

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Σχεδίαση και Ανάπτυξη Συστήματος δήλωσης
συμμετοχής σε εργαστηριακές ομάδες μέσω του
Internet**

Δαής Δημήτριος

Καλαμπούκας Ευάγγελος

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Κουτσονίκος Ιωάννης, Επίκουρος Καθηγητής

ΠΑΤΡΑ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2012

Αφιέρωση

Ευχαριστούμε και αφιερώνουμε αυτή την πτυχιακή στους γονείς μας για την αμέριστη συμπαράσταση και στήριξη που μας πρόσφεραν καθώς και στους καλούς μας φίλους, συμφοιτητές και μη για την συνολική βοήθεια που μας πρόσφεραν.

Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ	7
2.1 Γλώσσες Προγραμματισμού	7
2.2 Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων	11
2.3 Ο Διακομιστής Web.....	13
2.4 Ο επεξεργαστής κειμένου πηγαίου κώδικα (text editor)	13
2.5 Wamp Server.....	14
2.6 Άλλα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν	18
2.7 Τρόπος φιλοξενίας του ιστότοπου στο διαδίκτυο.....	19
2.7.1 Φιλοξενία του ιστότοπου - επιλογή web server.....	20
2.7.2 Απόκτηση domain name	22
2.7.3 Χρησιμοποίηση του FTP client	23
3. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	24
3.1 Τι είναι μια Βάση Δεδομένων.....	24
3.2 Τι είναι ένα σύστημα διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΒΔ).....	25
3.3 Το Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων του Ιστότοπου.....	28
3.3.1 Η Βάση Δεδομένων «Students».....	29
3.3.2 Οι εντολές δημιουργίας της Βάσης «Students» και των πινάκων της	33
3.4 Μοντέλο Οντοτήτων- Συσχετίσεων (E-R).....	36
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	38
4.1 Η χρήση του Συστήματος από το φοιτητή.....	38
4.1.1 Άνοιγμα της αρχικής σελίδας	38
4.1.2 Εγγραφή φοιτητή	38
4.1.3 Είσοδος Φοιτητή	40
4.1.4 Χρήση των υπηρεσιών από τον φοιτητή	42

4.2 Η χρήση της σελίδας από το διαχειριστή.....	45
4.2.1 Είσοδος διαχειριστή.....	46
4.2.2 Χρήση των υπηρεσιών από τον διαχειριστή.....	47
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	53
5.1 Προτάσεις.....	53
6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	56
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	61

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο τίτλος της πτυχιακής εργασίας είναι «Σχεδίαση και Ανάπτυξη Συστήματος δήλωσης συμμετοχής σε εργαστηριακές ομάδες μέσω του Internet» και το θέμα της είναι η δημιουργία ενός δικτυακού συστήματος - ιστότοπου, μέσω του οποίου οι φοιτητές του τμήματος θα μπορούν να δηλώσουν διαδικτυακά τις ώρες στις οποίες θα προτιμούσαν να παρακολουθήσουν τα εργαστήριά τους με βάση τα υπάρχοντα τμήματα.

Η δημιουργία του ιστότοπου και η ολοκλήρωση του γραπτού μέρους της πτυχιακής εργασίας διήρκεσε περίπου 1 χρόνο και 6 μήνες, για την ακρίβεια από τον Αύγουστο του 2009 έως το Φεβρουάριο του 2011.

Υπεύθυνοι για την εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας είναι οι φοιτητές του τμήματος Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων Δαής Δημήτριος και Καλαμπούκας Ευάγγελος.

Για την διεκπεραίωση αυτής της πτυχιακής εργασίας, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον εποπτεύων καθηγητή μας και εισηγητή Επίκουρο Καθηγητή του τμήματος Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων κο Κουτσονίκο Ιωάννη για την συνεργασία και την πολύτιμη συμβολή του στην ολοκλήρωση της.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το ζητούμενο της πτυχιακής εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός δικτυακού τόπου που θα υποστηρίζει την προβολή, την επιλογή και τη δήλωση των επιθυμητών ωρών παρακολούθησης (τμημάτων) των εργαστηρίων από τους φοιτητές. Μέσα από τη συγκεκριμένη εφαρμογή, οι φοιτητές του τμήματος Επιχειρηματικού σχεδιασμού και Πληροφοριακών συστημάτων θα μπορούν ηλεκτρονικά να ενημερωθούν για τις διαθέσιμες ώρες παρακολούθησης όλων των εργαστηρίων και να επιλέξουν τις αντίστοιχες ώρες που προτιμούν να παρακολουθήσουν τα αντίστοιχα εργαστήρια. Επίσης μέσω του ιστότοπου θα παρέχεται στο διαχειριστή η δυνατότητα επίβλεψης της σύστασης των τμημάτων και η λήψη αποφάσεων προς το συμφέρον τόσο των φοιτητών όσο και των καθηγητών.

Η πτυχιακή εργασία αναπτύσσεται σε πέντε Κεφάλαια:

Στο πρώτο κεφάλαιο της πτυχιακής (Εισαγωγή), εξηγούνται οι λόγοι που οδήγησαν στην ανάπτυξη αυτού του συστήματος. Περιγράφονται οι τρόποι με τους οποίους μέχρι σήμερα γινόταν η διαδικασία δήλωσης των εργαστηριακών μαθημάτων από τους φοιτητές και αναλύονται τα μειονεκτήματα της διαδικασίας αυτής. Παράλληλα, ενώ αναλύονται τα προβλήματα που προέκυπταν κατά τη διαδικασία της δήλωσης, εξηγείται και πώς ακριβώς η δημιουργία του συστήματος λύνει αυτά τα προβλήματα. Τέλος, επισημαίνονται και κάποια επιπλέον πλεονεκτήματα που προσφέρει το σύστημα που αναπτύχθηκε.

Στο δεύτερο κεφάλαιο της πτυχιακής (Εργαλεία), γίνεται αναφορά στα εργαλεία και στα μέσα που χρειάστηκαν για την υλοποίηση του συστήματος. Αρχικά, αναφέρεται το σκεπτικό με το οποίο έγινε η συγκεκριμένη επιλογή. Στη συνέχεια, αναλύονται τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή των ιστοσελίδων, τα πλεονεκτήματά τους έναντι παρόμοιων εργαλείων, καθώς και η ακριβής χρήση τους και ο λόγος που ήταν απαραίτητα.

Στο τρίτο κεφάλαιο της πτυχιακής (Σχεδίαση της Βάσης Δεδομένων), ορίζεται η έννοια της Βάσης Δεδομένων καθώς και τι καλείται Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων. Αναφέρεται ο λόγος χρησιμοποίησης του Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων και των επιλογών που μας προσφέρει στη λειτουργία του ιστότοπου. Τέλος, παρουσιάζεται η δομή της Βάσης Δεδομένων του ιστότοπου και περιγράφεται η λειτουργία της.

Στο τέταρτο κεφάλαιο (Οδηγίες Χρήσης), περιγράφεται η ακριβής λειτουργία του συστήματος, τόσο από την πλευρά του φοιτητή - επισκέπτη όσο και από την πλευρά του διαχειριστή. Δηλαδή, στο συγκεκριμένο κεφάλαιο, περιγράφουμε την εικόνα που θα αντικρίσει ο φοιτητής κατά την εισαγωγή και την περιήγησή του στον ιστότοπο.

Για το φοιτητή: Περιγράφονται αναλυτικά τα βήματα που θα χρειαστεί να κάνει ο φοιτητής, ώστε να εγγραφεί στον ιστότοπο και στη συνέχεια να ολοκληρώσει τη διαδικασία της δήλωσης των εργαστηριακών μαθημάτων. Καθώς και να έχει πρόσβαση ανά πάσα στιγμή στις δηλώσεις του.

Για το διαχειριστή: Περιγράφονται επίσης αναλυτικά όλες οι δυνατότητες που έχει ο διαχειριστής. Να προσθέσει/αφαιρέσει τμήματα κάποιου εργαστηριακού μαθήματος, να προσθέσει κάποιο νέο εργαστηριακό μάθημα που προστέθηκε στο πρόγραμμα σπουδών ή να διαγράψει κάποιο άλλο και, τέλος, να δει τη σύσταση των εργαστηριακών τμημάτων και τη δομή τους.

Στο πέμπτο κεφάλαιο (Συμπεράσματα), αναπτύσσονται μερικά παραδείγματα αξιοποίησης του συστήματος σε διάφορους τομείς της καθημερινότητας, με μερικές μονάχα αλλαγές στη δομή και τον κώδικα.

Τέλος, στο έκτο κεφάλαιο (Παράρτημα) απεικονίζονται τα αρχεία από τα οποία αποτελείται ο ιστότοπος και ένα μικρό μέρος του κώδικα που γράφτηκε για την κατασκευή του.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ζητούμενο της πτυχιακής εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός δικτυακού τόπου που θα υποστηρίζει την επιλογή, τη δήλωση, καθώς και την προβολή των επιθυμητών ωρών παρακολούθησης (τμημάτων) των εργαστηρίων από τους φοιτητές. Μέσα από τη συγκεκριμένη εφαρμογή, οι φοιτητές του τμήματος Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων θα μπορούν ηλεκτρονικά να ενημερωθούν για τις διαθέσιμες ώρες παρακολούθησης όλων των εργαστηρίων και να επιλέξουν τις ώρες που προτιμούν να παρακολουθήσουν τα αντίστοιχα εργαστήρια.

Η διαδικασία αυτή μέχρι σήμερα γινόταν με τους εξής δύο τρόπους (περιπτώσεις):

- Περίπτωση 1^η

Οι φοιτητές αφού πρώτα πληροφορούνταν από τη Γραμματεία του τμήματος για τις διαθέσιμες ώρες παρακολούθησης των εργαστηρίων για τα οποία ενδιαφέρονται, στη συνέχεια αναγκάζονταν να επισκεφθούν τον συγκεκριμένο καθηγητή στην αίθουσα διδασκαλίας, τη συγκεκριμένη ημέρα και ώρα που ενδιαφέρονται να παρακολουθήσουν και να εγγραφούν στο τμήμα του.

- Περίπτωση 2^η

Η Γραμματεία αναρτούσε ανακοίνωση με την οποία οι φοιτητές ενημερώνονταν ότι θα έπρεπε να επισκεφθούν κάποιες συγκεκριμένες ημέρες τη σχολή ώστε να δηλώσουν από τις υπάρχουσες διαθέσιμες ώρες τις αντίστοιχες που θα ήθελαν να παρακολουθήσουν στο εργαστήριο.

Οι παραπάνω διαδικασίες όμως παρουσιάζουν αρκετά προβλήματα, τα οποία πλέον αντιμετωπίζονται με τη συγκεκριμένη εφαρμογή. Παρακάτω αναλύονται οι δυσκολίες που αντιμετώπιζαν οι παραπάνω πρακτικές και ο λόγος που δεν υφίστανται πλέον:

- Το πιο σημαντικό πρόβλημα που υπήρχε και στις δύο περιπτώσεις είναι ο συνωστισμός των φοιτητών. Οι συγκεκριμένες ημερομηνίες εγγραφής σε συγκεκριμένες αίθουσες οδηγούσε στη δημιουργία ουρών και στην πολύωρη αναμονή για την ολοκλήρωση της διαδικασίας εγγραφής. Πλέον οι φοιτητές θα μπορούν είτε από το σπίτι τους αν διαθέτουν πρόσβαση στο διαδίκτυο και έχουν στην κατοχή τους έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή είτε από ένα μέρος που τους παρέχει τα παραπάνω να ολοκληρώσουν τις εγγραφές τους στα εργαστήρια που επιθυμούν.
- Ένα ακόμη στοιχείο που δημιουργούσε πρόβλημα στους φοιτητές ήταν οι συγκεκριμένες ημερομηνίες και ώρες που θα έπρεπε να είναι παρόντες στη σχολή για την ολοκλήρωση της διαδικασίας εγγραφής. Πολλοί φοιτητές για διάφορους λόγους αδυνατούσαν να παρευρεθούν στη σχολή τις αντίστοιχες χρονικές περιόδους και δημιουργούσαν πρόβλημα με την εγγραφή τους, καθώς και με την εύρεση των κατάλληλων ωρών για τους φοιτητές. Πλέον οι φοιτητές δεν θα χρειάζεται να δηλώνουν τις ώρες παρακολούθησης των εργαστηρίων κάποιες συγκεκριμένες μέρες και ώρες αλλά κατά τη διάρκεια μιας μεγάλης χρονικής περιόδου που θα δίνεται από

τη Γραμματεία της σχολής, οποιαδήποτε στιγμή του 24ωρου σε οποιοδήποτε μέρος και αν βρίσκονται.

- Επίσης, η γνώση εκ των προτέρων των καθηγητών που διδάσκουν τις συγκεκριμένες ώρες, όπως συμβαίνει στην πρώτη περίπτωση, οδηγούσε τους φοιτητές να επιλέγουν όχι με βάση της καταλληλότερης ώρας, αλλά με βάση υποκειμενικά κριτήρια που δημιουργούνταν για τον καθηγητή. Πλέον, η επιλογή θα γίνεται καθαρά με βάση την ώρα που εξυπηρετεί κάποιον φοιτητή και όχι με βάση τη συμπάθεια ή την αντιπάθεια που τρέφει για κάποιον καθηγητή.
- Ακόμη, ένα πρόβλημα που έκανε την εμφάνισή του στην 1^η περίπτωση ήταν η επαφή πρόσωπο με πρόσωπο με τον καθηγητή. Τις περισσότερες φορές οι διαθέσιμες θέσεις συγκεκριμένων εργαστηρίων συμπληρώνονταν πολύ γρήγορα και υπήρχαν ακόμη πολλοί φοιτητές που περίμεναν για να εγγραφούν στο συγκεκριμένο τμήμα. Αυτό οδηγούσε σε παράπονα προς τη μεριά του καθηγητή και στη δημιουργία έντασης μεταξύ φοιτητών και καθηγητή. Πλέον, η διαδικασία είναι απρόσωπη και δεν φέρνει σε δύσκολη θέση τον καθηγητή.
- Τέλος, ένα σημαντικό μειονέκτημα των παραπάνω τρόπων υλοποίησης της εγγραφής είναι ο εξής: Ο φοιτητής, τη στιγμή που δήλωνε μια συγκεκριμένη ώρα παρακολούθησης, δεν γνώριζε τις διαθέσιμες ώρες για τα υπόλοιπα εργαστήρια. Έτσι πολλοί φοιτητές βρίσκονταν στη δύσκολη κατάσταση να έχουν την ίδια ώρα περισσότερα από ένα εργαστήρια και συνεπώς να είναι αδύνατη η παρακολούθησή τους. Πλέον, η επιλογή των εργαστηρίων θα γίνεται ταυτόχρονα, βλέποντας όλες τις διαθέσιμες ώρες και συνδυάζοντάς τες ανάλογα.

Πέρα από την εξάλειψη των παραπάνω προβλημάτων, η διαδικασία παρουσιάζει και επιπλέον πλεονεκτήματα:

- Με την ηλεκτρονική εγγραφή θα αποκλείεται η παραβίαση των ορίων των διαθέσιμων θέσεων ενός εργαστηρίου. Από τη στιγμή που κάποιο τμήμα δεν θα έχει πλέον διαθέσιμες θέσεις, θα αποκλείεται η επιλογή του από κάποιον φοιτητή, καθώς θα απενεργοποιείται η συγκεκριμένη επιλογή από το σύνολο των επιλογών του φοιτητή. Με αυτόν τον τρόπο θα τηρείται το απαιτούμενο όριο φοιτητών, το οποίο θα οδηγήσει στην καλύτερη διεξαγωγή του εργαστηρίου.

Για τον φοιτητή:

- Ο φοιτητής γνωρίζει από την πρώτη στιγμή της δημιουργίας τους, τα συγκεκριμένα τμήματα που δημιουργήθηκαν χωρίς να είναι αναγκασμένος να επισκεφθεί τη σχολή.
- Ανά πάσα στιγμή μπορεί να δει μέσω του λογαριασμού του, που έχει δημιουργήσει στη σελίδα, τις δηλώσεις που έχει κάνει και τις ώρες που παρακολουθεί.
- Μπορεί για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα να διορθώσει μια συγκεκριμένη εγγραφή και να την προσαρμόσει καλύτερα στο πρόγραμμά του.

Για τον καθηγητή:

- Με την ύπαρξη λογαριασμού για τον διαχειριστή του ιστότοπου, οι καθηγητές μπορούν να ενημερωθούν ανά πάσα στιγμή από τον διαχειριστή για την κατάσταση του τμήματός τους.

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Για την κατασκευή του ιστότοπου, αρχικά θα πρέπει να επιλέξουμε τα κατάλληλα εργαλεία και τις γλώσσες που θα χρησιμοποιήσουμε. Η επιλογή αυτή γίνεται με κριτήριο τη γνώση που υπάρχει για τις τεχνολογίες και τα εργαλεία και τα πλεονεκτήματα που διαθέτουν. Αφού ολοκληρωθεί η δημιουργία του ιστότοπου και γίνει έλεγχος για τυχόν παραλείψεις, στη συνέχεια θα πρέπει να γίνουν τα κατάλληλα βήματα ώστε ο ιστότοπος να φιλοξενηθεί σε κάποιον server του παγκόσμιου ιστού. Επίσης, θα πρέπει όλα τα μέσα που θα χρησιμοποιήσουμε να είναι συμβατά μεταξύ τους, καθώς και με το Λειτουργικό Σύστημα που θα χρησιμοποιήσουμε. Το Λειτουργικό Σύστημα που χρησιμοποιήσαμε είναι τα Windows 7.

Θα χρειαστεί να επιλέξουμε τα εξής:

- Γλώσσες περιγραφής και προγραμματισμού
- Ένα Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων
- Ένα λογισμικό Web διακομιστή
- Έναν Επεξεργαστή Κειμένου (text editor)
- Ο τρόπος που θα φιλοξενηθεί ο ιστότοπος στο διαδίκτυο

2.1 Γλώσσες Προγραμματισμού

Οι γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της εργασίας είναι οι εξής: η HTML, η οποία χρησιμοποιήθηκε για το στατικό περιεχόμενο των ιστοσελίδων, η PHP η οποία χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή του δυναμικού περιεχομένου των ιστοσελίδων και, τέλος, η CSS, η οποία επιλέχθηκε για την εμφάνιση και τη διακόσμηση της σελίδας (χρώματα, στοίχιση). Παρακάτω αναλύονται αναλυτικά οι γλώσσες μία προς μία καθώς και ο λόγος που επιλέχθηκαν έναντι άλλων.

Ø HTML

Τα αρχικά HTML προέρχονται από τις λέξεις HyperText Markup Language. Η HTML δεν είναι μια γλώσσα προγραμματισμού. Είναι μια γλώσσα περιγραφής της δομής μιας ιστοσελίδας (markup language). Ο καθένας μπορεί να δημιουργήσει ένα αρχείο HTML χρησιμοποιώντας απλώς έναν επεξεργαστή κειμένου. Αποτελεί υποσύνολο της γλώσσας SGML (Standard Generalized Markup Language) που επινοήθηκε από την IBM προκειμένου να λυθεί το πρόβλημα της μη τυποποιημένης εμφάνισης κειμένων στα διάφορα υπολογιστικά συστήματα. Ο browser αναγνωρίζει αυτόν τον τρόπο γραφής και εκτελεί τις εντολές που περιέχονται στο έγγραφο.

Η HTML χρησιμοποιεί ειδικές ετικέτες (tags) για να δώσει τις απαραίτητες οδηγίες στον browser. Τα tags είναι εντολές που συνήθως ορίζουν την αρχή ή το τέλος μιας λειτουργίας

και βρίσκονται πάντα μεταξύ των συμβόλων < και > π. χ. <BODY> Οι οδηγίες είναι case insensitive, δηλαδή δεν επηρεάζονται από το αν έχουν γραφεί με πεζά ή κεφαλαία. Ένα αρχείο HTML πρέπει να έχει κατάληξη .htm ή .html. Για να μπορούν οι browser να ερμηνεύουν σχεδόν απόλυτα σωστά την html έχουν θεσπιστεί κάποιοι κανόνες. Αυτοί οι κανόνες είναι γνωστοί ως προδιαγραφές. Επομένως, σχεδόν κάθε είδος υπολογιστή μπορεί να δείξει το ίδιο καλά μια ιστοσελίδα.

Πλεονεκτήματα:

- Είναι πολύ εύχρηστη.
- Διαθέτει πολύ ευέλικτη σύνταξη.
- Υποστηρίζεται από όλα τα προγράμματα περιήγησης στο διαδίκτυο.
- Είναι η πρώτη και πιο διαδεδομένη γλώσσα περιγραφής της δομής μιας ιστοσελίδας.
- Διατίθεται δωρεάν, δεν χρειάζεται αγορά οποιοδήποτε λογισμικού.
- Είναι πολύ εύκολη η εκμάθησή της ακόμη και για αρχάριους προγραμματιστές.

Ø PHP

Η PHP είναι μια γλώσσα προγραμματισμού που σχεδιάστηκε για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων στο διαδίκτυο. Με τον όρο δυναμική εννοείται μια ιστοσελίδα που αλλάζει αυτόματα, ανάλογα με τα στοιχεία του θεατή της. Είναι μια server-side (εκτελείται στον διακομιστή) scripting γλώσσα που γράφεται συνήθως πλαισιωμένη από HTML, για μορφοποίηση των αποτελεσμάτων. Αντίθετα από μια συνηθισμένη HTML σελίδα, η σελίδα PHP δεν στέλνεται άμεσα σε έναν πελάτη (client), αντί αυτού πρώτα αναλύεται και μετά αποστέλλεται το παραγόμενο αποτέλεσμα. Τα στοιχεία HTML στον πηγαίο κώδικα μένουν ως έχουν, αλλά ο PHP κώδικας ερμηνεύεται και εκτελείται. Ο κώδικας PHP μπορεί να θέσει ερωτήματα σε Βάσεις Δεδομένων, να δημιουργήσει εικόνες, να διαβάσει και να γράψει αρχεία, να συνδεθεί με απομακρυσμένους υπολογιστές κ.ο.κ. Σε γενικές γραμμές, οι δυνατότητες που μας παρέχει είναι απεριόριστες.

