το οποίο ελέγχει αυτό τον αριθμό σε ένα switch-case και συμπεριλαμβάνει το αρχείο στο οποίο αντιστοιχεί αυτός ο αριθμός.

Επομένως η συγκεκριμένη σχεδίαση συμπεριλαμβάνοντας και την τεχνική MVC δημιουργεί ένα σύστημα αρκετά ευέλικτο και εύκολα τροποποιήσιμο.

# 5 Κώδικας λογισμικού

## 5.1 Λειτουργία των συναρτήσεων

### **define()**

Η συνάρτηση δημιουργεί μια σταθερά. Μετά την δημιουργία της σταθεράς, η τιμή της δεν μπορεί πλέον να μεταβληθεί. Η συνάρτηση παίρνει ως ορίσματα, το όνομα και την τιμή της σταθεράς.

### **header()**

Ανακατευθύνει τον χρήστη σε άλλη σελίδα. Όταν κληθεί η συνάρτηση, δεν πρέπει να έχουν σταλεί προηγουμένως δεδομένα στον φυλομετρητή. Η συνάρτηση παίρνει ως όρισμα ένα αλφαριθμητικό, το οποίο περιγράφει την τοποθεσία της σελίδας που θα γίνει η ανακατεύθυνση.

### **require\_once()**

Ενσωματώνει σε ένα αρχείο, τα περιεχόμενα ενός άλλου αρχείου. Η συνάρτηση δέχεται ως όρισμα την απόλυτη ή την σχετική διαδρομή του αρχείου που θέλουμε να ενσωματώσουμε.

### **file\_exists()**

Ελέγχει την ύπαρξη ενός αρχείου. Η έξοδος της συνάρτησης είναι μία λογική τιμή. Η συνάρτηση δέχεται ως όρισμα την απόλυτη ή την σχετική διαδρομή, του αρχείου που θέλουμε να ελέγξουμε.

### **filesize()**

Δέχεται ως όρισμα ένα αρχείο και επιστρέφει έναν πραγματικό αριθμό, ο οποίος αντιπροσωπεύει το μέγεθος του αρχείου.

## **fopen()**

Δέχεται ως ορίσματα το αρχείο το οποίο θέλουμε να ανοίξουμε και την κατάσταση του αρχείου(read, write, append). Η έξοδος της συνάρτησης είναι ένας ακέραιος αριθμός όπου προσδιορίζει τον δείκτη του αρχείου.

## **fgets()**

Η συνάρτηση επιστρέφει τα bytes από το αρχείο που έχει ανοιχθεί. Δέχεται ως ορίσματα, τον δείκτη του αρχείου και τον αριθμό των bytes που επιθυμούμε να διαβάσουμε.

## **fwrite()**

Η συνάρτηση δημιουργεί ένα αρχείο και τοποθετεί δεδομένα. Δέχεται ως ορίσματα ,τον δείκτη του αρχείου και τα δεδομένα που επιθυμούμε να τοποθετηθούν στο αρχείο.

## **mysql\_connect()**

Η συνάρτηση δημιουργεί μία σύνδεση με τον MySQL Server. Δέχεται τρία ορίσματα, διεύθυνση Server, όνομα χρήστη, κωδικός χρήστη. Η συνάρτηση επιστρέφει μία μεταβλητή σύνδεσης. Θα πρέπει να αναφέρουμε, ότι αν η σύνδεση δεν είναι επιτυχής τότε η μεταβλητή σύνδεσης ισούται με το μηδέν.

## **mysql\_select\_db()**

Όπως φανερώνει και το όνομα της συνάρτησης, επιλέγεται μία βάση δεδομένων από τον MySQL Server, αφού βέβαια έχει πραγματοποιηθεί η σύνδεση. Η συνάρτηση δέχεται ως ορίσματα, την μεταβλητή σύνδεσης που παράγεται από την **mysql\_connect** και το όνομα της βάσης δεδομένων.

## **mysql\_query()**

Η συνάρτηση αποστέλλει ένα ερώτημα στον MySQL Server και στην συνέχεια εκτελείται. Δέχεται ως όρισμα, το ερώτημα που επιθυμούμε να εκτελεστεί. Επιστρέφει έναν δείκτη όπου χρησιμεύει στην προσπέλαση των δεδομένων.

### **mysql\_num\_rows()**

Η συνάρτηση επιστρέφει τον αριθμό των γραμμών, από τα δεδομένα που έχουν ανακτηθεί. Δέχεται ως όρισμα τον δείκτη προσπέλασης δεδομένων.