Η PHP ήταν αρχικά ακρωνύμιο του Personal Home Page (προσωπική αρχική σελίδα), όμως πλέον είναι γνωστή με το ακρωνύμιο PHP HyperText preprocessor. Δημιουργήθηκε το 1994 και ήταν αρχικά η δουλειά ενός ατόμου, του Rasmus Lerdorf. Υιοθετήθηκε και από άλλα ταλαντούχα άτομα και έχει περάσει από τέσσερις βασικές εκδόσεις μέχρι το προχωρημένο προϊόν που έχουμε σήμερα. Τον Αύγουστο του 2004, ήταν σε χρήση σχεδόν σε 17 εκατομμύρια τομείς παγκόσμια και αυτός ο αριθμός μεγαλώνει γρήγορα.

Η PHP είναι ένα προϊόν ανοιχτού κώδικα. Που σημαίνει ότι έχετε πρόσβαση στον κώδικα προέλευσης και μπορείτε να τον χρησιμοποιήσετε, να τον αλλάξετε και να τον αναδιανεμίετε, χωρίς χρέωση.

Πλεονεκτήματα:

Κάποιοι από τους βασικούς ανταγωνιστές της PHP είναι η Perl, Microsoft ASP, .NET, Java Server Pages (JSP) και Cold Fusion.

Σε σύγκριση με αυτά τα προϊόντα, η PHP έχει πολλά πλεονεκτήματα, όπως:

- Υψηλή Απόδοση
Η PHP είναι πολύ αποτελεσματική. Με έναν φθινό διακομιστή μπορείτε να εξυπηρετήσετε εκατομμύρια επισκέψεων καθημερινά. Αν έχετε πολλούς διακομιστές,

η χωρητικότητα είναι απεριόριστη. Οι δοκιμές που δημοσιεύθηκαν από τη Zend Technologies (<http://www.zend.com>) δείχνουν ότι η PHP ξεπερνά τους ανταγωνιστές της στον τομέα της απόδοσης.

- Ολοκλήρωση με Βάσεις Δεδομένων

Η PHP έχει δικές της συνδέσεις με πολλά συστήματα Βάσεων Δεδομένων. Εκτός από την MySQL, μπορείτε, μεταξύ άλλων, να συνδεθείτε κατευθείαν με τις Βάσεις Δεδομένων PostgreSQL, mSQL, Oracle, dbm, filePro, Informix, InterBase, Sybase. Χρησιμοποιώντας το Open Database Connectivity Standard (ODBC) μπορείτε να συνδεθείτε σε οποιαδήποτε Βάση Δεδομένων παρέχει ένα πρόγραμμα οδήγησης ODBC. Αυτό περιλαμβάνει και τα προϊόντα της Microsoft products και πολλά άλλα.

- Ενσωματωμένες Βιβλιοθήκες

Επειδή η PHP σχεδιάστηκε για να χρησιμοποιείται στον Παγκόσμιο Ιστό, έχει πολλές ενσωματωμένες βιβλιοθήκες, που εκτελούν πολλές χρήσιμες λειτουργίες σχετικές με το Web. Μπορείτε να δημιουργήσετε εικόνες GIF δυναμικά, να συνδεθείτε με άλλες υπηρεσίες δικτύων, να αναλύσετε XML, να στείλετε ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, να δουλέψετε με cookies και να δημιουργήσετε PDF έγγραφα, όλα αυτά με λίγες γραμμές κώδικα.

- Χαμηλό Κόστος

Η PHP παρέχεται δωρεάν. Μπορείτε να κατεβάσετε την τελευταία έκδοση από το <http://www.php.net>, χωρίς χρέωση.

- Ευκολία εκμάθησης της PHP

Η σύνταξη της PHP βασίζεται σε άλλες γλώσσες προγραμματισμού, βασικά στη C και στην Perl. Αν ήδη ξέρετε C ή Perl, ή μια γλώσσα προγραμματισμού της οικογένειας της C, όπως τη C++ ή τη Java, θα αρχίσετε να προγραμματίζετε με την PHP σχεδόν αμέσως.

- Μεταφερσιμότητα

Η PHP είναι διαθέσιμη για πολλά διαφορετικά Λειτουργικά Συστήματα. Μπορείτε να γράψετε κώδικα PHP για δωρεάν συστήματα τύπου Unix, όπως LINUX και FreeBSD, για εμπορικές εκδόσεις του UNIX, όπως το Solaris και το IRIX ή για διαφορετικές εκδόσεις των Microsoft Windows.

Ο καλογραμμένος κώδικας συνήθως θα δουλεύει χωρίς αλλαγές σε διαφορετικά συστήματα που τρέχουν την PHP.

- Διαθεσιμότητα του κώδικα προέλευσης

Έχετε πρόσβαση στον κώδικα προέλευσης της PHP. Με την PHP, αντίθετα με εμπορικά, κλειστά προγράμματα, αν υπάρχει κάτι που θέλετε να αλλάξετε ή να προσθέσετε στη γλώσσα, μπορείτε να το κάνετε. Δεν χρειάζεται να περιμένετε τον κατασκευαστή να εμφανίσει διορθώσεις. Δεν θα ανησυχείτε αν ο κατασκευαστής θα σταματήσει να υπάρχει ή αν θα σταματήσει να υποστηρίζει το προϊόν.

Ø CSS

Η CSS (Cascading Style Sheets - Διαδοχικά Φύλλα Στυλ, ή αλληλουχία φύλλων στυλ) είναι μια γλώσσα υπολογιστή που ανήκει στην κατηγορία των γλωσσών φύλλων στυλ που

χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της εμφάνισης ενός εγγράφου που έχει γραφεί με μια γλώσσα σήμανσης. Πιο πρακτικά, χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της εμφάνισης ενός εγγράφου που γράφτηκε στις γλώσσες HTML και XHTML, δηλαδή για τον έλεγχο της εμφάνισης μιας ιστοσελίδας και γενικότερα ενός ιστότοπου. Η CSS είναι μια γλώσσα του υπολογιστή βασισμένη για να αναπτύξει στιλιστικά μια ιστοσελίδα, δηλαδή να διαμορφώσει περισσότερα χαρακτηριστικά, χρώματα, στοίχιση και δίνει πάρα πολλές δυνατότητες σε σχέση με την html. Για μια όμορφη και καλοσχεδιασμένη ιστοσελίδα, η γλώσσα CSS είναι απαραίτητη.

Ενδεικτικά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διαμορφώσει:

- Τα χρώματα και το μέγεθος διαφόρων στοιχείων της ιστοσελίδας
- Την συμπεριφορά τους σε διάφορες ενέργειες

Παλιότερα, συνηθίζονταν να διαμορφώνεται κάθε στοιχείο της ιστοσελίδας ξεχωριστά, σε κάθε μία ξεχωριστή σελίδα. Η μεγάλη ευκολία που προσφέρει η χρήση ενός CSS είναι ότι οι ενδεχόμενες αλλαγές γίνονται μόνο σε ένα έγγραφο και αυτόματα εφαρμόζονται σε όλες τις σελίδες που το χρησιμοποιούν. Έτσι μία ιστοσελίδα που χρησιμοποιεί CSS, μπορεί πολύ ευκολότερα να αλλάξει όψη.

Η δημιουργία των επάλληλων φύλλων στυλ (Cascading Style Sheets) ήταν κίνηση του οργανισμού W3C. Η παλιά έκδοση της γλώσσας HTML συνδύαζε το περιεχόμενο, τη δομή και τις οδηγίες μορφοποίησης σε ένα μόνο έγγραφο, κάτι που απλοποιούσε τα πράγματα αλλά δεν παρείχε και πολλές δυνατότητες.

Οι άνθρωποι του W3C οραματίστηκαν ένα νέο σύστημα, στο οποίο οι οδηγίες μορφοποίησης θα αποθηκεύονταν χωριστά από το περιεχόμενο και τη δομή, έτσι ώστε να μπορούν να εφαρμοστούν όχι μόνο σε μία παράγραφο ή ιστοσελίδα αλλά και σε μια ολόκληρη τοποθεσία ιστού αν το επιθυμούσε ο σχεδιαστής της.

Οι αρχικές προδιαγραφές του CSS περιορίζονταν κυρίως στην επανάληψη των παλιών εφέ της HTML. Ωστόσο με το δεύτερο επίπεδο του συστήματος CSS, δηλαδή το CSS2 το οποίο δημοσιεύθηκε το 1998, προστέθηκαν νέες δυνατότητες - με σημαντικότερη τη δυνατότητα τοποθέτησης στοιχείων σε μια ιστοσελίδα με μεγάλη ακρίβεια.

Για να δουλέψουμε με τα CSS δεν χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε κάποιο πρόγραμμα δημιουργίας ιστοσελίδων, όπως είναι τα γνωστά FrontPage, DreamWeaver ή και το Word, καθώς θα σταθούν εμπόδιο στην κατανόηση των CSS. Αυτό που χρειαζόμαστε είναι ένας απλός επεξεργαστής κειμένου, όπως είναι το Σημειωματάριο (Notepad) των Windows. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε όποιον φυλλομετρητή (browser) επιθυμούμε για να βλέπουμε πώς θα εμφανίζονται οι ιστοσελίδες που δημιουργούμε. Συνεπώς, αυτό που χρειαζόμαστε είναι ένας φυλλομετρητής (browser) και ένας απλός επεξεργαστής κειμένου (text editor).

Πλεονεκτήματα:

Η χρήση φύλλων στυλ CSS για τη διάταξη των ιστοσελίδων παρέχει αρκετά πλεονεκτήματα σε σχέση με τη χρήση άλλων μεθόδων.

- Εύκολη προσαρμογή
Τα φύλλα στυλ CSS είναι ότι πρέπει για τη δημιουργία ρευστών διατάξεων, οι οποίες αναπτύσσονται ή συρρικνώνονται ανάλογα με το μέγεθος της οθόνης του επισκέπτη. Εξάλλου η διατήρηση του κειμένου χωριστά από τις οδηγίες της διάταξης σημαίνει

ότι μπορούμε πολύ εύκολα να εφαρμόσουμε την ίδια διάταξη σε μια ολόκληρη τοποθεσία ιστού με μία μόνο κίνηση. Έτσι θα μπορούμε αργότερα να αλλάξουμε τη διάταξη ολόκληρης της τοποθεσίας τροποποιώντας απλώς το αρχείο CSS.

- Καλύτερο SEO (Search engine optimization)
Οι μηχανές αναζήτησης δεν «μπερδεύονται» ανάμεσα σε περιεχόμενο και τη μορφοποίησή του, αλλά έχουν πρόσβαση στο περιεχόμενο σκέτο, οπότε είναι πολύ ευκολότερο να το καταγράψουν και να το αρχειοθετήσουν (indexing).
- Ταχύτητα
Ο συνδυασμός φύλλων στυλ CSS και (X)HTML οδηγεί επίσης στην παραγωγή μικρότερων αρχείων, κάτι που σημαίνει ότι οι επισκέπτες δεν θα χρειάζεται να περιμένουν τόσο πολύ για να δουν την τοποθεσία μας. Όταν χρησιμοποιούμε εξωτερικό αρχείο CSS, ο browser την πρώτη φορά που θα φορτώσει κάποια σελίδα του site το αποθηκεύει στην cache, οπότε δεν χρειάζεται να το κατεβάσει ξανά κάθε φορά που κατεβάζει ο χρήστης κάποια άλλη σελίδα του site.
- Σταθερότητα και αξιοπιστία
Τέλος, επειδή τα φύλλα στυλ CSS και η (X)HTML αποτελούν αναμφισβήτητα τα ισχύοντα πρότυπα, οι σελίδες που συμμορφώνονται στους κανόνες τους είναι εξασφαλισμένο ότι θα υποστηρίζονται στις μελλοντικές εκδόσεις των φυλλομετρητών (και θα ζητούνται όλο και περισσότερο από τους επαγγελματίες σχεδιαστές ιστοσελίδων).

2.2 Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων

Ø MySQL

Η MySQL είναι ένα πολύ γρήγορο και δυνατό, Σύστημα Διαχείρισης Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων. Μια Βάση Δεδομένων σας επιτρέπει να αποθηκεύετε, να αναζητάτε, να ταξινομείτε και να ανακαλείτε τα δεδομένα σας αποτελεσματικά. Ο MySQL διακομιστής ελέγχει την πρόσβαση στα δεδομένα σας, για να μπορούν να δουλεύουν πολλοί χρήστες ταυτόχρονα, για να παρέχει γρήγορη πρόσβαση και να διασφαλίζει ότι μόνο πιστοποιημένοι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση. Συνεπώς, η MySQL είναι ένας πολυνηματικός διακομιστής πολλαπλών χρηστών. Χρησιμοποιεί την SQL (Structured Query Language), την τυπική γλώσσα ερωτημάτων για Βάσεις Δεδομένων. Η MySQL είναι διαθέσιμη από το 1996, αλλά η ιστορία της ξεκινά από το 1979. Είναι παγκοσμίως η πιο δημοφιλής Βάση Δεδομένων ανοικτού κώδικα και έχει κερδίσει το βραβείο Choice Award του Linux Journal Readers, αρκετές φορές.

Η mysql είναι τώρα διαθέσιμη σε άδειες δυο ειδών. Μπορείτε να τη χρησιμοποιήσετε δωρεάν με άδεια ανοικτού κώδικα (open source license - GPL), εφόσον συμφωνήσετε με τους όρους αυτής της άδειας. Αν θέλετε να διανείμετε μια εφαρμογή που δεν είναι ανοικτού κώδικα που να περιλαμβάνει την MySQL, μπορείτε να αγοράσετε μια εμπορική άδεια.

Πλεονεκτήματα:

Μερικοί από τους κύριους ανταγωνιστές της MySQL είναι οι PostgreSQL, Microsoft SQL server και Oracle. Τα πλεονεκτήματα της MySQL έναντι των ανταγωνιστών της είναι τα ακόλουθα:

- Υψηλή Απόδοση

Η MySQL είναι χωρίς αμφιβολία γρήγορη. Μπορείτε να δείτε την σελίδα δοκιμών στο <http://web.mysql.com/benchmark.html>. Πολλές από αυτές τις δοκιμές δείχνουν ότι η MySQL είναι αρκετά πιο γρήγορη από τον ανταγωνισμό. Το 2002, το eWeek δημοσίευσε μια δοκιμή που σύγκρινε πέντε Βάσεις Δεδομένων που υποστηρίζουν web εφαρμογές και είχε ως αποτέλεσμα η MySQL να εμφανίζεται ως η πιο γρήγορη.

- Χαμηλό κόστος

Η MySQL είναι διαθέσιμη δωρεάν, με άδεια ανοικτού κώδικα (Open Source) ή με χαμηλό κόστος αν πάρετε εμπορική άδεια. Χρειάζεστε μια άδεια αν θέλετε να διανείμετε τη MySQL μαζί με την εφαρμογή σας και δεν θέλετε να είναι η εφαρμογή σας ανοικτού κώδικα. Αν θέλετε να διανείμετε την εφαρμογή σας ή να δουλεύετε σε δωρεάν λογισμικό, δεν χρειάζεται άδεια χρήσης.

- Ευκολία Χρήσης

Οι περισσότερες μοντέρνες Βάσεις Δεδομένων χρησιμοποιούν SQL. Αν έχετε χρησιμοποιήσει ένα άλλο Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων δεν θα έχετε πρόβλημα να προσαρμοστείτε σε αυτό. Η MySQL είναι επίσης ευκολότερη από παρόμοια προϊόντα.

- Μεταφερσιμότητα

Η MySQL μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πολλά διαφορετικά συστήματα Unix, όπως επίσης και στα Microsoft Windows.

- Κώδικας Προέλευσης

Όπως και με την PHP, μπορείτε να πάρετε και να τροποποιήσετε τον κώδικα προέλευσης της MySQL. Αυτό το σημείο δεν είναι σημαντικό για τους περισσότερους χρήστες, αλλά σας παρέχει ασφάλεια, γιατί διασφαλίζει τη συνέχισή της στο μέλλον και γιατί σας δίνει επιλογές σε περίπτωση ανάγκης.

- Διαθεσιμότητα Υποστήριξης

Δεν έχουν όλα τα προϊόντα ανοικτού κώδικα μια γονική εταιρία που να προσφέρει υποστήριξη, εκπαίδευση, συμβουλές και πιστοποιητικά, αλλά μπορείτε να τα πάρετε όλα αυτά από την MySQL AB (<http://www.mysql.com>).

2.3 Ο Διακομιστής Web

Ø Apache http Server

Ο Apache http Server είναι ένας πολύ δημοφιλής διακομιστής διαδικτύου που διανέμεται ελεύθερα στο διαδίκτυο. Αναπτύχθηκε και συντηρείται από μια ομάδα εθελοντών που ήθελαν να υλοποιήσουν έναν εύρωστο κώδικα για διακομιστή δικτύου που να μην είναι εμπορικός αλλά να υποστηρίζει πολλά χαρακτηριστικά.

Τα χαρακτηριστικά του Apache είναι τα εξής:

- Unix treading: Υποστήριξη συστημάτων Unix με νήματα POSIX, όπου ο Apache μπορεί να “τρέχει” πολλές διεργασίες ταυτόχρονα.
- Υποστήριξη πολλαπλών πρωτοκόλλων: Υποστηρίζει πιο γρήγορα και πιο σταθερά Λειτουργικά Συστήματα, όπως BeOS, OS/2 και Windows.
- Φίλτρα: Υποστήριξη φίλτρων που διανέμονται από και προς τους διακομιστές.
- Λάθη: Τα μηνύματα λαθών μπορούν να εμφανίζονται σε διάφορες γλώσσες.
- Απλοποιημένη παραμετροποίηση: Έχουν απλοποιηθεί κάποια directives που ως τώρα ήταν κάπως μπερδεμένα.
- Υποστήριξη unicode: Ο Apache 2 σε Windows NT χρησιμοποιεί μόνο utf-8 κωδικοποίηση.
- Κανονικές εκφράσεις: Υποστήριξη της βιβλιοθήκης PCRE, δηλαδή όλες οι κανονικές εκφράσεις που υποστηρίζει η Perl 5.

Πλεονεκτήματα:

Όπως έχει αποδειχθεί, είναι ο πιο γρήγορος, σταθερός και ασφαλής server και υποστηρίζει τα περισσότερα χαρακτηριστικά από οποιονδήποτε άλλο διακομιστή δικτύου. Ο Apache είναι εγκατεστημένος στο 80% των διακομιστών παγκοσμίως (πάνω από 6 εκατομμύρια διακομιστές). Πάνω του είναι εγκατεστημένα εκατομμύρια sites που δέχονται εκατομμύρια hits καθημερινά χωρίς να παρουσιάζεται κανένα απολύτως πρόβλημα.

2.4 Ο επεξεργαστής κειμένου πηγαίου κώδικα (text editor)

Ø Notepad++

Το Notepad++ είναι ένα ελεύθερο πρόγραμμα επεξεργασίας πηγαίου κώδικα, το οποίο υποστηρίζει πολλές γλώσσες προγραμματισμού και λειτουργεί υπό το περιβάλλον MS Windows. Είναι το πρόγραμμα το οποίο χρησιμοποιήσαμε για τη σύνταξη του κώδικα.

Οι γλώσσες προγραμματισμού που υποστηρίζονται από το Notepad++ είναι οι εξής: ASP, Ada, ASCII art, Συνέλευση, AutoIt, BAT, C, C #, C++, Caml, CSS, doxygen,

FORTRAN, HTML, Haskell, Java, JavaScript, KiXtart, Lisp, Makefile, Matlab, Στόχος-C, Pascal, Perl, PHP, PostScript, Python, Ruby, Scheme, Unix Shell Script, Smalltalk, SQL, Tcl, TeX, Verilog, VHDL, VB / VBScript, XML.

Οι λόγοι που επιλέχθηκε:

- Παρέχεται δωρεάν.
- Είναι πολύ φιλικό στον προγραμματιστή.
- Είναι δυνατή η εκτύπωση πηγαίου κώδικα σε χρώμα.
- Επιτρέπει στο χρήστη την ταυτόχρονη χρήση πολλών εγγράφων.
- Υποστηρίζει πολλές γλώσσες.
- Υποστηρίζει μεγέθυνση και σμίκρυνση, μακροεντολές, καθώς και αυτόματη συμπλήρωση.

2.5 Wamp Server

Για τη λειτουργία των γλωσσών και την επιτυχή εμφάνιση των ιστοσελίδων στον περιηγητή θα έπρεπε να εγκαταστήσουμε ένα προς ένα αρκετά από τα παραπάνω, καθώς και να κάνουμε τις απαραίτητες ρυθμίσεις ώστε να είναι συμβατά μεταξύ τους. Δηλαδή θα έπρεπε να εγκαταστήσουμε τις γλώσσες προγραμματισμού που θα χρησιμοποιήσουμε, καθώς και το web server που θα φιλοξενούσε τον ιστότοπο προσωρινά στον υπολογιστή μας. Η ύπαρξη όμως του Wamp Server μας διευκολύνει καθώς με την εγκατάστασή του, εγκαθίστανται και όλα τα απαραίτητα εργαλεία που χρειαζόμαστε για την υλοποίηση του ιστότοπου και την προβολή του στον περιηγητή.