### **mysql\_fetch\_array()**

Επιστρέφει γραμμή - γραμμή τα δεδομένα που έχουν ανακτηθεί, σε μορφή διδιάστατου πίνακα όπου περιέχει το όνομα του πεδίου και την τιμή του. Δέχεται ως όρισμα τον δείκτη προσπέλασης των δεδομένων.

### **session\_register()**

Αποθηκεύεται μία μεταβλητή στην πλευρά του Server. Αυτή η μεταβλητή έχει διάρκεια ζωής όσο και το ίδιο το session. Δέχεται ως όρισμα, το όνομα της μεταβλητής σε μορφή αλφαριθμητικού.

### **session\_unregister()**

Διαγράφει μία συγκεκριμένη μεταβλητή από το session. Δέχεται ως όρισμα το όνομα της μεταβλητής σε μορφή αλφαριθμητικού.

### **session\_destroy()**

Διαγράφει όλες τις μεταβλητές που ανήκουν στο συγκεκριμένο session. Η συνάρτηση δεν δέχεται ορίσματα.

### **print**

Η συνάρτηση χρησιμοποιείται για την εξαγωγή των δεδομένων. Δέχεται ως ορίσματα, μεταβλητές και αλφαριθμητικά.

### **strlen()**

Η συνάρτηση δέχεται ως όρισμα ένα αλφαριθμητικό και επιστρέφει το μήκος του αλφαριθμητικού, σε ακέραιο αριθμό.

## **substr()**

Επιστρέφει ένα μέρος του αλφαριθμητικού που έχει δεχτεί ως όρισμα. Δέχεται ως ορίσματα, ένα αλφαριθμητικό, την θέση αποκοπής και το μήκος του νέου αλφαριθμητικού.

## **date()**

Παράγει διάφορες μορφές κειμένου, οι οποίες απεικονίζουν την τρέχουσα ώρα και ημερομηνία. Δέχεται ως ορίσματα, αρκετούς τύπους εμφάνισης κειμένου.

## **function showpagesv2(**

```
    $cPg = 1
    , $tItms = 1
    , $pItms = 1 /
    , $hrefprefix = '/'?
      , $shownum
      , $sothernum
    , $ppp = 4 //how many pages must showed every time
      , $from = 0 ) {
    $tPgs = ceil( $tItms / $pItms );
    $sPg = ((ceil( $cPg / $ppp ) - 1) * $ppp) + 1;
    $ePg = $sPg + $ppp - 1;
    $ePg = $ePg > $tPgs ? $tPgs : $ePg;
    if($tItms>RECORDS)
    {
    echo '<div class=pgr>'. "\n";
    if( $sPg > 1 )
    {
    echo '<a class='.$sothernum.' href='.$hrefprefix
      . '&pg='.( $sPg - 1 ). '&from='.$from.' "></a>'. "\n";
    }
    }
```

```

for($j=$sPg; $j <= $ePg;$j++)
{
    echo ($j == $ePg ? '<span class ='. $shownum.'>'. $j.'</span>' : '<a class='. $othernum.'
href="'. $hrefprefix
    .'&pg='. $j.'&from='. $from.'">'. $j.'</a>')." \n";
}
if( $ePg < $tPgs )
{
    echo '<a class='. $othernum.' href="'. $hrefprefix
    .'&pg='. ($ePg + 1).'&from='. $from.'"></a></a>.'" \n";
}
echo '</div>.'" \n";
}
}

```

Η συγκεκριμένη συνάρτηση δημιουργήθηκε για την σελιδοποίηση. Όταν υπάρχουν αρκετές εγγραφές που επιθυμούμε να εμφανίσουμε, τότε τις διοχετεύουμε ανά σελίδα έτσι ώστε να μην μεγαλώσει κατά πολύ το μέγεθος τις ιστοσελίδας. Η συνάρτηση δέχεται ως ορίσματα, τις συνολικές εγγραφές, την τρέχουσα σελίδα, τον αριθμό των εγγραφών που θα εμφανίζονται σε κάθε σελίδα, τον αριθμό των σελίδων που θα εμφανίζονται, τα χρώματα που θα έχουν οι αριθμοί των σελίδων και ο αριθμός της τρέχουσας σελίδας.