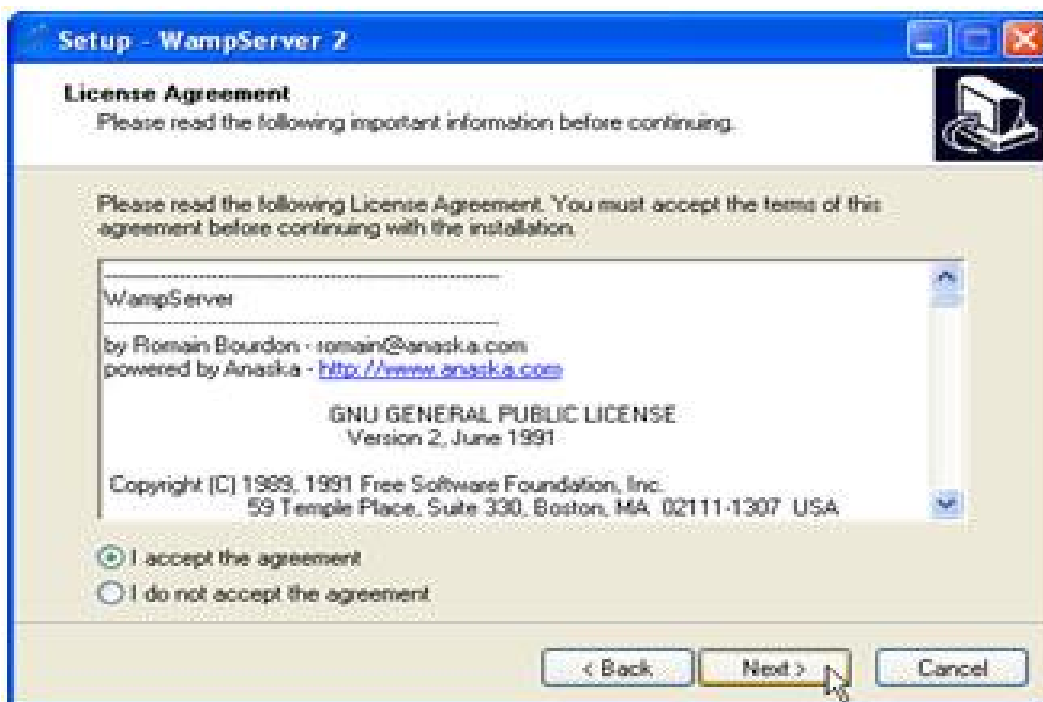
Στην επόμενη σελίδα ακολουθούν οδηγίες για την εγκατάστασή του Wamp Server βήμα-βήμα, συνοδευόμενα από τις αντίστοιχες εικόνες που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης.

1. Μόλις εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου «Setup - WampServer 2» της εικόνας 2.1, κάνουμε κλικ στο κουμπί Next.



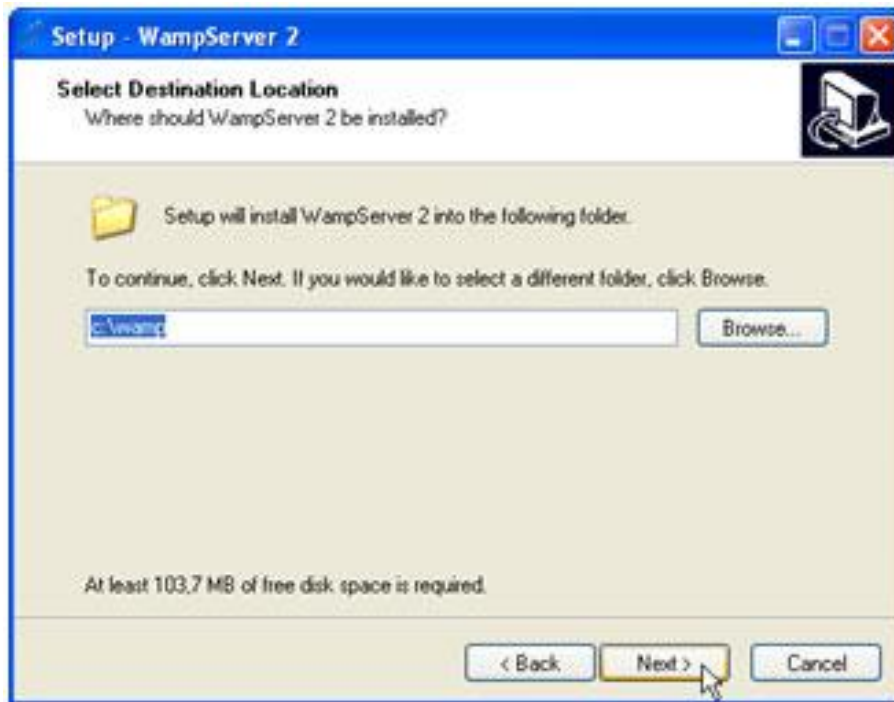
Εικόνα 2.1: Πρώτο παράθυρο διαλόγου κατά την εγκατάσταση του Wamp Server

2. Όταν θα εμφανιστεί το παράθυρο διαλόγου «Setup - WampServer 2» της εικόνας 2.2, κάνουμε κλικ στο κουμπί επιλογής 'I accept the agreement' και στη συνέχεια κλικ στο κουμπί Next.



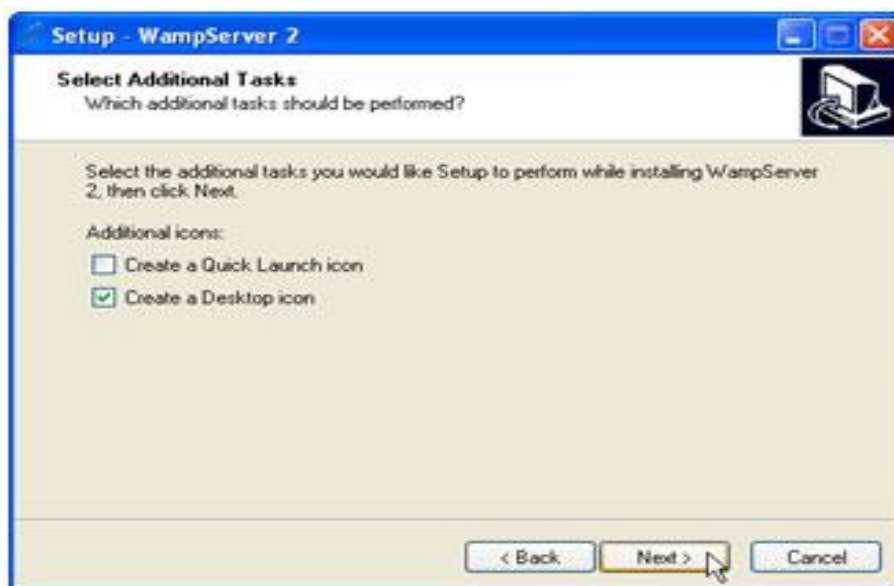
Εικόνα 2.2: Δεύτερο παράθυρο διαλόγου κατά την εγκατάσταση του Wamp Server

3. Μόλις εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου (εικόνα 2.3), κάνουμε κλικ στο κουμπί Next.



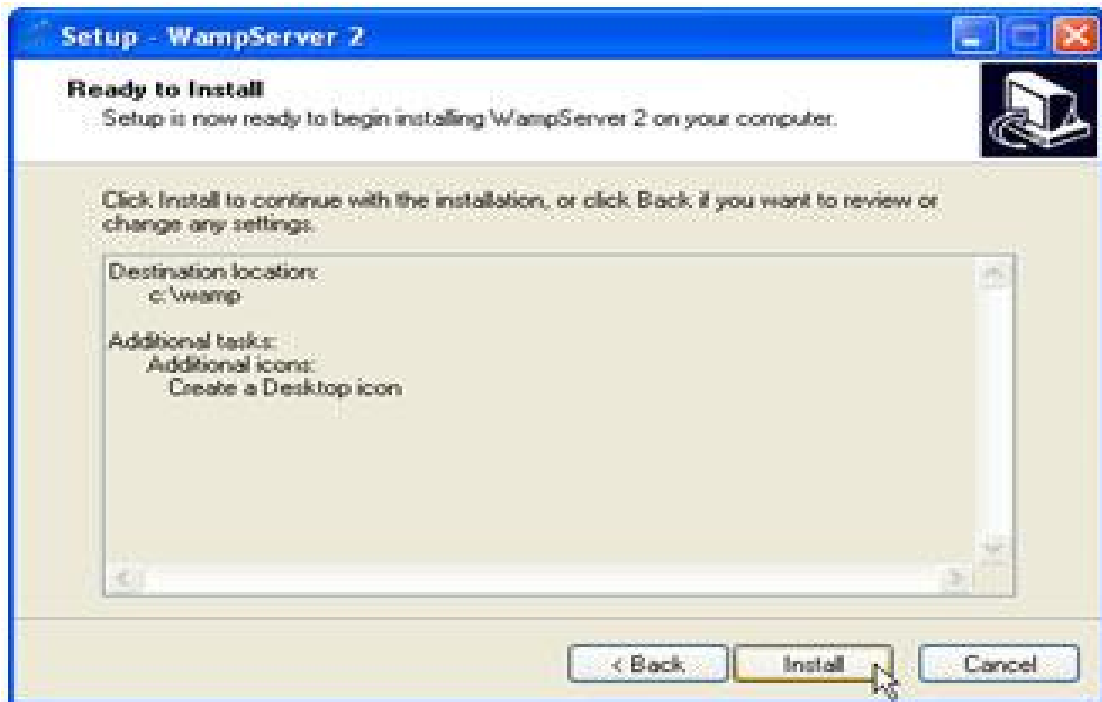
Εικόνα 2.3: Τρίτο παράθυρο διαλόγου κατά την εγκατάσταση του Wamp Server

4. Στη συνέχεια θα εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου της εικόνας 2.4. Επιλέγουμε το πλαίσιο ελέγχου 'Create a Desktop icon' εάν θέλουμε να δημιουργηθεί το αντίστοιχο εικονίδιο στην επιφάνεια εργασίας. Αν θέλουμε να δημιουργηθεί εικονίδιο γρήγορης επιλογής από το μενού έναρξης επιλέγουμε και το πλαίσιο 'Create a Quick Launch icon'. Στη συνέχεια, κάνουμε κλικ στο κουμπί Next.



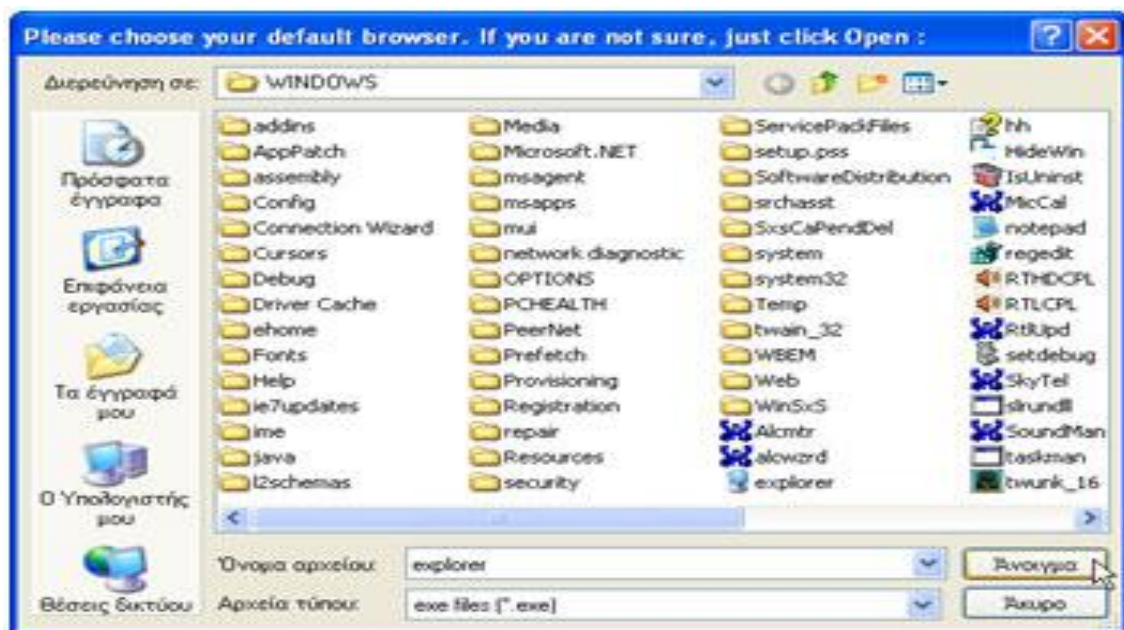
Εικόνα 2.4: Τέταρτο παράθυρο διαλόγου κατά την εγκατάσταση του Wamp Server

5. Αφού εμφανιστεί το παρακάτω παράθυρο διαλόγου, εικόνα 2.5, κάνουμε κλικ στο κουμπί Install.



Εικόνα 2.5: Πέμπτο παράθυρο διαλόγου κατά την εγκατάσταση του Wamp Server

6. Στη συνέχεια, μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης του προγράμματος, εμφανίζεται το παράθυρο διαλόγου που απεικονίζεται στην εικόνα 2.6. Στο πλαίσιο κειμένου 'Όνομα αρχείου', πληκτρολογούμε το όνομα του περιηγητή που θέλουμε να δηλώσουμε ως προεπιλεγμένο. Στην εικόνα 2.6, έχει επιλεχθεί ο Internet Explorer ως προεπιλεγμένος περιηγητής (Web Browser). Στη συνέχεια, κάνουμε κλικ στο κουμπί Άνοιγμα.



Εικόνα 2. 6: Έκτο παράθυρο διαλόγου κατά την εγκατάσταση του Wamp Server

7. Από τη στιγμή που θα ολοκληρώσουμε το βήμα 6, θα εμφανιστεί ένα παράθυρο διαλόγου όπου θα πατήσουμε το κουμπί Next. Εκείνη τη στιγμή θα εμφανιστεί το παράθυρο διαλόγου της εικόνας 2.7. Αφήνουμε επιλεγμένο το πλαίσιο ελέγχου 'Launch Wampserver 2 now', για να ξεκινήσει άμεσα η λειτουργία του Server, και κάνουμε κλικ στο κουμπί 'Finish'.



Εικόνα 2.7: Τελευταίο παράθυρο διαλόγου κατά την εγκατάσταση του Wamp Server

Πλέον έχουμε ολοκληρώσει την εγκατάσταση του Wamp Server και ο υπολογιστής μας μπορεί να φιλοξενήσει τις ιστοσελίδες μας.

2.6 Άλλα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν

Χρησιμοποιήθηκαν επιπλέον τα ακόλουθα εργαλεία:

Ø Photoshop

Το Photoshop είναι ένα πρόγραμμα κατασκευής bitmap γραφικών και επεξεργασίας εικόνας. Με το Photoshop μπορούμε να επέμβουμε ώστε να διορθώσουμε μία φωτογραφία, να της αλλάξουμε το χρώμα και γενικά να την επεξεργαστούμε. Στη δημιουργία του ιστότοπου, χρησιμοποιήθηκε η πιο πρόσφατη έκδοση του Adobe Photoshop, η Adobe Photoshop CS5, για τη διακόσμηση της σελίδας και την προσαρμογή των εικόνων στις απαιτήσεις της. Να σημειώσουμε εδώ, ότι υπάρχουν πάρα πολλές εφαρμογές επεξεργασίας εικόνας, οι οποίες προσφέρονται δωρεάν και είναι ευκολότερες στη χρήση. Επιλέχθηκε από την πλευρά μας όμως, η συγκεκριμένη εφαρμογή, λόγω καλύτερης γνώσης της καθώς και της καλύτερης απόδοσής της.

Ø PhpMyAdmin

Το **PhpMyAdmin** είναι μια εφαρμογή LAMP γραμμένη ειδικά για τη διαχείριση εξυπηρετητών **MySQL**. Ο όρος **LAMP**, που είναι ένα αρκτικόλεξο για το Linux, Apache, MySQL και PHP, αναφέρεται στα τρία βασικά συστατικά της εφαρμογής, που λειτουργούν εξαιρετικά καλά μαζί για τη φιλοξενία ισχυρής ιστοσελίδας με Βάση Δεδομένων. Η εφαρμογή είναι γραμμένη σε **PHP** και προσβάσιμη μέσω ενός περιηγητή ιστοσελίδων. Το PhpMyAdmin προσφέρει ένα γραφικό περιβάλλον για εργασίες διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων στο διαχειριστή του. Μέσω της συγκεκριμένης εφαρμογής, ο διαχειριστής μπορεί να τροποποιεί τη Βάση Δεδομένων της ιστοσελίδας, η οποία περιγράφεται στο κεφάλαιο 3. Υποστηρίζει 47 γλώσσες, μεταξύ των οποίων και τα Ελληνικά, και είναι λογισμικό ανοιχτού κώδικα.

Οι δυνατότητες του PhpMyAdmin είναι οι εξής:

- Δημιουργεί και διαγράφει Βάσεις Δεδομένων.
- Δημιουργεί, τροποποιεί, διαγράφει, αντιγράφει και μετονομάζει πίνακες.
- Κάνει συντήρηση της Βάσης Δεδομένων.
- Προσθέτει, διαγράφει και τροποποιεί πεδία πινάκων.
- Εκτελεί SQL ερωτήματα, ακόμα και ομαδικά (batch).
- Διαχειρίζεται κλειδιά σε πεδία.
- “Φορτώνει” αρχεία κειμένου σε πίνακες.
- Δημιουργεί και διαβάζει πίνακες (που προέρχονται από dump Βάσεις).
- Εξάγει δεδομένα σε μορφή CVS, Latex, XML.
- Διαχειρίζεται πολλούς διακομιστές.
- Διαχειρίζεται τους χρήστες MySQL και τα δικαιώματά τους.
- Ελέγχει την αναφορική ακεραιότητα των δεδομένων των MyISAM πινάκων.
- Δημιουργεί PDF γραφικών του layout της Βάσης Δεδομένων.
- Εκτελεί αναζητήσεις σε όλη τη Βάση Δεδομένων ή μέρος αυτής.
- Υποστηρίζει πίνακες InnoDB και ξένα κλειδιά.
- Υποστηρίζει MySQLi, μια βελτιωμένη επέκταση της MySQL.

Πέρα από τις δυνατότητες της εφαρμογής που παρουσιάζονται πιο πάνω, παρουσιάζει και το πλεονέκτημα ότι εγκαθίσταται αυτόματα με την εγκατάσταση του Wamp Server.

2.7 Τρόπος φιλοξενίας του ιστότοπου στο διαδίκτυο

Χρησιμοποιώντας τα εργαλεία που αναφέρθηκαν έως τώρα σε συνδυασμό με τη γνώση χειρισμού τους, έχουμε φτάσει στην ολοκλήρωση του ιστότοπου. Το θέμα που προκύπτει, στην παρούσα φάση πλέον, είναι η προσβασιμότητα στον ιστότοπο. Ο ιστότοπος, για να είναι

προσβάσιμος από τους χρήστες του Internet, πρέπει να φιλοξενείται (hosting) σε έναν υπολογιστή - διακομιστή (web server) ο οποίος είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο 24 ώρες το 24ωρο. Στην ενότητα αυτή, θα περιγράψουμε σε θεωρητικό επίπεδο τη διαδικασία αποθήκευσης μιας οποιασδήποτε σελίδας στο διαδίκτυο.

Για να είναι προσβάσιμη μια σελίδα στο διαδίκτυο, θα πρέπει να γίνουν τα ακόλουθα βήματα:

2.7.1 Φιλοξενία του ιστότοπου - επιλογή web server

Το πρώτο μας βήμα, θα είναι να βρούμε τον web server που θα φιλοξενήσει τον ιστότοπο. Λέγοντας web server (εξυπηρετητής ή διακομιστής) ονομάζουμε μια διεργασία, η οποία εκτελείται σε έναν υπολογιστή και αναμένει να συνδεθεί σε αυτήν κάποιο πρόγραμμα (πελάτης - client) για να του παράσχει υπηρεσίες.

Τα συστατικά του server είναι πολύ απλά. Μια server μηχανή πρέπει να μπορεί να κάνει τα ακόλουθα:

- Να αποθηκεύει, να ανακτά και να προστατεύει πληροφορίες.
- Να επιθεωρεί τις αιτήσεις των clients.
- Να δημιουργεί εφαρμογές διαχείρισης πληροφοριών, όπως δημιουργία αντιγράφων, ασφάλεια κλπ.
- Να διαχειρίζεται πληροφορίες.

Ουσιαστικά, ο web server θα είναι το μέρος όπου θα βρίσκονται αποθηκευμένες οι ιστοσελίδες και το οποίο θα επισκέπτεται κάποιος για να αλληλεπιδράσει με τις ιστοσελίδες. Παρακάτω αναλύονται οι επιλογές που έχουμε στην επιλογή του διακομιστή.

α. Δημιουργία server

Μία επιλογή είναι η δημιουργία του δικού μας, προσωπικού server. Η είσοδος του DSL (Digital Subscriber Line) στη χώρα μας και το υψηλό bandwidth (bandwidth = εύρος ζώνης, είναι η χωρητικότητα που έχει ένα δίκτυο ή μια σύνδεση για τη μεταφορά των δεδομένων) που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες, σε συνδυασμό με τη μείωση του κόστους στον απαραίτητο εξοπλισμό και λογισμικό που απαιτείται για τη δημιουργία ενός web server, έχουν κάνει πολύ πιο φθηνή και εύκολη τη μετατροπή του υπολογιστή μας σε server.

Σε προηγούμενο κεφάλαιο, παρουσιάσαμε την εγκατάσταση του Wamp server στον υπολογιστή μας, πλέον θα πρέπει να θέσουμε σε λειτουργία τον server για τη δημοσίευση της σελίδας.

Προτού όμως θέσουμε σε λειτουργία τον server, θα πρέπει να ελέγξουμε τους όρους παροχής των υπηρεσιών από τον παροχέα - ISP (Internet Service Provider), με τον οποίο είμαστε συνδεδεμένοι. Η πολιτική παροχής υπηρεσιών διαφέρει από παροχέα σε παροχέα. Υπάρχουν αρκετοί παροχείς που θα διακόψουν τη σύνδεσή μας στο δίκτυο αμέσως μόλις αντιληφθούν τη λειτουργία ενός server στον υπολογιστή μας, ενώ άλλοι θα μας επιτρέψουν να λειτουργήσουμε οτιδήποτε, αρκεί να μην περιέχει παράνομο υλικό. Ένας άλλος τομέας που

θα πρέπει να προσέξουμε ιδιαίτερα είναι το bandwidth της σύνδεσης. Σε αντίθεση με τα όσα πολλές φορές διαβάζουμε σε διαφημιστικές καταχωρήσεις, το bandwidth οποιουδήποτε ISP δεν είναι απεριόριστο. Από τη στιγμή μάλιστα που διαμοιράζεται σε όλους τους χρήστες του δικτύου του ISP, περιορίζει την ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων από ένα σημείο του Internet σε ένα άλλο. Σε πολλές περιπτώσεις μάλιστα, ο ίδιος ο ISP περιορίζει το διαθέσιμο bandwidth στο σημείο της σύνδεσής μας με το δίκτυο. Είτε λοιπόν ο ISP μας παρέχει ικανοποιητική ταχύτητα στη σύνδεσή μας είτε όχι, θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε το διαθέσιμο bandwidth με σύνεση και χωρίς υπερβολές, ώστε να μην προκαλέσουμε τον «εξοστρακισμό» μας από το δίκτυο ενός γρήγορου παροχέα.

Στη συνέχεια θα πρέπει να ρυθμίσουμε κατάλληλα είτε το firewall είτε τον proxy server, ώστε να προστατεύουμε τα δεδομένα μας από οποιαδήποτε πρόσβαση μέσω Internet. Από τη στιγμή που έχουμε επιτρέψει την πρόσβαση στο server μέσω του firewall ή του proxy server, θα πρέπει να διαμορφώσουμε πολύ προσεκτικά τις επιμέρους ρυθμίσεις του υπολογιστή που εκτελεί χρέη server. Παρά το γεγονός ότι δεν είναι εντελώς εκτεθειμένος στο Internet, εντούτοις, ακόμα και ένα μόνο ανοιχτό port μπορεί να αποτελέσει μια καλή αφορμή για την παραβίαση του συστήματος από κάποιον hacker. Για να είναι ο υπολογιστής μας ασφαλής, θα πρέπει να έχουμε μεριμνήσει για το κλείδωμα και τη στενή παρακολούθηση του συστήματος όλη τη διάρκεια που είναι συνδεδεμένο με το Internet.

Για να εξασφαλίσουμε το μέγιστο βαθμό ασφαλείας θα πρέπει:

- Να τρέχουμε μόνο τα απαραίτητα για τη λειτουργία του server προγράμματα.
- Να προστατεύουμε με κωδικό την πρόσβαση σε κάθε administration interface και control login screen.
- Να μοιραζόμαστε στο δίκτυο μόνο τα αρχεία που πρέπει να είναι shared και σε καμία περίπτωση ολόκληρο το σκληρό μας δίσκο.
- Να είμαστε προσεκτικοί με το sharing αρχείων.
- Να κρατάμε συχνά back up των αρχείων του server και σε τακτά χρονικά διαστήματα να κάνουμε back up όλου του συστήματος.
- Να έχουμε ενεργοποιημένη τη λειτουργία logging για κάθε υπηρεσία και να ελέγχουμε τακτικά τις αναφορές για ύποπτη δραστηριότητα.
- Να έχουμε εγκατεστημένη την τελευταία έκδοση ενός σύγχρονου και αποτελεσματικού anti-virus software και να φροντίζουμε για την τακτική ενημέρωσή του.

β. Χρησιμοποίηση του server της Σχολής ή του χώρου εργασίας

Υπάρχει, επίσης, η εξής επιλογή για την αποθήκευση των ιστοσελίδων μας:

Να φιλοξενήσουμε τις ιστοσελίδες στον web server της Σχολής μας, εάν μας επιτρέπεται. Συνήθως, εκπαιδευτικά ιδρύματα παραχωρούν χώρο για τη δημοσίευση ιστοσελίδων, με την προϋπόθεση πως η σελίδα σχετίζεται αυστηρά με τη σχολή. Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει ο υλικός εξοπλισμός του server να μην είναι απαρχαιωμένος και οι ταχύτητες σύνδεσης να είναι επαρκείς για να καλύπτουν τις ανάγκες των φοιτητών. Κρίνοντας από τη σημερινή λειτουργία των ιστοσελίδων που φιλοξενούνται στον συγκεκριμένο web server, μπορούμε να καταλήξουμε στο συμπέρασμα ότι δεν θα υπάρξει τέτοιο πρόβλημα.

Επίσης, πολλές επιχειρήσεις παραχωρούν σε εργαζομένους τους χώρο φιλοξενίας για τις ιστοσελίδες τους, ανάλογα με το περιεχόμενό τους. Αυτό σημαίνει, ότι αν κάποιος εργάζεται σε μια εταιρεία που διαθέτει ένα web server, θα έχει τη δυνατότητα αποθήκευσης των ιστοσελίδων του στον web server της εταιρείας που εργάζεται.

γ. Χρησιμοποίηση του server μιας εταιρείας παροχής υπηρεσιών φιλοξενίας

Η τελευταία επιλογή, αλλά και η πιο συνηθισμένη, είναι η χρησιμοποίηση χώρου από τον server μιας εταιρείας παροχής υπηρεσιών Internet. Ένας όλο και μεγαλύτερος αριθμός εταιρειών online προσφέρουν χώρο στο διαδίκτυο για υπηρεσίες φιλοξενίας. Πολλές τέτοιες εταιρίες είναι απλώς πάροχοι υπηρεσιών Internet που κερδίζουν μερικά χρήματα μισθώνοντας χώρο στον server, για ένα μικρό ποσό κάθε μήνα. Επίσης, υπάρχουν εταιρείες που προσφέρουν δωρεάν χώρο server με την προϋπόθεση να περιλαμβάνονται στις ιστοσελίδες διαφημίσεις που επιλέγει η εταιρεία. Ορισμένες υπηρεσίες φιλοξενίας, επίσης, προσφέρουν δωρεάν ή με χαμηλό κόστος χώρο για ιστοσελίδες που ασχολούνται με θέματα κοινωνικού ενδιαφέροντος. Να σημειώσουμε εδώ, ότι οι πάροχοι χώρου web κάνουν διάκριση ανάμεσα στις προσωπικές αρχικές σελίδες και στις εμπορικές. Επειδή συνήθως μια εμπορική σελίδα δέχεται περισσότερη κίνηση από μία προσωπική, οι πάροχοι συνήθως χρεώνουν περισσότερο για χώρο που χρησιμοποιείται για εμπορικές σελίδες. Όσον αφορά στο θέμα ασφάλειας, σε αντίθεση με ένα προσωπικό server που θα πρέπει να πάρει τα απαραίτητα μέτρα ο διαχειριστής της, στη συγκεκριμένη περίπτωση υπεύθυνη για την ασφάλεια των ιστοσελίδων είναι η εταιρεία. Η εύρεση υπηρεσιών φιλοξενίας web είναι πολύ εύκολη μέσω των μηχανών αναζήτησης.

2.7.2 Απόκτηση domain name

Αφού επιλέχθηκε ο διακομιστής που θα φιλοξενήσει τις ιστοσελίδες μας, η χρήση του δικού μας domain name θεωρείται επιβεβλημένη, στην περίπτωση που θέλουμε να οργανώσουμε μια σοβαρή παρουσία στο Internet. Το domain name είναι μια λέξη ή φράση που αντιστοιχεί στην IP address του server που φιλοξενεί τη σελίδα. Είτε διαθέτουμε μία στατική είτε μία δυναμική διεύθυνση IP, υπάρχουν πολλές εταιρείες από τις οποίες θα μπορούσαμε να προμηθευτούμε ένα domain name, έναντι αμοιβής. Η λέξη αυτή πάντα προσδιορίζεται περαιτέρω από μία κατάληξη που χαρακτηρίζει κατά κάποιο τρόπο την "περιοχή" του δικτύου στην οποία ανήκει. Έτσι, για το χώρο ονομάτων με κατάληξη [.gr], ένα domain name θα έχει την μορφή onoma.gr. Είναι δηλαδή η διεύθυνση ενός ιστότοπου στο διαδίκτυο και επισκεπτόμαστε τις ιστοσελίδες που του αντιστοιχούν γράφοντας σε κάποιο πρόγραμμα πλοήγησης μια διεύθυνση της μορφής <http://www.onoma.gr>. Για να κατοχυρώσετε το domain της επιλογής σας θα πρέπει πρώτα να ελέγξετε τη διαθεσιμότητα του domain και να το κατοχυρώσετε το συντομότερο δυνατόν, τοποθετώντας τα στοιχεία σας κατά τη διαδικασία κατοχύρωσης, εάν το βρείτε διαθέσιμο. Η απόκτηση του domain name γίνεται έναντι αμοιβής και μπορεί να καταχωρηθεί από 1 έως 10 χρόνια.

2.7.3 Χρησιμοποίηση του FTP client

Πλέον, αφού επιλέξαμε το μέρος που θα αποθηκεύσουμε τις ιστοσελίδες (server) και αποκτήσαμε domain name, το μόνο στάδιο που μας μένει είναι η μεταφορά των αρχείων του ιστότοπου στον server. Η διαδικασία αυτή θα γίνει μέσω ενός FTP client. Ο υπολογιστής που τρέχει εφαρμογή FTP client μόλις συνδεθεί με τον server μπορεί να εκτελέσει ένα πλήθος διεργασιών, όπως ανέβασμα αρχείων στον server, κατέβασμα αρχείων από τον server, μετονομασία ή διαγραφή αρχείων από τον server κλπ. Το πρωτόκολλο είναι ένα ανοιχτό πρότυπο. Είναι δυνατόν κάθε υπολογιστής που είναι συνδεδεμένος σε ένα δίκτυο, να διαχειρίζεται αρχεία σε έναν άλλον υπολογιστή του δικτύου, ακόμη και εάν ο δεύτερος διαθέτει διαφορετικό λειτουργικό σύστημα. Ουσιαστικά, μέσω της συγκεκριμένης εφαρμογής κάνουμε ορατές τις ιστοσελίδες μας στον server και κατά συνέπεια σε όλο το διαδίκτυο και επίσης μπορούμε να κάνουμε ενημέρωση των ιστοσελίδων ανά πάσα στιγμή.

3. ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Έγινε μικρή αναφορά στο δεύτερο κεφάλαιο για το Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή των ιστοσελίδων, δηλαδή για τη MySQL. Στο σημείο αυτό θα οριστεί τι είναι μία Βάση Δεδομένων καθώς και πώς ορίζεται ένα Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων. Επίσης, θα αναπτυχθούν οι λόγοι οι οποίοι οδήγησαν στη χρησιμοποίηση ενός Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων για την ολοκλήρωση της εργασίας μας και τα πλεονεκτήματα που μας προσφέρει. Τέλος, θα αναλυθούν οι πίνακες που δημιουργήθηκαν για τις ανάγκες του συστήματος και θα περιγραφεί μέσω ενός μοντέλου οντοτήτων-συσχετίσεων, γνωστό και ως μοντέλο E-R, η λειτουργία της και η συσχέτιση μεταξύ των πινάκων.

3.1 Τι είναι μια Βάση Δεδομένων

Μια Βάση Δεδομένων θεωρείται πως είναι μια οργανωμένη συλλογή από σχετιζόμενα δεδομένα. Με τον όρο δεδομένα εννοούμε γνωστά γεγονότα που μπορούν να καταγραφούν και που έχουν κάποια υπονοούμενη σημασία. Τα δεδομένα μπορούν να θεωρηθούν ως τρόποι αναπαράστασης εννοιών και γεγονότων που μπορούν να υποστούν διαχείριση και επεξεργασία. Στην περίπτωση μας, μέρος των εγγραφών μας αφορούν σε φοιτητές και στα στοιχεία τα οποία τους χαρακτηρίζουν, καθώς και τα εργαστηριακά μαθήματα με τα χαρακτηριστικά τους.

Η χρήση των Βάσεων Δεδομένων είναι διαδεδομένη σε όλους τους τομείς της καθημερινότητας, καλύπτοντας ένα πολύ μεγάλο εύρος εφαρμογών δίνοντας λύσεις σε οποιονδήποτε χρησιμοποιεί Πληροφοριακά Συστήματα. Μερικοί από τους τομείς όπου μια Βάση Δεδομένων παίζει σημαντικό ρόλο είναι ενδεικτικά:

- Τεχνολογία και επιστήμη
- Οικονομία - αγορά - επιχειρήσεις
- Ανθρωπιστικά και κοινωνικά θέματα
- Ιατρική και περιβάλλον
- Πολιτικές επιστήμες και τεχνολογία

Ωστόσο, η συνήθης χρήση του όρου Βάση Δεδομένων είναι αρκετά πιο περιορισμένη. Μια Βάση Δεδομένων έχει τις ακόλουθες υπονοούμενες ιδιότητες:

- Μια Βάση Δεδομένων αναπαριστά κάποια άποψη του πραγματικού κόσμου, η οποία μερικές φορές λέγεται μικρόκοσμος ή πεδίο αναφοράς. Οι αλλαγές στον μικρόκοσμο αντανακλώνται στη Βάση Δεδομένων.
- Μια Βάση Δεδομένων είναι μια λογικά συνεκτική συλλογή δεδομένων που έχει κάποια εγγενή σημασία. Μια τυχαία διευθέτηση δεδομένων δεν είναι σωστό να αναφέρεται ως Βάση Δεδομένων.

- Μια Βάση Δεδομένων σχεδιάζεται, χτίζεται και γεμίζει με δεδομένα για κάποιο συγκεκριμένο σκοπό. Προορίζεται για μια συγκεκριμένη ομάδα χρηστών και για κάποιες προκαθορισμένες εφαρμογές για τις οποίες οι χρήστες αυτοί ενδιαφέρονται.

Με άλλα λόγια, κάθε Βάση Δεδομένων έχει κάποια πηγή από την οποία παράγονται τα δεδομένα, αλληλεπιδρά σε κάποιο βαθμό με γεγονότα του πραγματικού κόσμου και απευθύνεται σ' ένα ακροατήριο που ενδιαφέρεται ενεργά για το περιεχόμενό της.

Μια Βάση Δεδομένων μπορεί να έχει οποιοδήποτε μέγεθος και κυμαινόμενη πολυπλοκότητα. Για παράδειγμα, η λίστα των φοιτητών - χρηστών μπορεί να αποτελείται μόνο από λίγες εκατοντάδες εγγραφές που κάθε μια τους έχει κάποια απλή δομή. Από την άλλη πλευρά, ο κατάλογος με τις κάρτες μιας μεγάλης βιβλιοθήκης μπορεί να περιέχει μισό εκατομμύριο κάρτες αποθηκευμένες υπό διαφορετικές κατηγορίες - ως προς το όνομα του βασικού συγγραφέα, ως προς το θέμα, ως προς τον τίτλο βιβλίου - με κάθε κατηγορία οργανωμένη κατά αλφαβητική σειρά.

Μια Βάση Δεδομένων μπορεί να δημιουργηθεί και να συντηρηθεί είτε χειρωνακτικά είτε με χρήση μηχανών. Ο κατάλογος καρτών μιας βιβλιοθήκης για παράδειγμα είναι μια Βάση Δεδομένων που μπορεί να δημιουργηθεί και να συντηρείται χειρωνακτικά. Στην περίπτωση μας, όπως έχουμε αναφέρει και προηγουμένως, χρησιμοποιήθηκε ένα Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων.

3.2 Τι είναι ένα Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΔΒΔ)

Όπως αναφέρθηκε και στην εισαγωγή του κεφαλαίου, στην ενότητα 2.2 περιγράψαμε τη λειτουργία της MySQL, δηλαδή του Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων που χρησιμοποιήσαμε για τη δημιουργία της σελίδας και τα πλεονεκτήματά της έναντι άλλων Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων. Στη συγκεκριμένη ενότητα θα ορίσουμε τι είναι ένα Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων και για ποιους λόγους επιλέχθηκε στη δημιουργία των ιστοσελίδων.

Ένα Σύστημα Βάσης Δεδομένων (ΣΔΒΔ) ή DBMS (Database Management System) αποτελείται από το υλικό, το λογισμικό, τη Βάση Δεδομένων και τους χρήστες. Είναι δηλαδή ένα σύστημα με το οποίο μπορούμε να αποθηκεύσουμε και να αξιοποιήσουμε δεδομένα με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή.

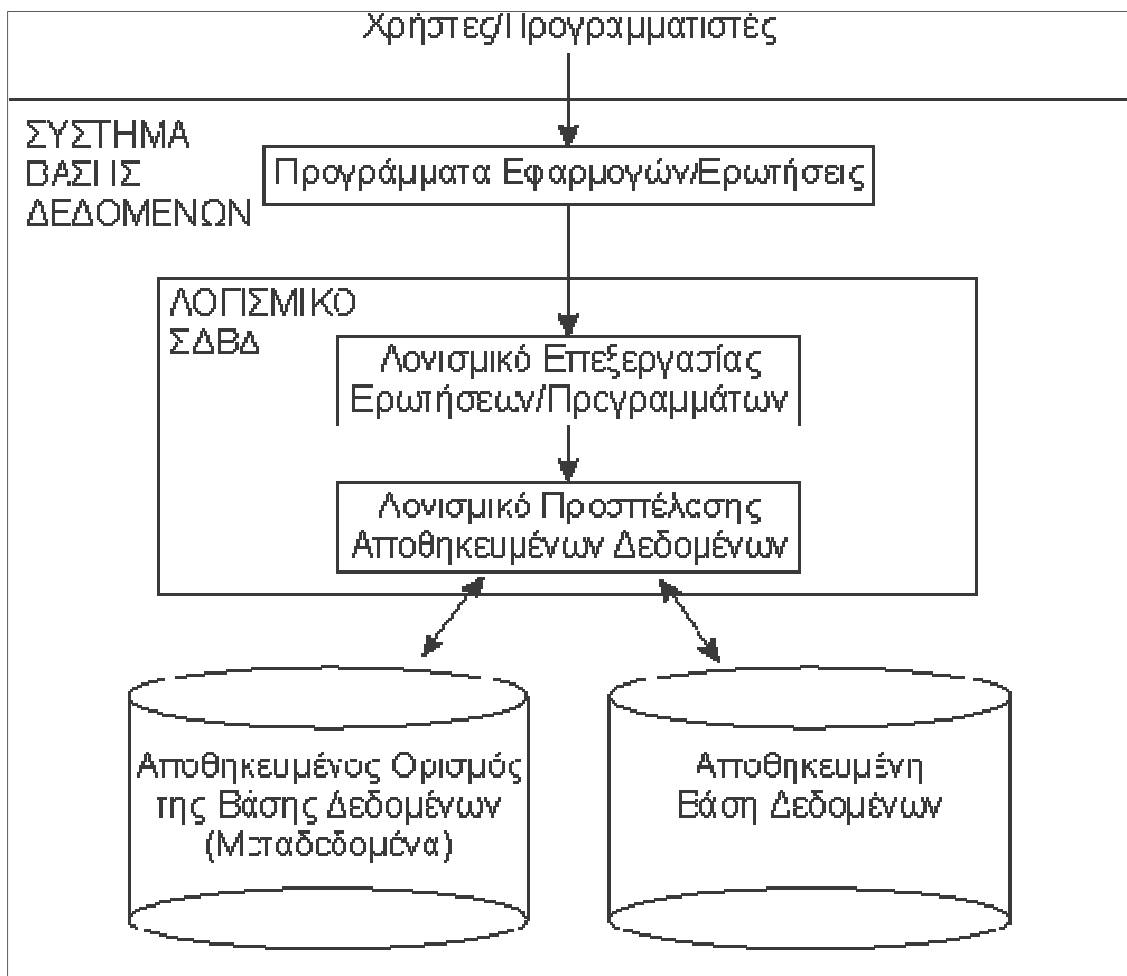
Αναλυτικά:

- Ø Το υλικό (hardware) αποτελείται όπως είναι γνωστό από τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, τα περιφερειακά, τους σκληρούς δίσκους, τις μαγνητικές ταινίες κ.ά., όπου είναι αποθηκευμένα τα αρχεία της Βάσης Δεδομένων αλλά και τα προγράμματα που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία τους.
- Ø Το λογισμικό (software) είναι τα προγράμματα που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία των δεδομένων (στοιχείων) της Βάσης Δεδομένων.
- Ø Η Βάση Δεδομένων (database) αποτελείται από το σύνολο των αρχείων όπου είναι αποθηκευμένα τα δεδομένα του συστήματος. Τα στοιχεία αυτά μπορεί να βρίσκονται αποθηκευμένα σε έναν φυσικό υπολογιστή ή και σε περισσότερους. Όμως, στον χρήστη δίνεται η εντύπωση ότι βρίσκονται συγκεντρωμένα στον ίδιο υπολογιστή. Τα

δεδομένα των αρχείων αυτών είναι ενοποιημένα (data integration), δηλαδή δεν υπάρχει πλεονασμός (άσκοπη επανάληψη) δεδομένων και μερισμός (data sharing), επομένως υπάρχει δυνατότητα ταυτόχρονης προσπέλασης των δεδομένων από πολλούς χρήστες. Ο κάθε χρήστης έχει διαφορετικά δικαιώματα και βλέπει διαφορετικό κομμάτι της Βάσης Δεδομένων, ανάλογα με το σκοπό για τον οποίο συνδέεται.