## 5.2 Σχήμα βάσης δεδομένων

*Πίνακας 5.2.1 users*

Πεδίο	Τύπος	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προκαθορισμένο	Πρόσθετα
<u>usid</u>	int(11)		Όχι		auto_increment
login	varchar(30)		Ναι	NULL	
password	varchar(30)		Ναι	NULL	
email	varchar(100)		Ναι	NULL	
fname	varchar(30)		Ναι	NULL	
lname	varchar(50)		Ναι	NULL	
mphone	varchar(20)		Ναι	NULL	
country	varchar(50)		Ναι	NULL	
region	varchar(50)		Ναι	NULL	
address	varchar(50)		Ναι	NULL	
ad_number	varchar(5)		Ναι	NULL	
post_code	varchar(10)		Ναι	NULL	
am	varchar(10)		Ναι	NULL	
age	char(3)		Ναι	NULL	
teacher	tinyint(1)		Ναι	0	

*Πίνακας 5.2.2 activation\_codes*

Πεδίο	Τύπος	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προκαθορισμένο	Πρόσθετα
<u>acid</u>	int(11)		Όχι		auto_increment
usid	int(11)		Ναι	NULL	
acode	varchar(5)		Ναι	NULL	

**Πίνακας 5.2.3 date\_login\_log**

Πεδίο	Τύπος	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προκαθορισμένο	Πρόσθετα
<u>login_id</u>	int(11)		Όχι		auto_increment
counter	int(11)		Ναι	NULL	
tstamp	timestamp(14)		Ναι	NULL	
usid	int(11)		Ναι	NULL	

**Πίνακας 5.2.2 failed\_logging**

Πεδίο	Τύπος	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προκαθορισμένο	Πρόσθετα
<u>lid</u>	int(11)		Όχι		auto_increment
usid	int(11)		Ναι	NULL	
lesson	varchar(60)		Ναι	NULL	

**Πίνακας 5.2.2 lessons**

Πεδίο	Τύπος	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προκαθορισμένο	Πρόσθετα
<u>mid</u>	int(11)		Όχι		auto_increment
usid	int(11)		Ναι	NULL	
subject	varchar(60)		Ναι	NULL	

**Πίνακας 5.2.2 moderators**

Πεδίο	Τύπος	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προκαθορισμένο	Πρόσθετα
<u>fid</u>	int(11)		Όχι		auto_increment
counter	int(11)		Ναι	NULL	
usid	int(11)		Ναι	NULL	



### Πίνακας 5.2.2 percentage

Πεδίο	Τύπος	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προκαθορισμένο	Πρόσθετα
<u>pid</u>	int(11)		Όχι		auto_increment
lid	int(11)		Ναι	NULL	
tid	int(11)		Ναι	NULL	
usid	int(11)		Ναι	NULL	
percent	int(11)		Ναι	NULL	

### Πίνακας 5.2.2 questions

Πεδίο	Τύπος	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προκαθορισμένο	Πρόσθετα
<u>qid</u>	int(11)		Όχι		auto_increment
tid	int(11)		Ναι	NULL	
question	text		Ναι	NULL	
ans1	text		Ναι	NULL	
ans2	text		Ναι	NULL	
ans3	text		Ναι	NULL	
ans4	text		Ναι	NULL	
ans5	text		Ναι	NULL	
correct	int(11)		Ναι	NULL	

### Πίνακας 5.2.2 reply

Πεδίο	Τύπος	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προκαθορισμένο	Πρόσθετα
<u>rid</u>	int(11)		Όχι		auto_increment
tid	int(11)		Ναι	NULL	
usid	int(11)		Ναι	NULL	
text	text		Ναι	NULL	
datetime	timestamp(14)		Ναι	NULL	

### Πίνακας 5.2.2 tests

Πεδίο	Τύπος	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προκαθορισμένο	Πρόσθετα
<u>tid</u>	int(11)		Όχι		auto_increment
usid	int(11)		Ναι	NULL	
testname	text		Ναι	NULL	
lid	int(11)		Ναι	NULL	

### Πίνακας 5.2.2 topics

Πεδίο	Τύπος	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προκαθορισμένο	Πρόσθετα
<u>tid</u>	int(11)		Όχι		auto_increment
mid	int(11)		Ναι	NULL	
subject	varchar(80)		Ναι	NULL	
text	text		Ναι	NULL	
usid	int(11)		Ναι	NULL	
datetime	timestamp(14)		Ναι	NULL	