∅ Οι χρήστες (users) μιας Βάσης Δεδομένων χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- Τελικοί χρήστες (end users). Χρησιμοποιούν κάποια εφαρμογή για να παίρνουν στοιχεία από μια Βάση Δεδομένων, έχουν τις λιγότερες δυνατότητες επέμβασης στα στοιχεία της Βάσης Δεδομένων, χρησιμοποιούν ειδικούς κωδικούς πρόσβασης και το σύστημα τους επιτρέπει ανάλογα πρόσβαση σε συγκεκριμένο κομμάτι της Βάσης Δεδομένων.
- Προγραμματιστές εφαρμογών (application programmers). Αναπτύσσουν τις εφαρμογές του ΣΔΒΔ σε κάποια από τις γνωστές γλώσσες προγραμματισμού.
- Διαχειριστής δεδομένων (data administrator - DA). Έχει τη διοικητική αρμοδιότητα και ευθύνη για την οργάνωση της Βάσης Δεδομένων και την απόδοση δικαιωμάτων πρόσβασης στους χρήστες.
- Διαχειριστής Βάσης Δεδομένων (database administrator - DBA). Λαμβάνει οδηγίες από τον διαχειριστή δεδομένων και είναι αυτός που διαθέτει τις τεχνικές γνώσεις και αρμοδιότητες για τη σωστή και αποδοτική λειτουργία του ΣΔΒΔ.



Εικόνα 3.1: Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων

Τα πλεονεκτήματα ενός συστήματος Βάσης Δεδομένων, σε σύγκριση με τις παραδοσιακές μεθόδους παρακολούθησης (χαρτί και μολύβι), αρχικά για μια μικρή Βάση Δεδομένων είναι πολλά:

- Ø Οικονομία χώρου (καταργούνται τα ογκώδη παραδοσιακά αρχεία με φακέλους και έγγραφα).
- Ø Ταχύτητα (το σύστημα μπορεί να ανακαλεί και να αλλάζει τα δεδομένα γρηγορότερα από τον άνθρωπο).
- Ø Λιγότερος κόπος.
- Ø Άμεση πληροφόρηση (ακριβείς και ενημερωμένες πληροφορίες είναι διαθέσιμες κάθε στιγμή).

Επιπλέον, σε ένα περιβάλλον πολλών χρηστών, το σύστημα Βάσης Δεδομένων παρέχει στην επιχείρηση κεντρικό έλεγχο των δεδομένων της, ώστε να προκύπτουν τα εξής πλεονεκτήματα:

- Ø Ο πλεονασμός μειώνεται στο ελάχιστο. Στα συμβατικά συστήματα (εκείνα που δεν είναι συστήματα Βάσεων Δεδομένων), η κάθε εφαρμογή έχει τα δικά της αρχεία. Αυτό το γεγονός οδηγεί πολύ συχνά σε υψηλό βαθμό πλεονασμού (επανάληψης) για τα αποθηκευμένα δεδομένα, με αποτέλεσμα τη σπατάλη αποθηκευτικού χώρου. Θα πρέπει εδώ να ξεκαθαρίσουμε ότι αυτό δεν σημαίνει πως είναι πάντα δυνατό να εξαλειφθούν όλοι οι πλεονασμοί, ούτε πως αυτό είναι πάντα επιθυμητό. Μερικές φορές υπάρχουν σοβαροί επιχειρηματικοί ή τεχνικοί λόγοι που επιβάλλουν να τηρούνται ξεχωριστά αντίγραφα των ίδιων αποθηκευμένων δεδομένων.
- Ø Η ασυνέπεια μπορεί να αποφευχθεί (ως ένα βαθμό). Το ΣΔΒΔ θα μπορεί να εγγυηθεί ότι η Βάση Δεδομένων δεν θα είναι ποτέ ασυνεπής στα μάτια του χρήστη, εξασφαλίζοντας ότι κάθε αλλαγή που θα γίνεται σε οποιαδήποτε από δυο όμοιες καταχωρίσεις θα γίνεται αυτόματα και στην άλλη. Αυτή η διαδικασία είναι γνωστή με το όνομα διάδοση ενημερώσεων.
- Ø Τα δεδομένα μπορούν να είναι κοινόχρηστα. Ο μερισμός δεν σημαίνει μόνο ότι οι υπάρχουσες εφαρμογές μπορούν να μοιράζονται τα δεδομένα της Βάσης Δεδομένων, αλλά και ότι είναι δυνατή η ανάπτυξη νέων εφαρμογών που θα μπορούν να χρησιμοποιούν τα ίδια αποθηκευμένα δεδομένα.
- Ø Μπορούν να επιβάλλονται πρότυπα. Η τυποποίηση της αναπαράστασης των δεδομένων διευκολύνει ιδιαίτερα την ανταλλαγή δεδομένων. Τα πρότυπα ονομασίας και τεκμηρίωσης των δεδομένων είναι επίσης πολύ επιθυμητά για να διευκολύνεται ο μερισμός και η καλύτερη κατανόηση των δεδομένων.
- Ø Μπορούν να εφαρμόζονται περιορισμοί ασφαλείας. Έχοντας πλήρη δικαιοδοσία πάνω στη Βάση Δεδομένων, ο DBA - Database Administrator: (α) μπορεί να εξασφαλίσει ότι η πρόσβαση στη Βάση Δεδομένων θα μπορεί να γίνεται μόνο μέσω των κατάλληλων καναλιών και, κατά συνέπεια, (β) μπορεί να ορίσει κανόνες ασφαλείας με βάση τους οποίους θα γίνεται έλεγχος κάθε φορά που θα υπάρχει απόπειρα προσπέλασης εμπιστευτικών δεδομένων. Βέβαια, ένα Σύστημα Βάσης Δεδομένων απαιτεί την ύπαρξη ενός καλού συστήματος ασφαλείας.
- Ø Μπορεί να διατηρείται η ακεραιότητα. Το πρόβλημα της ακεραιότητας είναι να εξασφαλίζεται ότι τα δεδομένα της Βάσης Δεδομένων είναι ακριβή. Η

ασυμφωνία μεταξύ δυο καταχωρίσεων που υποτίθεται ότι αντιπροσωπεύουν το ίδιο “γεγονός” είναι ένα παράδειγμα έλλειψης ακεραιότητας. Φυσικά, αυτό το συγκεκριμένο πρόβλημα μπορεί να παρουσιαστεί μόνο αν υπάρχει πλεονασμός στα αποθηκευμένα δεδομένα. Ακόμη και αν δεν υπάρχει πλεονασμός όμως, πάλι υπάρχει περίπτωση να περιέχει η Βάση Δεδομένων λανθασμένες πληροφορίες. Αξίζει να επισημάνουμε ότι η ακεραιότητα των δεδομένων έχει πολύ μεγαλύτερη σημασία σε ένα σύστημα Βάσης Δεδομένων πολλών χρηστών από ότι σε ένα περιβάλλον “ιδιωτικών αρχείων”, ακριβώς επειδή η Βάση Δεδομένων είναι μεριζόμενη. Αυτό συμβαίνει γιατί, χωρίς τους κατάλληλους ελέγχους, μπορεί ένας χρήστης να ενημερώσει τη Βάση Δεδομένων με εσφαλμένο τρόπο, δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο λανθασμένα δεδομένα και “μολύνοντας” τους υπόλοιπους.

- Ø Οι αντικρουόμενες απαιτήσεις μπορούν να εξισορροπούνται. Γνωρίζοντας τις συνολικές απαιτήσεις της επιχείρησης, σε αντιδιαστολή με τις απαιτήσεις των μεμονωμένων χρηστών, ο DBA (πάντα με τις οδηγίες του υπεύθυνου διαχείρισης δεδομένων) μπορεί να δομήσει το σύστημα με τέτοιο τρόπο ώστε να παρέχει γενικές υπηρεσίες που να είναι “βέλτιστες για την επιχείρηση”. Για παράδειγμα, μπορεί να επιλεγεί μια αναπαράσταση των αποθηκευμένων δεδομένων που να παρέχει γρήγορη πρόσβαση στις σημαντικές εφαρμογές ίσως σε βάρος της απόστασης άλλων εφαρμογών.

Παρακάτω αναφέρονται οι λόγοι χρήσης του συστήματος Βάσης Δεδομένων στην εργασία μας:

- Ø Χρησιμοποιήθηκε για την αποθήκευση των δεδομένων που εισάγονται (φοιτητές, εργαστηριακά μαθήματα, δηλώσεις).
- Ø Είναι εύκολη η εξαγωγή πληροφοριών με τη χρήση των ερωτημάτων. Στην περίπτωσή μας, ο διαχειριστής χρησιμοποιώντας τη Βάση Δεδομένων πληροφορείται για την κατάσταση των τμημάτων.
- Ø Παρέχεται πολύ γρηγορότερη πρόσβαση στα δεδομένα που ενδιαφέρουν τόσο τον καθηγητή όσο και τον φοιτητή.
- Ø Διαθέτει ενσωματωμένους μηχανισμούς για την αντιμετώπιση της διπλό-εγγραφής χρηστών.

3.3 Το Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων του Ιστότοπου

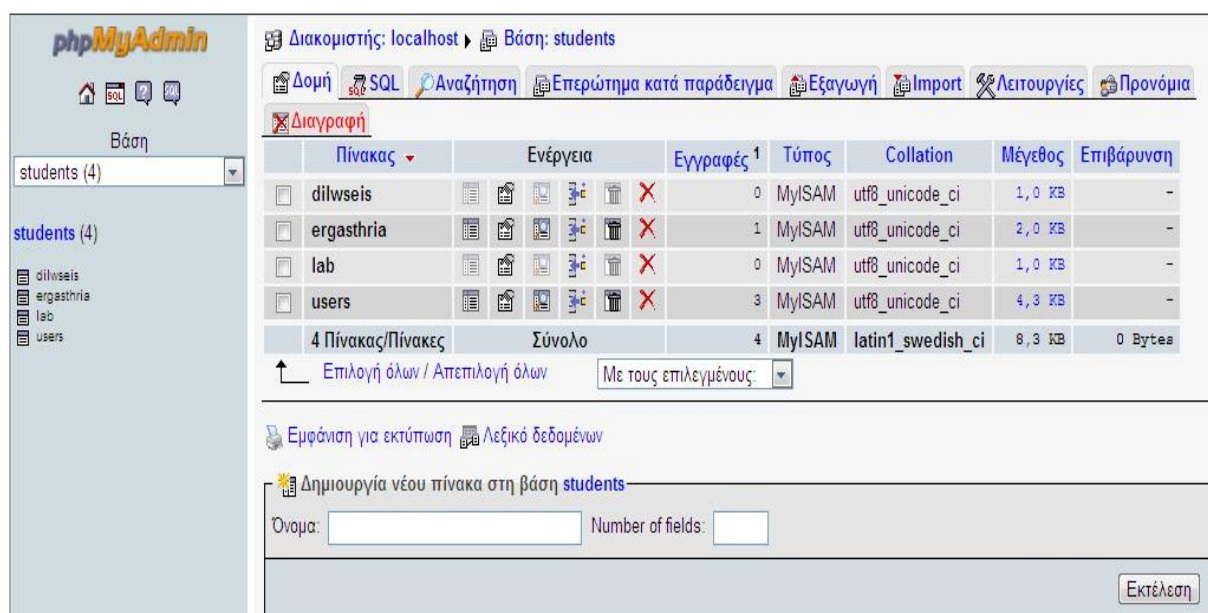
Στις ενότητες 3.1 και 3.2 ορίστηκε τι είναι μια Βάση Δεδομένων και τι ένα Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων. Στην ενότητα 3.3 θα περιγράψουμε τη Βάση Δεδομένων του ιστότοπου. Θα αναλύσουμε τους πίνακες από τους οποίους αποτελείται η Βάση Δεδομένων, θα περιγράψουμε τη συσχέτιση μεταξύ των πινάκων και τον τρόπο που επηρεάζει ο ένας πίνακας τον άλλο και, τέλος, θα παρουσιάσουμε αυτή τη συσχέτιση μέσω του μοντέλου οντοτήτων-συσχετίσεων.

Όπως έχουμε προαναφέρει, για τη δημιουργία της Βάσης Δεδομένων του ιστότοπου χρησιμοποιήθηκε η MySQL. Μέσω της MySQL δημιουργήσαμε τη Βάση Δεδομένων, την οποία ονομάσαμε Students.

3.3.1 Η Βάση Δεδομένων «Students»

Η Βάση Δεδομένων με την ονομασία «Students», η οποία φαίνεται στην Εικόνα 3.2, αποτελείται από τους εξής πίνακες που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους:

- «Dilwseis»
- «Ergasthria»
- «Lab»
- «Users»



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'students'. The main table is 'students (4)'. Below it, a list of tables is shown: dilwseis, ergasthria, lab, and users. The table 'users' is selected, and its details are shown in the main area. The table 'users' has 3 records, MyISAM engine, utf8_unicode_ci collation, and a size of 4,3 KB. The table 'lab' has 0 records, MyISAM engine, utf8_unicode_ci collation, and a size of 1,0 KB. The table 'ergasthria' has 1 record, MyISAM engine, utf8_unicode_ci collation, and a size of 2,0 KB. The table 'dilwseis' has 0 records, MyISAM engine, utf8_unicode_ci collation, and a size of 1,0 KB. The total size of the database is 8,3 KB.

Πίνακας	Ενέργεια	Εγγραφές ¹	Τύπος	Collation	Μέγεθος	Επιβάρυνση
dilwseis		0	MyISAM	utf8_unicode_ci	1,0 KB	-
ergasthria		1	MyISAM	utf8_unicode_ci	2,0 KB	-
lab		0	MyISAM	utf8_unicode_ci	1,0 KB	-
users		3	MyISAM	utf8_unicode_ci	4,3 KB	-
4 Πίνακας/Πίνακες	Σύνολο	4	MyISAM	latin1_swedish_ci	8,3 KB	0 Bytes

Εικόνα 3.2: Βάση Δεδομένων Students

Να σημειωθεί ότι δεν συμπληρώνονται όλοι οι πίνακες με τον ίδιο τρόπο και δεν αλληλεπιδρούν όλοι οι πίνακες με τους χρήστες. Επίσης, ούτε ο χρήστης, ούτε και ο διαχειριστής μπορεί να δει τους πίνακες στην παραπάνω μορφή.

Παρακάτω αναλύονται οι 4 πίνακες από τους οποίους αποτελείται η Βάση Δεδομένων students.

Ο Πίνακας «Users»

Στον πίνακα «Users» εισάγονται οι εγγεγραμμένοι χρήστες, δηλαδή οι φοιτητές που θα επισκεφθούν τον ιστότοπο και θα εγγραφούν, καθώς και ο διαχειριστής. Τα χαρακτηριστικά των φοιτητών αποτελούν τα πεδία του πίνακα. Τα πεδία αυτά, τα οποία αποτελούν τα γνωρίσματα του πίνακα, είναι τα εξής:

- **name** (Όνομα φοιτητή)
- **surname** (επώνυμο φοιτητή)
- **examino** (εξάμηνο φοιτητή)

- **am** (αριθμός μητρώου φοιτητή)
- **email** (λογαριασμός ηλεκτρονικού ταχυδρομείου φοιτητή)
- **passwd** (κωδικός φοιτητή)
- **adm** (καταχωρείται αυτόματα η τιμή 0)

Διακομιστής: localhost ▶ Βάση: students ▶ Πίνακας : users

Περιήγηση ▶ Δομή ▶ SQL ▶ Αναζήτηση ▶ Εισαγωγή ▶ Εξαγωγή ▶ Import ▶ Λειτουργίες ▶ Άδειασμα

Διαγραφή

Πεδίο	Τύπος	Collation	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προκαθορισμένο	Πρόσθετα	Ενέργεια
<input type="checkbox"/>	name	varchar(100)	utf8_unicode_ci	Όχι	None		
<input type="checkbox"/>	surname	varchar(100)	utf8_unicode_ci	Όχι	None		
<input type="checkbox"/>	examino	varchar(100)	utf8_unicode_ci	Όχι	None		
<input type="checkbox"/>	am	varchar(100)	utf8_unicode_ci	Όχι	None		
<input type="checkbox"/>	email	varchar(100)	utf8_unicode_ci	Όχι	None		
<input type="checkbox"/>	passwd	varchar(100)	utf8_unicode_ci	Όχι	None		
<input type="checkbox"/>	adm	int(11)		Όχι	None		

Επιλογή όλων / Απεπιλογή όλων Με τους επιλεγμένους:

Εμφάνιση για εκτύπωση ▶ Προτεινόμενη δομή πίνακα

Add 1 field(s) Στο τέλος του Πίνακα Στην αρχή του Πίνακα Μετά το name Εκτέλεση

+ Details ...

[Open new phpMyAdmin window](#)

Εικόνα 3.3: Πίνακας «Users»

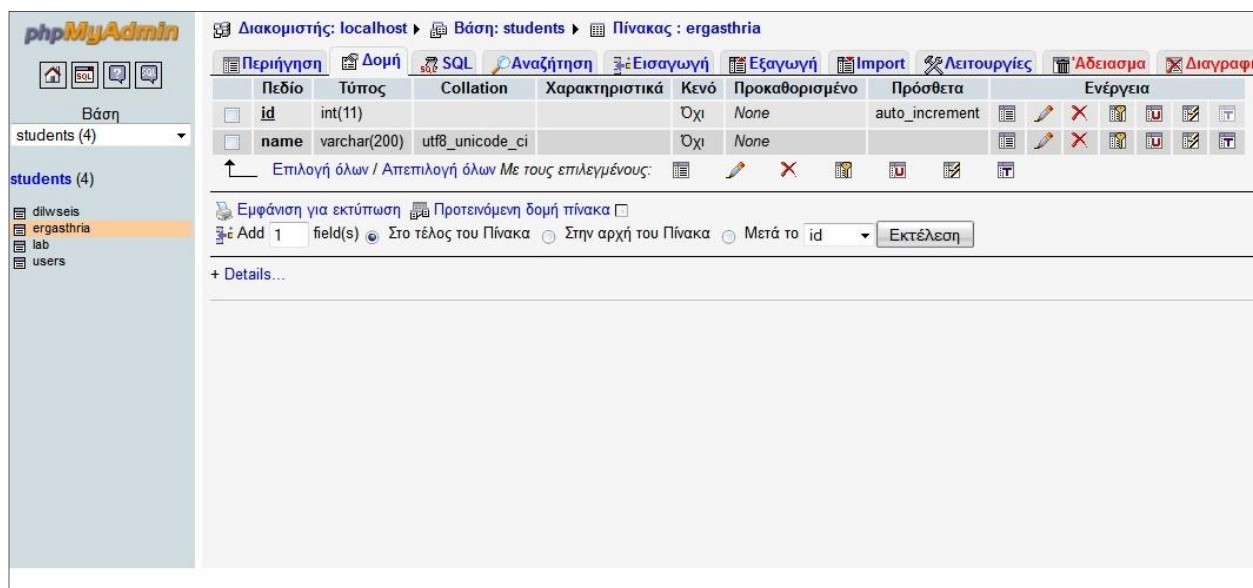
Τα πεδία συμπληρώνονται από αλφαριθμητικούς χαρακτήρες και το μέγιστο μήκος τους μπορεί να είναι 100 χαρακτήρων. Η κωδικοποίηση των χαρακτήρων στα πεδία γίνεται σε utf8. Χαρακτηριστικό των πεδίων είναι ότι κανένα πεδίο δεν μπορεί να είναι κενό (not null), καθώς σε κάθε πεδίο απαιτείται η εισαγωγή πληροφοριών από το χρήστη κατά την εγγραφή του. Το μόνο πεδίο το οποίο δεν συμπληρώνεται από το χρήστη είναι το πεδίο adm. Το πεδίο adm παίρνει αυτόματα την τιμή 0 σε κάθε εγγραφή ενός φοιτητή. Η χρησιμοποίηση του πεδίου adm γίνεται για να αναγνωρίζει η ιστοσελίδα αν ο χρήστης που συνδέεται είναι χρήστης ή διαχειριστής και για να του δώσει τα ανάλογα δικαιώματα. Τέλος, δεν επιτρέπεται η διπλή εγγραφή κάποιου χρήστη, καθώς ο αριθμός μητρώου για κάθε χρήστη είναι μοναδικός και αποτελεί και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα. Πρωτεύον κλειδί (primary key) ενός πίνακα καλείται εκείνη η ιδιότητα (ή ο συνδυασμός ιδιοτήτων) που έχει μοναδική τιμή για όλα τα στιγμιότυπα (εμφανίσεις) της οντότητας.

Στον πίνακα «Users», όπως αναφέραμε και παραπάνω, εισάγεται και ο διαχειριστής (admin). Η εγγραφή του διαχειριστή, όμως, για λόγους ασφαλείας γίνεται μέσω του MySQL και όχι μέσω της ιστοσελίδας, όπως γίνεται με τους φοιτητές. Κατά την εγγραφή ενός διαχειριστή στη σελίδα, δίνουμε στο πεδίο adm την τιμή -1, ώστε να αναγνωρίζεται από το σύστημα ως διαχειριστής.

Ο Πίνακας «ergasthria»

Στον πίνακα «ergasthria» εισάγονται από το διαχειριστή τα μαθήματα της σχολής στα οποία θα χρειαστεί εγγραφή από τους φοιτητές. Ο συγκεκριμένος πίνακας αλληλεπιδρά μόνο με το διαχειριστή και αποτελείται από 2 μόνο πεδία:

- **Id**
- **name (όνομα μαθήματος)**



Εικόνα 3.4: Πίνακας «ergasthria»

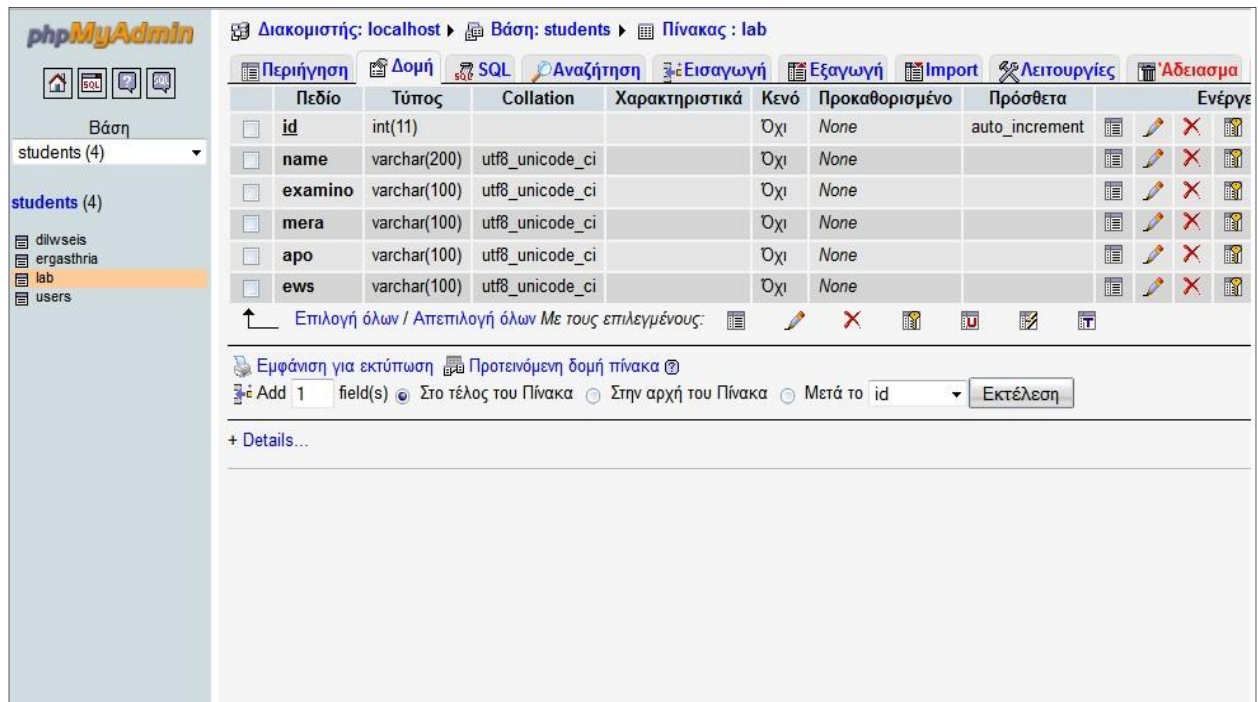
Το πεδίο Name συμπληρώνεται, μέσω της ιστοσελίδας, από τον διαχειριστή και παίρνει αλφαριθμητικούς χαρακτήρες μέγιστου μήκους 200 χαρακτήρων σε κωδικοποίηση utf-8. Το πεδίο id συμπληρώνεται αυτόματα, παίρνει ακέραιες τιμές και η τιμή του αυξάνεται με κάθε εγγραφή. Κάθε τιμή που παίρνει είναι μοναδική και για το λόγο αυτό αποτελεί και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα. Ο συγκεκριμένος πίνακας αποτελεί την πηγή των μαθημάτων, για τον πίνακα «lab».

Ο Πίνακας «lab»

Στον πίνακα «lab» εισάγονται από το διαχειριστή τα διαθέσιμα τμήματα στα οποία ο φοιτητής θα μπορέσει να δηλώσει παρακολούθηση. Όπως ο πίνακας ergasthria, έτσι και ο πίνακας lab, επηρεάζεται μόνο από το διαχειριστή και αποτελείται από τα εξής πεδία:

- **id**
- **name (όνομα μαθήματος)**
- **examine (εξάμηνο μαθήματος)**

- **mera** (ημέρα διεξαγωγής μαθήματος)
- **apo** (ώρα έναρξης μαθήματος)
- **ews** (ώρα ολοκλήρωσης μαθήματος)



Εικόνα 3.5: Πίνακας «lab»

Στον πίνακα lab, τα πεδία δεν συμπληρώνονται γραπτά όπως στους προηγούμενους 2 πίνακες, αλλά επιλέγονται από τις διαθέσιμες επιλογές που δίνει στον διαχειριστή η συγκεκριμένη φόρμα που αλληλεπιδρά με το διαχειριστή. Και στο συγκεκριμένο πίνακα, όπως και στους προηγούμενους, οι πληροφορίες που εισάγονται στα πεδία είναι της ίδιας μορφής. Τα πεδία δέχονται αλφαριθμητικούς χαρακτήρες μέγιστου μήκους 100 χαρακτήρων κωδικοποίησης utf-8. Εξάιρεση αποτελεί το πεδίο id μέγιστου μήκους 11 χαρακτήρων, το οποίο αποτελεί το πρωτεύον κλειδί του πίνακα και το πεδίο name μήκους 200 χαρακτήρων. Το πρωτεύον κλειδί συμπληρώνεται αυτόματα, παίρνει ακέραιες τιμές και η τιμή του αυξάνεται με κάθε εγγραφή.

Ο Πίνακας «dilwseis»

Στον πίνακα «dilwseis» εισάγονται οι επιλογές των φοιτητών στα τμήματα παρακολούθησης. Αποτελείται από τα εξής πεδία:

- **name** (όνομα μαθήματος)
- **am** (αριθμός μητρώου φοιτητή)
- **mera** (ημέρα διεξαγωγής μαθήματος)
- **apo** (ώρα έναρξης μαθήματος)

- ews (ώρα ολοκλήρωσης μαθήματος)

Διακομιστής: localhost ▶ Βάση: students ▶ Πίνακας : diltwseis

Περιήγηση Δομή SQL Αναζήτηση Εισαγωγή Εξαγωγή Import Λειτουργίες Άδειασμα

Διαγραφή

✓ Η MySQL επέστρεψε ένα άδειο σύνολο αποτελεσμάτων (π.χ. καμμία εγγραφή). (Το επερώτημα χρειάστηκε 0.0006 δευτ/τα)

```
SELECT *
FROM 'diltwseis'
LIMIT 0 , 30
```

Profiling [Επεξεργασία] [Ανάλυση SQL] [Δημιουργία κώδικα PHP] [Refresh]

Πεδίο	Τύπος	Collation	Χαρακτηριστικά	Κενό	Προκαθορισμένο	Πρόσθετα	Ενέργεια
<input type="checkbox"/> id	int(11)			Όχι	None	auto_increment	
<input type="checkbox"/> am	varchar(100)	utf8_unicode_ci		Όχι	None		
<input type="checkbox"/> name	varchar(100)	utf8_unicode_ci		Όχι	None		
<input type="checkbox"/> mera	varchar(100)	utf8_unicode_ci		Όχι	None		
<input type="checkbox"/> apo	varchar(100)	utf8_unicode_ci		Όχι	None		
<input type="checkbox"/> ews	varchar(100)	utf8_unicode_ci		Όχι	None		

Επιλογή όλων / Απεπιλογή όλων Με τους επιλεγμένους:

Εμφάνιση για εκτύπωση Προτεινόμενη δομή πίνακα

Add 1 field(s) Στο τέλος του Πίνακα Στην αρχή του Πίνακα Μετά το id Εκτέλεση

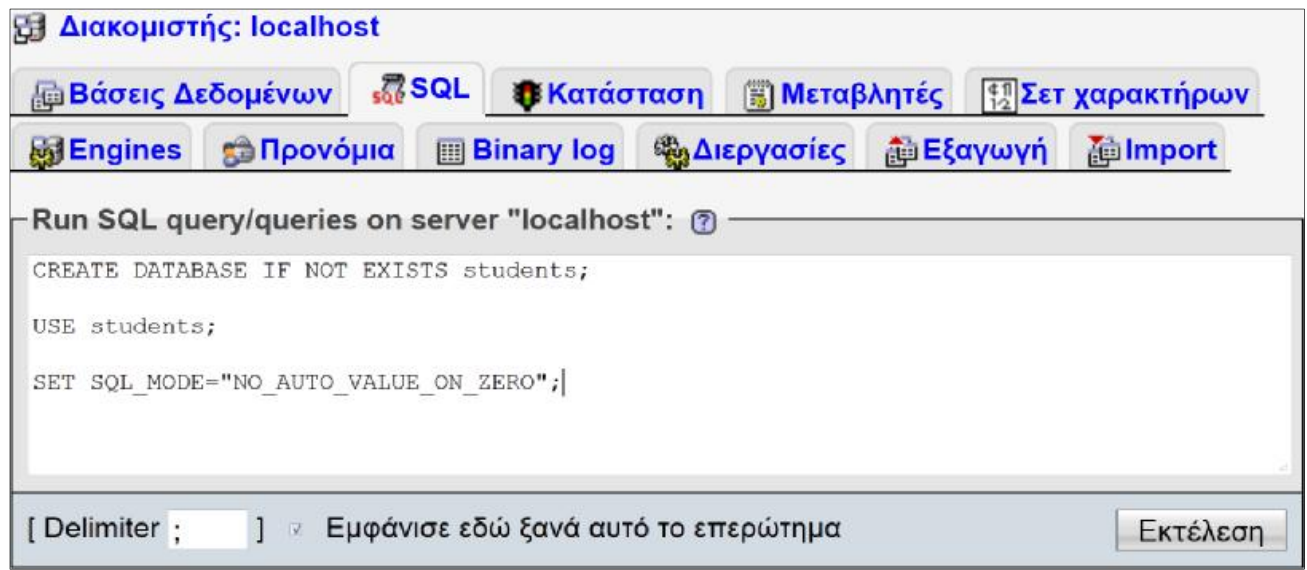
Εικόνα 3.6: Πίνακας «diltwseis»

Όπως στον πίνακα «lab», έτσι και στον πίνακα δηλώσεις, η εισαγωγή στοιχείων δεν γίνεται γραπτά αλλά μέσω επιλογής. Οι χρήστες - φοιτητές επιλέγουν μέσω των διαθέσιμων τμημάτων, που τους εμφανίζονται στην σελίδα, τα επιθυμητά. Όλα τα πεδία δέχονται αλφαριθμητικούς χαρακτήρες, μέγιστου μήκους 100 χαρακτήρων, κωδικοποίησης utf-8. Εξάιρεση αποτελεί το πεδίο id, το οποίο αποτελεί το πρωτεύον κλειδί του πίνακα και μπορεί να φθάσει μέχρι τους 11 χαρακτήρες. Συμπληρώνεται αυτόματα, παίρνει ακέραιες τιμές και η τιμή του αυξάνεται με κάθε δήλωση φοιτητή.

3.3.2 Οι εντολές δημιουργίας της Βάσης «Students» και των πινάκων της

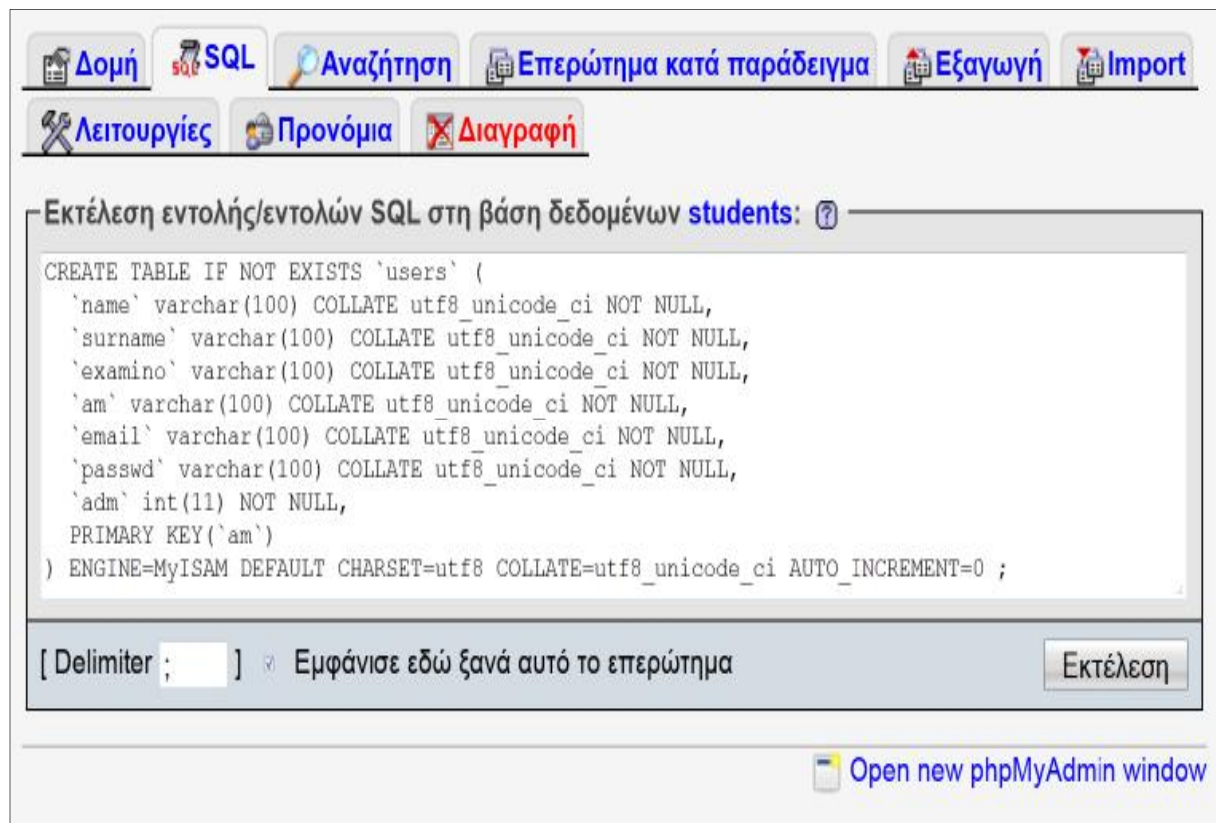
Στην ενότητα 3.3.1 περιγράψαμε τη δομή της Βάσης Δεδομένων και των πινάκων της. Στην ενότητα αυτή, θα παρουσιάσουμε μέσω εικόνων τις εντολές που εισήχθησαν στο Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων για τη δημιουργία της Βάσης Δεδομένων «Students» και των πινάκων που την αποτελούν.

Η δημιουργία της Βάσης Δεδομένων «Students»



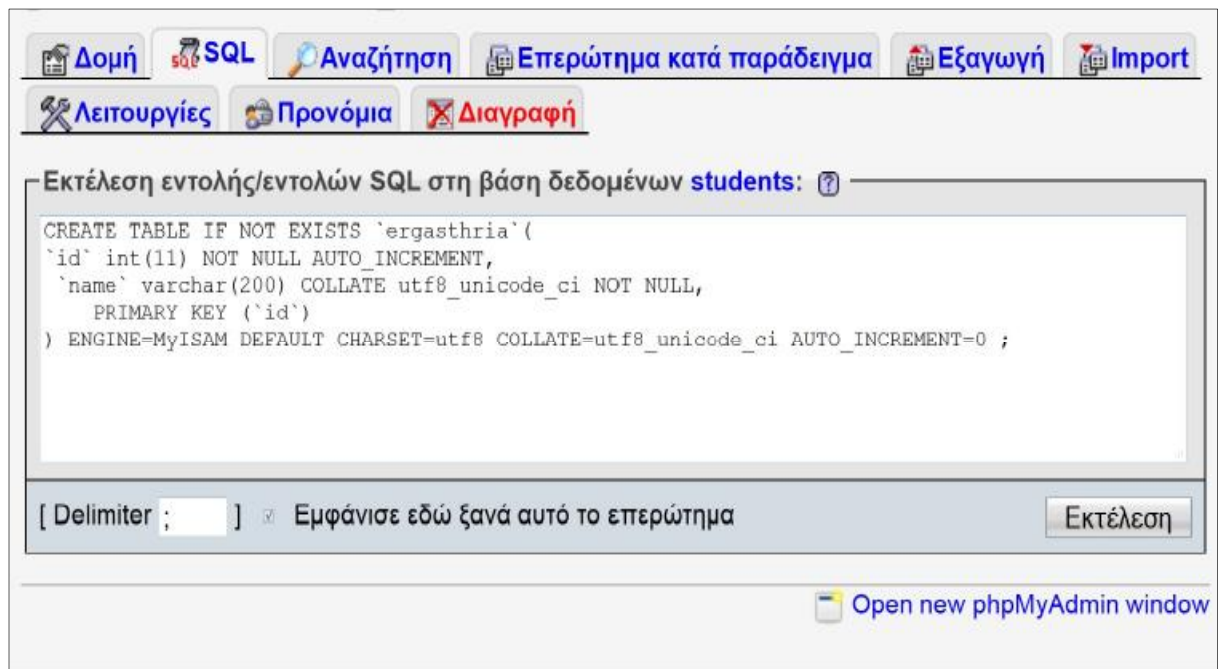
Εικόνα 3.7: Εντολές για τη δημιουργία της Βάσης Δεδομένων «Students»

Η δημιουργία του πίνακα «Users»



Εικόνα 3.8: Εντολές για τη δημιουργία του πίνακα «Users»

Η δημιουργία του πίνακα «ergasthria»



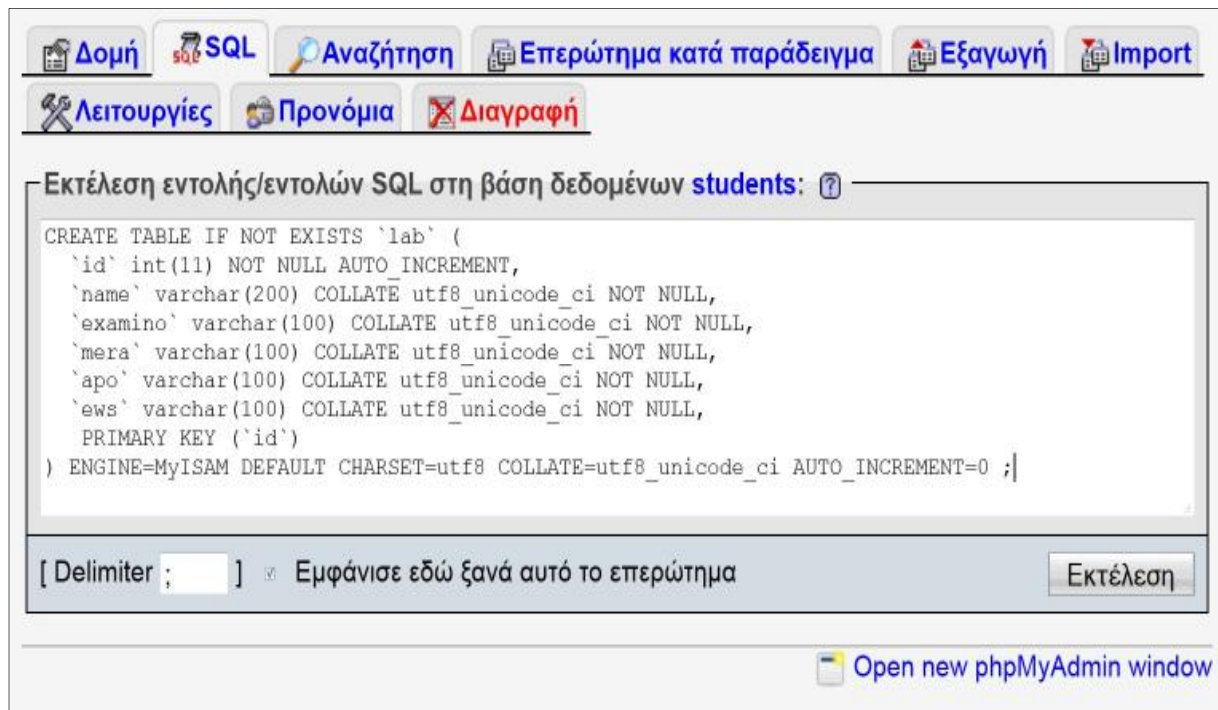
The screenshot shows the phpMyAdmin interface with the SQL editor open. The title bar indicates the database is 'students'. The SQL editor contains the following code:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `ergasthria` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `name` varchar(200) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=0 ;
```

Below the editor, there is a 'Delimitter' dropdown set to semicolon (;) and a checked checkbox for 'Εμφάνισε εδώ ξανά αυτό το επερωτήμα'. An 'Εκτέλεση' button is visible on the right. At the bottom right, there is a link to 'Open new phpMyAdmin window'.

Εικόνα 3.9: Εντολές για τη δημιουργία του πίνακα «ergasthria»

Η δημιουργία του πίνακα «lab»



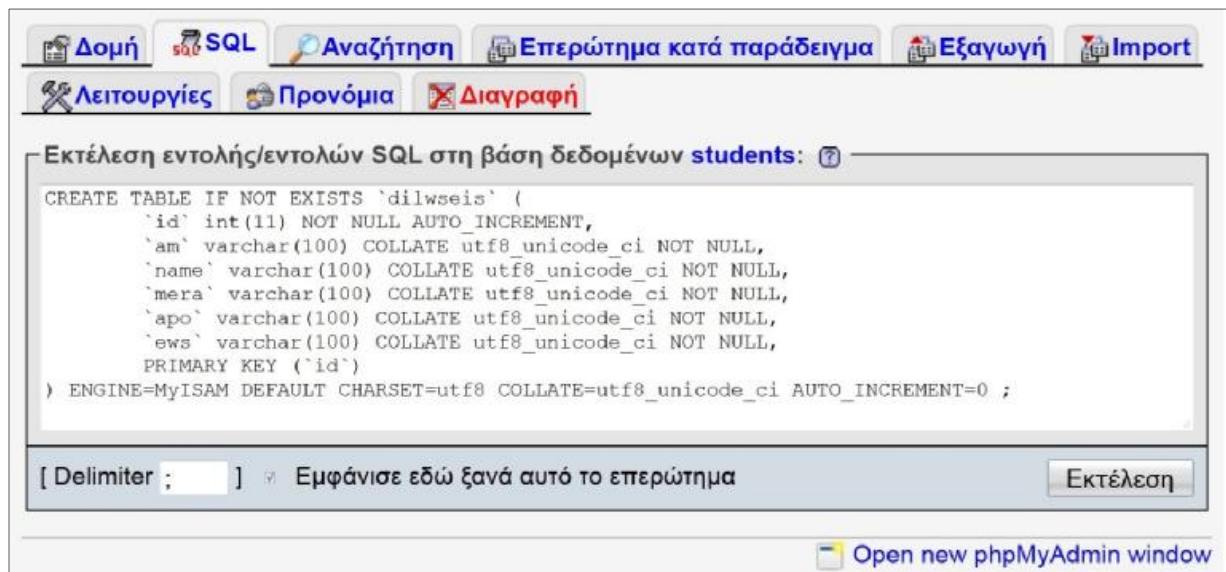
The screenshot shows the phpMyAdmin interface with the SQL editor open. The title bar indicates the database is 'students'. The SQL editor contains the following code:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `lab` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `name` varchar(200) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `examino` varchar(100) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `mera` varchar(100) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `apo` varchar(100) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  `ews` varchar(100) COLLATE utf8_unicode_ci NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_unicode_ci AUTO_INCREMENT=0 ;
```

Below the editor, there is a 'Delimitter' dropdown set to semicolon (;) and a checked checkbox for 'Εμφάνισε εδώ ξανά αυτό το επερωτήμα'. An 'Εκτέλεση' button is visible on the right. At the bottom right, there is a link to 'Open new phpMyAdmin window'.