## 5.3 Κώδικας

```
CREATE TABLE users (  
  usid int(11) NOT NULL auto_increment,  
  login varchar(30) default NULL,  
  password varchar(30) default NULL,  
  email varchar(100) default NULL,  
  fname varchar(30) default NULL,  
  lname varchar(50) default NULL,  
  mphone varchar(20) default NULL,  
  country varchar(50) default NULL,  
  region varchar(50) default NULL,  
  address varchar(50) default NULL,  
  ad_number varchar(5) default NULL,  
  post_code varchar(10) default NULL,  
  am varchar(10) default NULL,  
  age char(3) default NULL,  
  teacher tinyint(1) default '0',  
  PRIMARY KEY (usid)  
);
```

```
CREATE TABLE activation_codes (  
  acid int(11) NOT NULL auto_increment,  
  usid int(11) default NULL,  
  acode varchar(5) default NULL,  
  PRIMARY KEY (acid)  
);
```

```
CREATE TABLE date_login_log (  
  login_id int(11) NOT NULL auto_increment,  
  counter int(11) default NULL,  
  tstamp timestamp(14) NOT NULL,  
  usid int(11) default NULL,  
  PRIMARY KEY (login_id)  
);
```

```
CREATE TABLE failed_login (  
    fid int(11) NOT NULL auto_increment,  
    counter int(11) default NULL,  
    usid int(11) default NULL,  
    PRIMARY KEY (fid)  
);
```

```
CREATE TABLE lessons (  
    lid int(11) NOT NULL auto_increment,  
    usid int(11) default NULL,  
    lesson varchar(60) default NULL,  
    PRIMARY KEY (lid)  
);
```

```
CREATE TABLE moderators (  
    mid int(11) NOT NULL auto_increment,  
    usid int(11) default NULL,  
    subject varchar(60) default NULL,  
    PRIMARY KEY (mid)  
);
```

```
CREATE TABLE percentage (  
    pid int(11) NOT NULL auto_increment,  
    lid int(11) default NULL,  
    tid int(11) default NULL,  
    usid int(11) default NULL,  
    percent int(11) default NULL,  
    PRIMARY KEY (pid)  
);
```

```
CREATE TABLE questions (  
  qid int(11) NOT NULL auto_increment,  
  tid int(11) default NULL,  
  question text,  
  ans1 text,  
  ans2 text,  
  ans3 text,  
  ans4 text,  
  ans5 text,  
  correct int(11) default NULL,  
  PRIMARY KEY (qid)  
);
```

```
CREATE TABLE reply (  
  rid int(11) NOT NULL auto_increment,  
  tid int(11) default NULL,  
  usid int(11) default NULL,  
  text text,  
  datetime timestamp(14) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (rid)  
);
```

```
CREATE TABLE tests (  
  tid int(11) NOT NULL auto_increment,  
  usid int(11) default NULL,  
  testname text,  
  lid int(11) default NULL,  
  PRIMARY KEY (tid)  
);
```

```
CREATE TABLE topics (  
  tid int(11) NOT NULL auto_increment,  
  mid int(11) default NULL,  
  subject varchar(80) default NULL,  
  text text,  
  usid int(11) default NULL,  
  datetime timestamp(14) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (tid)  
);
```



# 6 Βιβλιογραφία

## 6.1 Έντυπη μορφή

1. Chris Lea, Wankyu Choi, Allan Kent, Gansh Prasad, Chris Ullman, **Beginning PHP 4**, WROX, 2003
2. David Sklar, Adam Trachtenberg, **PHP Cookbook**, O'Reilly, 2003
3. Larry E. Ullman, Larry Ullman, **PHP and MySQL Web Development, Second Edition**, WROX, 2003
4. Paul Dubois, **MySQL Cookbook, Second Edition** by
5. Wyke, R. Allen, Gilliam Jason, Ting Charlton, Michals Sean, **Pure Javascript, Second Edition**, WROX, 2003
6. Hugh E., Williams, David Lane, **Web Database Applications with PHP and MySQL**, O'Reilly, 2003
7. Jeremy D. Zawodny, Derek J. Balling, **High Performance MySQL**, O'Reilly, 2003
8. Julie Meloni, **PHP Essentials**, 2<sup>nd</sup> Edition, Premier Press, 2003
9. Julie C. Meloni, **Teach Yourself PHP, MySQL and Apache**, SAMS, 2003
10. Luke Welling, **PHP and MySQL Web Development**, SAMS, 2003
11. Laura Lemay, **Πλήρες Εγχειρίδιο της HTML**, 2<sup>η</sup> έκδοση, Εκδόσεις Μ. Γκιούρδα, 2000

## 6.2 Ηλεκτρονική μορφή

1. [www.w3c.com](http://www.w3c.com)
2. [javascript.internet.com](http://javascript.internet.com)
3. [www.web-source.com](http://www.web-source.com)
4. [lists.mysql.com](http://lists.mysql.com)
5. [www.mysql.com](http://www.mysql.com)
6. [www.php.net](http://www.php.net)