Εικόνα 3.10: Εντολές για τη δημιουργία του πίνακα «lab»

Η δημιουργία του πίνακα «dilwseis»



Εικόνα 3.11: Εντολές για τη δημιουργία του πίνακα «dilwseis»

3.4 Μοντέλο Οντοτήτων - Συσχετίσεων (E-R)

Στη συγκεκριμένη ενότητα, θα περιγράψουμε τη δομή της Βάσης Δεδομένων «Students». Η διαδικασία αυτή θα γίνει μέσω της παρουσίασης του μοντέλου οντοτήτων - συσχετίσεων.

Το μοντέλο οντοτήτων - συσχετίσεων (entity - relationship model) προτάθηκε από τον P. P. Chen το 1976 για να περιγράψει με γραφικά σύμβολα τα δεδομένα ως οντότητες, συσχετίσεις και γνωρίσματα.

Μια οντότητα είναι ένα διακριτό αντικείμενο και κάθε οντότητα περιγράφεται από ένα σύνολο από ιδιότητες (γνωρίσματα). Με τον όρο ιδιότητες, αναφερόμαστε στα συστατικά στοιχεία που αποτελούν μια οντότητα. Στη Βάση Δεδομένων μας, οντότητες είναι οι πίνακες που έχουμε αναλύσει πιο πάνω και ιδιότητες τα πεδία από τα οποία αποτελούνται. Για παράδειγμα, η οντότητα users αποτελείται από τις ιδιότητες (χαρακτηριστικά) Name, Surname, Examino, Am, Email, Passwd και Adm.

Μια συσχέτιση είναι μία σύνδεση μεταξύ δύο οντοτήτων. Περιγράφει τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στις οντότητες.

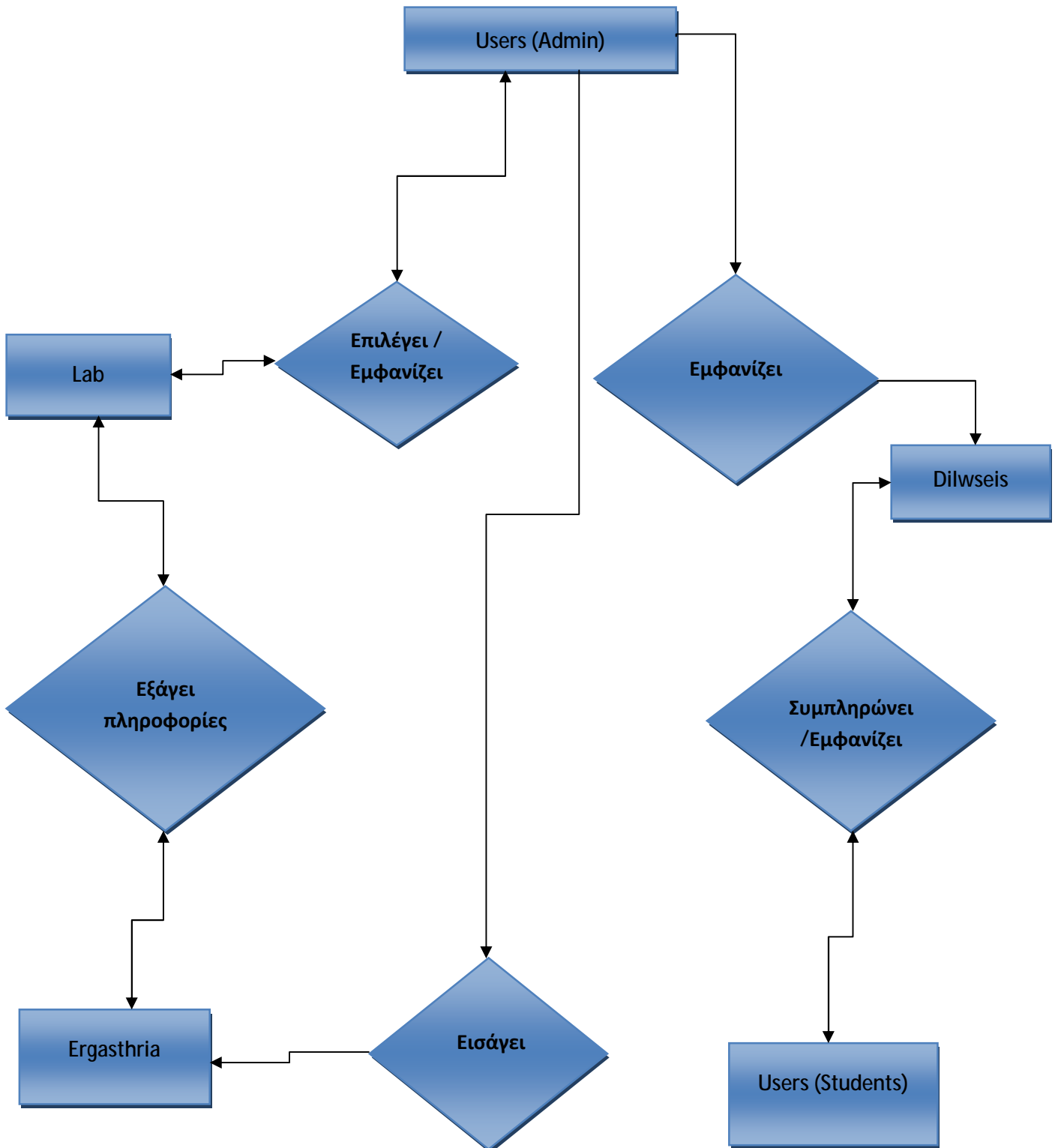
Ένα διάγραμμα οντοτήτων - συσχετίσεων οποίο αποτελείται από:

- ο **ορθογώνια**: αντιπροσωπεύουν τους τύπους οντοτήτων.
- ο **ρόμβοι**: αντιπροσωπεύουν τους τύπους συσχετίσεων μεταξύ των τύπων οντοτήτων.
- ο **ελλείψεις**: αντιπροσωπεύουν τις ιδιότητες.
- ο **γραμμές**: συνδέουν τους τύπους οντοτήτων με τα γνωρίσματά τους και με τους τύπους συσχετίσεών τους.

Στην επόμενη σελίδα, βλέπουμε το διάγραμμα της Βάσης Δεδομένων μας.

Σημείωση: Ο πίνακας Users αποτελεί μια οντότητα, αλλά για να γίνει πιο σαφής η λειτουργία της Βάσης δημιουργήσαμε 2 οντότητες. Αυτό έγινε για να διακρίνουμε τις διαφορετικές υπηρεσίες που προσφέρει η σελίδα στον χρήστη - φοιτητή και στο διαχειριστή.

Μοντέλο E-R του συστήματος διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων «Students»



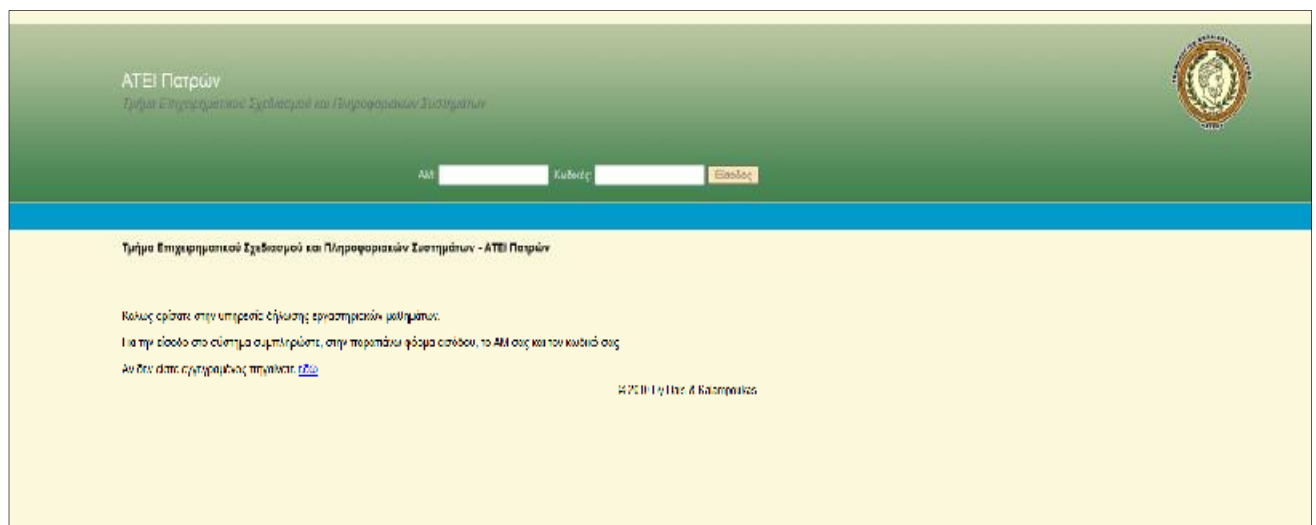
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιάσουμε λεπτομερώς τη λειτουργία του συστήματος και τις επιλογές που διαθέτει τόσο για το φοιτητή όσο και για το διαχειριστή.

4.1 Η χρήση του Συστήματος από το φοιτητή

4.1.1 Άνοιγμα της αρχικής σελίδας

Κατά το άνοιγμα της αρχικής σελίδας, η πρώτη εικόνα που θα εμφανιστεί στον επισκέπτη είναι η παρακάτω (εικόνα 4.1). Εδώ θα ζητηθεί από τον επισκέπτη να συμπληρώσει τον αριθμό μητρώου του και τον αντίστοιχο κωδικό που χρησιμοποιεί και να πατήσει το κουμπί είσοδος, εάν είναι ήδη εγγεγραμμένος. Διαφορετικά, εάν δεν είναι ήδη εγγεγραμμένος, θα του ζητηθεί να εγγραφεί, πατώντας στον αντίστοιχο σύνδεσμο, ώστε να κάνει χρήση των υπηρεσιών της σελίδας.



Εικόνα 4.1: Αρχική σελίδα του ιστότοπου

4.1.2 Εγγραφή φοιτητή

Σε περίπτωση που ο φοιτητής δεν είναι εγγεγραμμένος και επιλέξει την αντίστοιχη επιλογή, δηλαδή την εγγραφή του, θα εμφανιστεί η παρακάτω φόρμα εγγραφής (εικόνα 4.2). Στη φόρμα εγγραφής ζητείται από το φοιτητή η συμπλήρωση όλων των πεδίων. Σε περίπτωση που κάποιο από τα πεδία δεν συμπληρωθεί καθόλου ή δεν συμπληρωθεί σωστά (για παράδειγμα, δεν είναι αποδεκτή η μορφή του e-mail, ή ο κωδικός δεν περιλαμβάνει από 6 έως 8 χαρακτήρες, ή ο ΑΜ - Αριθμός Μητρώου δεν αποτελείται από 4 ψηφία), τότε θα εμφανιστούν οι ανάλογες ενδείξεις που θα ζητούν από το φοιτητή, τη σωστή συμπλήρωση

των στοιχείων. Αφού συμπληρώσει όλα τα απαραίτητα στοιχεία, στη συνέχεια κάνει κλικ στην επιλογή «Εγγραφή».

The screenshot shows a web page with a blue header and a yellow background. The header text is "Τμήμα Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων - ΑΤΕΙ Πατρών". Below the header is a link "Αρχική". The main heading is "Εγγραφή νέου χρήστη". Below this, there are instructions: "Συμπληρώστε τα παρακάτω στοιχεία για να γραφτείτε στο σύστημα." and two "Προσοχή:" notes. The first note says "Όλα τα πεδία είναι υποχρεωτικά." and the second says "Ο κωδικός που θα δώσετε να είναι από 6 έως 8 χαρακτήρες." The registration form itself is a light green box containing several input fields: "Όνομα:" with the value "Νικόλαος", "Επώνυμο:" with "Παπαδόπουλος", "Εξάμηνο:" with a dropdown menu showing "A", "Email:" with "papadnik@mail.gr", "Κωδικός:" with a masked field of seven dots, and "AM:" with "1111". At the bottom of the form is a button labeled "Εγγραφή".

Εικόνα 4.2: Εγγραφή νέου χρήστη

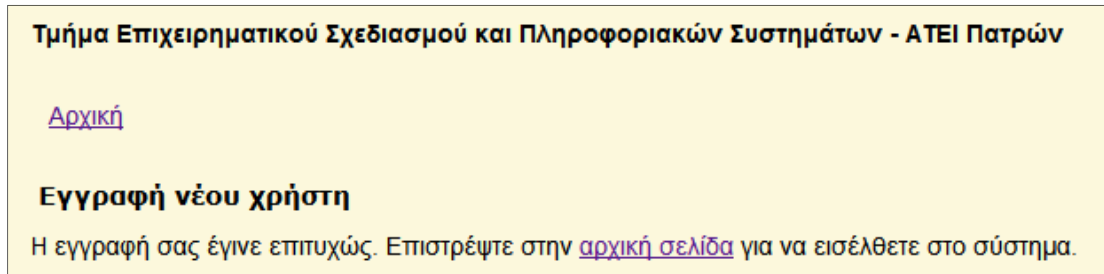
Εάν ο φοιτητής κατά την εγγραφή του δεν συμπληρώσει τα πεδία σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται θα εμφανιστεί το ανάλογο μήνυμα για κάθε πεδίο που δε θα συμπληρωθεί σωστά, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

The screenshot shows the same registration form as in Figure 4.2, but with red error messages above each input field. The errors are: "Όνομα: Συμπληρώστε το όνομα", "Επώνυμο: Συμπληρώστε το επώνυμο", "Email: όχι έγκυρο e-mail", "Κωδικός: όχι έγκυρος κωδικός. Δώστε κωδικό από 6-8 χαρακτήρες", and "AM: όχι έγκυρο AM. Δώστε AM με τέσσερις αριθμούς". The "Εγγραφή" button is still visible at the bottom.

Εικόνα 4.3: Εσφαλμένη συμπλήρωση στοιχείων φοιτητή κατά την εγγραφή

Ολοκλήρωση εγγραφής και επιστροφή στην αρχική σελίδα

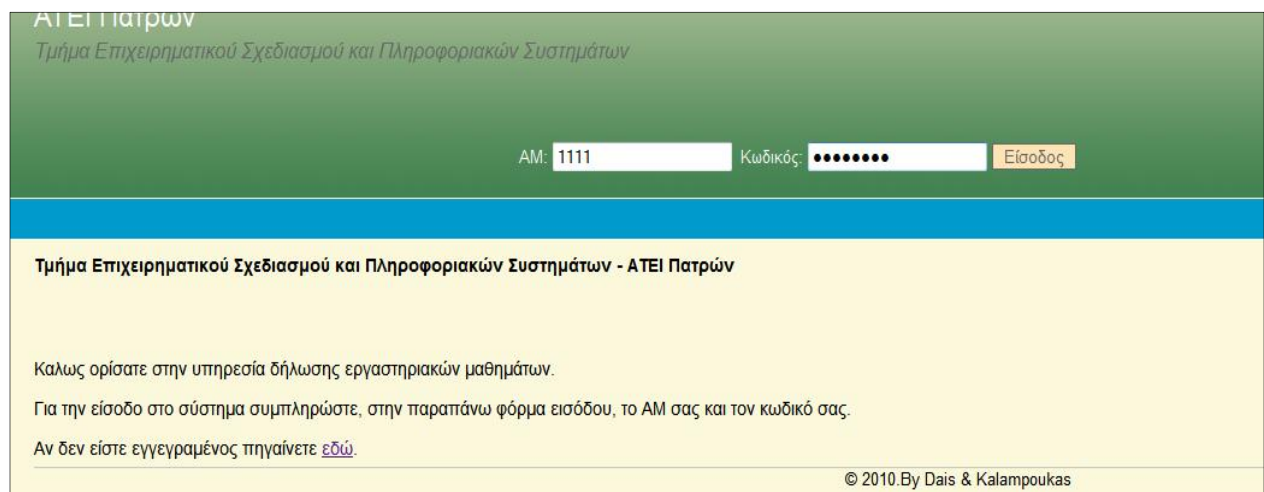
Αφού ολοκληρωθεί η εγγραφή του φοιτητή, πατώντας το κουμπί εγγραφή θα εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα (εικόνα 4.4). Έτσι ο χρήστης πατώντας στον σύνδεσμο «αρχική σελίδα», μπορεί να επιστρέψει στην αρχική σελίδα και δίνοντας τα στοιχεία του να εισέλθει στο σύστημα.



Εικόνα 4.4: Επιτυχημένη εγγραφή φοιτητή

4.1.3 Είσοδος Φοιτητή

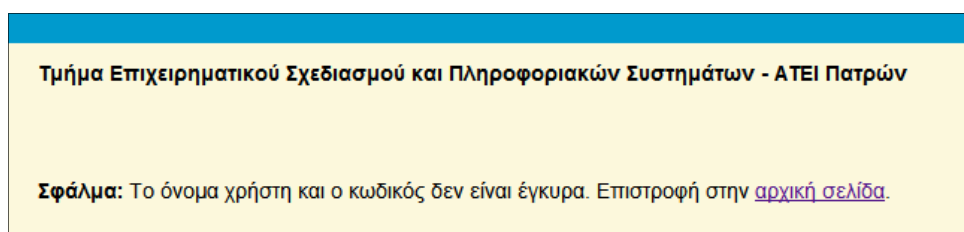
Πλέον ο φοιτητής, εφόσον είναι εγγεγραμμένος μπορεί να συμπληρώσει τα στοιχεία του όπως φαίνεται παρακάτω (εικόνα 4.5) και να κάνει είσοδο στον ιστότοπο.



Εικόνα 4.5: Είσοδος εγγεγραμμένου φοιτητή στον ιστότοπο

Λάθος στην εισαγωγή των στοιχείων

Εάν τα στοιχεία που εισάγει είναι λανθασμένα θα εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα (εικόνα 4.6):



Εικόνα 4.6: Εσφαλμένη συμπλήρωση στοιχείων φοιτητή κατά την είσοδο

Μη εισαγωγή στοιχείων

Εάν δεν συμπληρώσει καθόλου τα στοιχεία του για την είσοδό του στον ιστόσελίδα και πατήσει απευθείας την επιλογή «είσοδος», θα εμφανιστεί το μήνυμα της εικόνας 4.7. Πατώντας με τον κέρσορα του ποντικιού του στην επιλογή «αρχική σελίδα», μπορεί να επιστρέψει στη σελίδα της εικόνας 4.5 και να εισάγει τα στοιχεία του ορθά αυτή τη φορά.

Σφάλμα: Τα στοιχεία που δώσατε είναι κενά. Επιστροφή στην [αρχική σελίδα](#).

Εικόνα 4.7: Παράλειψη συμπλήρωσης στοιχείων φοιτητή κατά την είσοδο

Επιτυχημένη είσοδος φοιτητή

Στην περίπτωση που ο φοιτητής εισάγει τα σωστά στοιχεία (ΑΜ, κωδικός) τα οποία έδωσε κατά την εγγραφή του, θα εμφανιστεί η εικόνα 4.8, όπου θα ενημερώνεται για την επιτυχή σύνδεσή του και ότι πλέον θα μπορεί να κάνει χρήση των υπηρεσιών της σελίδας. Οι υπηρεσίες που προσφέρονται στον χρήστη βρίσκονται στην αριστερή πλευρά της σελίδας, κάτω από την ένδειξη «Μενού χρήστη».

The screenshot shows the ATEI Patras website interface. At the top, it says 'ΑΤΕΙ Πατρών' and 'Τμήμα Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων'. Below that, a message reads 'Συνδεθήκατε ως Νικόλαος Παπαδόπουλος, Έξοδος'. The main content area is titled 'Τμήμα Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων - ΑΤΕΙ Πατρών'. On the left, there is a 'Μενού χρήστη' section with links for 'Οι δηλώσεις μου', 'Νέα δήλωση', and 'Σελίδα χρήστη'. Below that is a 'Περισσότερα' section with a link for 'Επικοινωνία'. At the bottom left is the logo of the 'ΕΣ&ΤΣ' (Επιχειρηματικό Σχεδιασμό και Τεχνολογία). The main message in the center states: 'Η σύνδεσή σας στο σύστημα έγινε επιτυχώς. Είστε ο χρήστης **Νικόλαος Παπαδόπουλος** με αριθμό μητρώου **1111**, εξάμηνο: **A**. Για να συνεχίσετε στο σύστημα, επιλέξτε μία από τις λειτουργίες που εμφανίζονται στο μενού του χρήστη.'

Εικόνα 4.8: Επιτυχημένη είσοδος φοιτητή στον ιστότοπο

4.1.4 Χρήση των υπηρεσιών από τον φοιτητή

«Νέα Δήλωση»

Επιλέγοντας από το μενού αριστερά την επιλογή «Νέα δήλωση», ο φοιτητής μπορεί να επιλέξει τις επιθυμητές ώρες παρακολούθησης των εργαστηρίων που αντιστοιχούν στο εξάμηνό του. Ανάλογα με το εξάμηνο που βρίσκεται ο κάθε φοιτητής, θα του εμφανίζονται και τα ανάλογα εργαστήρια που μπορεί να παρακολουθήσει. Σύμφωνα, με τους κανονισμούς της σχολής, ο κάθε σπουδαστής μπορεί να επιλέξει την παρακολούθηση μαθημάτων που ανήκουν μέχρι και ένα εξάμηνο πάνω, από το εξάμηνο που φοιτά. Εξαιρέση αποτελούν οι σπουδαστές του Α εξαμήνου, που μπορούν να δηλώσουν μονάχα τα μαθήματα του Α' εξαμήνου. Στο παράδειγμα της εικόνας 4.9, ο φοιτητής ανήκει στο Α' εξάμηνο, επομένως μπορεί να επιλέξει μόνο εργαστήρια του πρώτου εξαμήνου. Αντίστοιχα, στο παράδειγμα της εικόνας 4.10, ο φοιτητής ο οποίος ανήκει στο Δ' εξάμηνο, μπορεί να επιλέξει εργαστήρια των πέντε πρώτων εξαμήνων.

Επίσης αποκλείεται από το σύστημα η επιλογή παρακολούθησης του ίδιου εργαστηρίου δύο φορές, δηλαδή η εγγραφή του φοιτητή σε δύο τμήματα ενός εργαστηρίου, καθώς και η εγγραφή του σε ένα εργαστήριο που είναι πλήρες. Στην τελευταία περίπτωση, ο φοιτητής θα ενημερωθεί να επιλέξει κάποιο άλλο τμήμα, εικόνα 4.11 .

The screenshot shows a web interface for the 'Department of Business Design and Information Systems - ATEI Patras'. The main heading is 'Τμήμα Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων - ΑΤΕΙ Πατρών'. On the left, there is a sidebar menu with the following items: 'Μενού χρήστη' (User menu) containing 'Οι δηλώσεις μου' (My declarations), 'Νέα δήλωση' (New declaration), and 'Σελίδα χρήστη' (User page); 'Περισσότερα' (More) containing 'Επικοινωνία' (Contact). Below the menu is a logo for 'ΕΣ&ΠΣ'. The main content area is titled 'Εξάμηνο: Α' (Semester: A) and lists several courses with their respective days and times, each with a dropdown arrow: 'Ανάπτυξη αλγορίθμων - Δομημένος Προγραμματισμός Η/Υ Τρίτη 8-9', 'Ανάπτυξη αλγορίθμων - Δομημένος Προγραμματισμός Η/Υ Παρασκευή 8-9', 'Λογιστική Δευτέρα 8-10', 'Λογιστική Τετάρτη 14-16', 'Εισαγωγή στην Πληροφορική των Επιχειρήσεων Δευτέρα 8-9', and 'Εισαγωγή στην Πληροφορική των Επιχειρήσεων Πέμπτη 8-9'. At the bottom of the list is a button with a green checkmark and the text 'Αποθήκευση' (Save).

Εικόνα 4.9: Συμπλήρωση νέας δήλωσης σπουδαστή Α εξαμήνου

<p>Μενού χρήστη</p> <p>Οι δηλώσεις μου</p> <p>Νέα δήλωση</p> <p>Σελίδα χρήστη</p> <hr/> <p>Περισσότερα</p> <p>Επικοινωνία</p>	<p>Εξάμηνο: Α</p> <p>Ανάπτυξη Αλγορίθμων - Δομημένος Προγραμματισμός Η/Υ Δευτέρα 8- 10 <input type="radio"/></p> <p>Ανάπτυξη Αλγορίθμων - Δομημένος Προγραμματισμός Η/Υ Τετάρτη 12- 14 <input type="radio"/></p> <p>Λογιστική Τρίτη 10- 12 <input type="radio"/></p> <p>Λογιστική Τετάρτη 16- 18 <input type="radio"/></p> <hr/> <p>Εξάμηνο: Β</p> <p>Αρχές Διοίκησης Επιχειρήσεων Δευτέρα 16- 18 <input type="radio"/></p> <p>Οικονομική της Διοίκησης Τρίτη 8- 10 <input type="radio"/></p> <p>Οικονομική της Διοίκησης Πέμπτη 10- 12 <input type="radio"/></p> <hr/> <p>Εξάμηνο: Γ</p> <p>Δίκτυα Η/Υ στην Επιχείρηση Τετάρτη 10- 12 <input type="radio"/></p> <p>Δίκτυα Η/Υ στην Επιχείρηση Πέμπτη 16- 18 <input type="radio"/></p> <p>Διαχείριση Έργων και Λειτουργιών Τετάρτη 12- 14 <input type="radio"/></p> <hr/> <p>Εξάμηνο: Δ</p> <p>Συστήματα Ελέγχου και Διασφάλισης Ποιότητας Πέμπτη 8- 9 <input type="radio"/></p> <p>Συστήματα Ελέγχου και Διασφάλισης Ποιότητας Πέμπτη 13- 14 <input type="radio"/></p> <hr/> <p>Εξάμηνο: Ε</p> <p>Οικονομετρικά Πρότυπα Δευτέρα 8- 10 <input type="radio"/></p>
---	---

Εικόνα 4.10: Συμπλήρωση νέας δήλωσης σπουδαστή Δ εξαμήνου

Ο χρήστης **Γεώργιος Αντωνίου** με **ΑΜ: 1880** δήλωσε τα παρακάτω:

για το εργαστήριο **Ανάπτυξη Αλγορίθμων - Δομημένος Προγραμματισμός Η/Υ την Δευτέρα ,8-10** δεν υπάρχουν διαθέσιμες θέσεις, πρέπει να δηλώσετε κάποια άλλη ώρα.

Οικονομική της Διοίκησης: Πέμπτη 10-12

για το εργαστήριο **Διαχείριση Έργων και Λειτουργιών την Τετάρτη ,12-14** δεν υπάρχουν διαθέσιμες θέσεις, πρέπει να δηλώσετε κάποια άλλη ώρα.

Συστήματα Ελέγχου και Διασφάλισης Ποιότητας: Πέμπτη 13-14

Οικονομετρικά Πρότυπα: Δευτέρα 8-10

Πίσω στη [σελίδα του χρήστη](#).

Εικόνα 4.11: Αποτέλεσμα δήλωσης σπουδαστή

Από τη στιγμή που θα επιλέξει τις επιθυμητές ώρες που θέλει να παρακολουθεί τα εργαστήρια ο φοιτητής, θα εμφανιστεί το μήνυμα της εικόνας 4.12. Εδώ εμφανίζονται τα στοιχεία του φοιτητή (ονοματεπώνυμο, ΑΜ) και η λίστα με τα μαθήματα που μόλις δήλωσε (μάθημα, ημέρα, ώρα). Σε περίπτωση που κάποιο εργαστηριακό τμήμα είναι πλήρες, όπως φαίνεται στην εικόνα 4.11 για το σπουδαστή Αντωνίου Γεώργιου, ο σπουδαστής δεν χρειάζεται να αλλάξει όλη τη δήλωση του. Αυτό που πρέπει να κάνει, είναι να επιστρέψει στη «Νέα Δήλωση» και να διαλέξει κάποια άλλη ώρα μόνο για το συγκεκριμένο μάθημα.

Τμήμα Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων - ΑΤΕΙ Πατρών

Ο χρήστης **Βασίλειος Κοσμάς** με **ΑΜ: 1600** δήλωσε τα παρακάτω:

Ανάπτυξη Αλγορίθμων - Δομημένος Προγραμματισμός Η/Υ: Δευτέρα 8-10

Λογιστική: Τρίτη 10-12

Οικονομική της Διοίκησης: Τρίτη 8-10

Αρχές Διοίκησης Επιχειρήσεων: Δευτέρα 16-18

Διαχείριση Έργων και Λειτουργιών: Τετάρτη 12-14

Δίκτυα Η/Υ στην Επιχείρηση : Πέμπτη 16-18

Συστήματα Ελέγχου και Διασφάλισης Ποιότητας: Πέμπτη 8-9

Οικονομετρικά Πρότυπα: Δευτέρα 8-10

Πίσω στη [σελίδα του χρήστη](#).

Εικόνα 4.12: Ολοκλήρωση δήλωσης μαθημάτων

«Οι δηλώσεις μου»

Με κλικ στην επιλογή «σελίδα του χρήστη», ο χρήστης επιστρέφει στο «Μενού χρήστη». Πλέον από εδώ (εικόνα 4.13) μπορεί να δει τις δηλώσεις του, με την επιλογή «Οι δηλώσεις μου». Πατώντας πάνω στο συγκεκριμένο σύνδεσμο θα εμφανιστεί η παρακάτω εικόνα για το συγκεκριμένο φοιτητή. Σε αυτή τη σελίδα, ο φοιτητής βλέπει τις ημέρες που έχει επιλέξει να παρακολουθεί τα εργαστήρια. Επίσης, μπορεί να διαγράψει κάποια επιλογή του και να επιλέξει και πάλι νέα δήλωση ώστε να προσθέσει κάποιο εργαστήριο.

Μενού χρήστη

Οι δηλώσεις μου

Νέα δήλωση

Σελίδα χρήστη

Περισσότερα

Επικοινωνία



Δηλώσεις του χρήστη με AM:1600

Έχετε δηλώσει τα παρακάτω:

Εργαστήριο	Ημέρα	Ωρα	Λειτουργία
Δίκτυα Η/Υ στην Επιχείρηση	Πέμπτη	16-18	Διαγραφή
Συστήματα Ελέγχου και Διασφάλισης Ποιότητας	Πέμπτη	8-9	Διαγραφή
Οικονομετρικά Πρότυπα	Δευτέρα	8-10	Διαγραφή
Διαχείριση Έργων και Λειτουργιών	Τετάρτη	12-14	Διαγραφή
Αρχές Διοίκησης Επιχειρήσεων	Δευτέρα	16-18	Διαγραφή
Ανάπτυξη Αλγορίθμων - Δομημένος Προγραμματισμός Η/Υ	Δευτέρα	8-10	Διαγραφή
Λογιστική	Τρίτη	10-12	Διαγραφή
Οικονομική της Διοίκησης	Τρίτη	8-10	Διαγραφή

Εικόνα 4.13: Προβολή δήλωσης φοιτητή

Επιλέγοντας από το μενού αριστερά (εικόνα 4.14) την επιλογή «Επικοινωνία», ο φοιτητής μπορεί να επικοινωνήσει μέσω e-mail με το διαχειριστή της σελίδας, ενώ επιλέγοντας το εικονίδιο με το σήμα της σχολής μπορεί να μεταφερθεί στον επίσημο ιστότοπο του τμήματος Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων.

Μενού χρήστη


Οι δηλώσεις μου

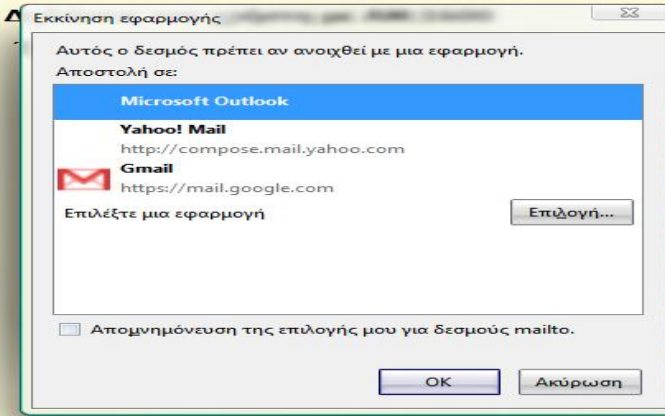
Νέα δήλωση

Σελίδα χρήστη

Περισσότερα

Επικοινωνία





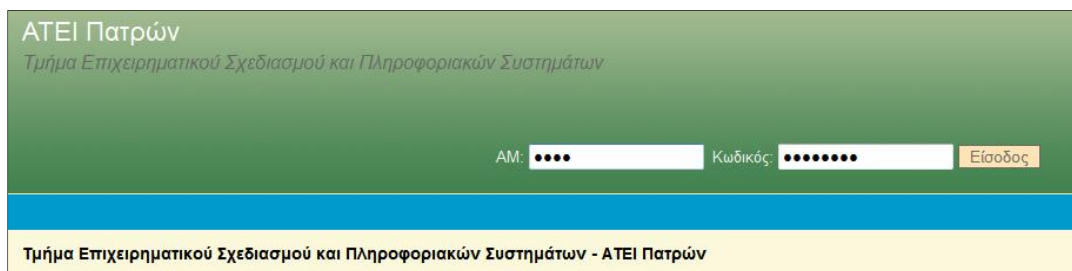
Εικόνα 4.14: Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

4.2 Η χρήση του συστήματος από τον διαχειριστή

Είδαμε παραπάνω τον τρόπο με τον οποίο θα χειριστεί το σύστημα ο φοιτητής δημιουργώντας έναν λογαριασμό. Πλέον μπορούμε να δούμε και τις λειτουργίες που προσφέρει η σελίδα στο διαχειριστή. Ο λογαριασμός του διαχειριστή έχει ήδη δημιουργηθεί από τη Βάση Δεδομένων. Αυτό σημαίνει πως δεν μπορεί κανένας επισκέπτης της σελίδας να εγγραφεί ως διαχειριστής και να έχει πρόσβαση στις λειτουργίες που έχει ο διαχειριστής. Η κεντρική σελίδα που θα εμφανιστεί στο διαχειριστή είναι ακριβώς η ίδια που θα εμφανιστεί και στο φοιτητή.

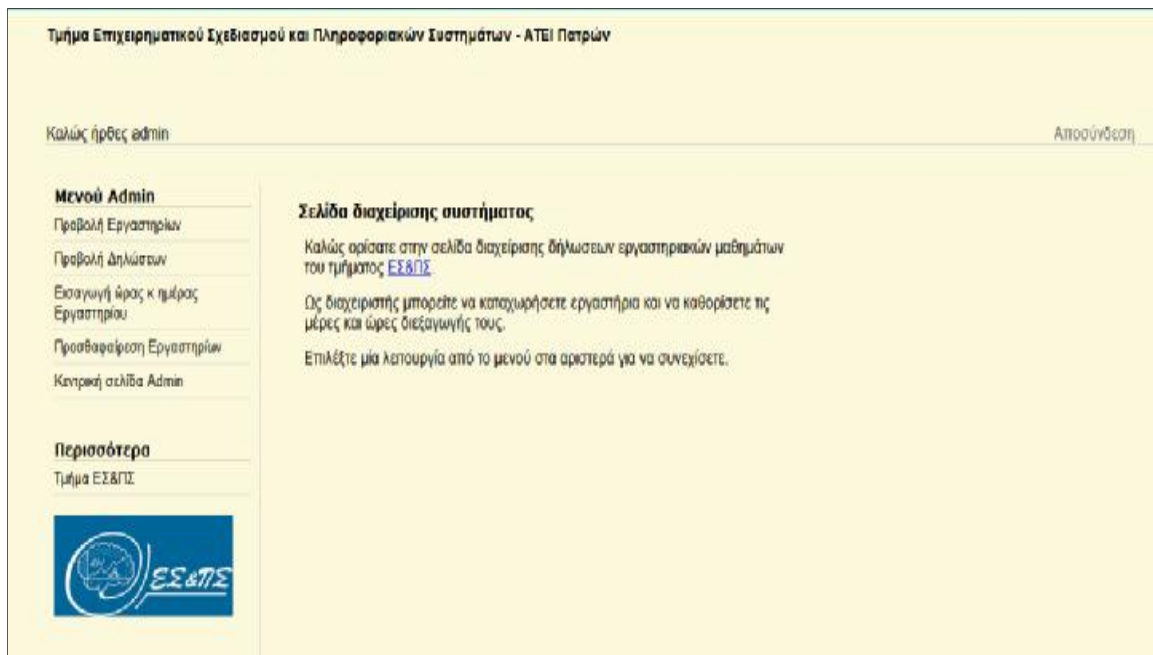
4.2.1 Είσοδος διαχειριστή

Το μόνο που έχει να κάνει ο διαχειριστής είναι να εισάγει τα στοιχεία που έχουν ήδη περαστεί στη Βάση Δεδομένων για να έχει πρόσβαση στις αντίστοιχες λειτουργίες.



Εικόνα 4.15: Είσοδος διαχειριστή

Με την εισαγωγή των κατάλληλων στοιχείων, θα εμφανιστεί στο διαχειριστή το παρακάτω μενού της εικόνας 4.16 που ενημερώνει για τις ενέργειες που μπορεί να εκτελέσει ως διαχειριστής.



Εικόνα 4.16: Επιτυχής είσοδος διαχειριστή

4.2.2 Χρήση των υπηρεσιών από τον διαχειριστή

«Προβολή εργαστηρίων»

Πλέον ο διαχειριστής μπορεί να επιλέξει μια από τις ενέργειες που θέλει να κάνει. Με την πρώτη επιλογή από το μενού αριστερά (εικόνα 4.17) «Προβολή Εργαστηρίων» μπορεί να εμφανίσει τις ώρες εργαστηρίων που έχουν εισαχθεί από τον ίδιο. Στην εικόνα 4.17 βλέπουμε τις διαθέσιμες ώρες παρακολούθησης εργαστηρίων που έχουν εισαχθεί από τον καθηγητή. Κάθε εργαστήριο που έχει εισαχθεί, μπορεί πολύ εύκολα να αφαιρεθεί ανά πάσα στιγμή αν πάψει να ισχύει, απλώς κάνοντας κλικ στην επιλογή «Διαγραφή».

Τμήμα Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων - ΑΤΕΙ Πατρών

Καλώς ήρθες admin

Μενού Admin

- Προβολή Εργαστηρίων
- Προβολή Δηλώσεων
- Εισαγωγή ώρας κ ημέρας Εργαστηρίου
- Προσθαφαίρεση Εργαστηρίων
- Κεντρική σελίδα Admin


Καταχωρήσεις εργαστηρίων τμήματος ΕΣ&ΠΣ

Έχετε δηλώσει τα παρακάτω εργαστήρια

Όνομα	Ημέρα	Ωρα	Λειτουργία
Ανάπτυξη αλγορίθμων - Δομημένος Προγραμματισμός ΗΥ	Τρίτη	8-9	✖ Διαγραφή
Ανάπτυξη αλγορίθμων - Δομημένος Προγραμματισμός ΗΥ	Παρασκευή	8-9	✖ Διαγραφή
Λογιστική	Δευτέρα	8-10	✖ Διαγραφή
Λογιστική	Τετάρτη	14-16	✖ Διαγραφή
Εισαγωγή στην Πληροφορική των Επιχειρήσεων	Δευτέρα	8-9	✖ Διαγραφή
Εισαγωγή στην Πληροφορική των Επιχειρήσεων	Πέμπτη	8-9	✖ Διαγραφή

Περισσότερα

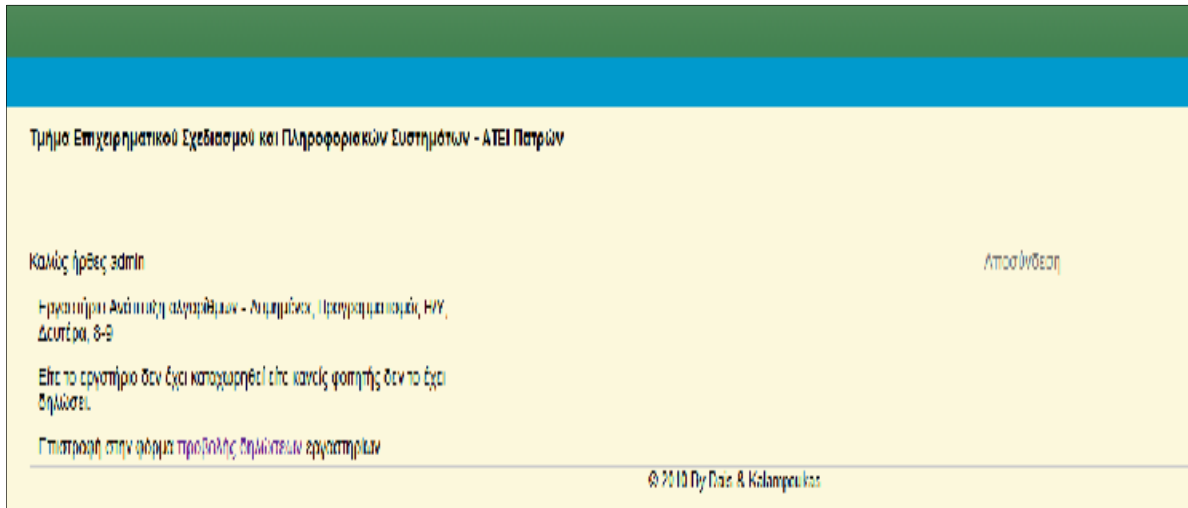
- Τμήμα ΕΣ&ΠΣ



Εικόνα 4.17: Καταχωρημένα εργαστήρια από το διαχειριστή

«Προβολή Δηλώσεων»

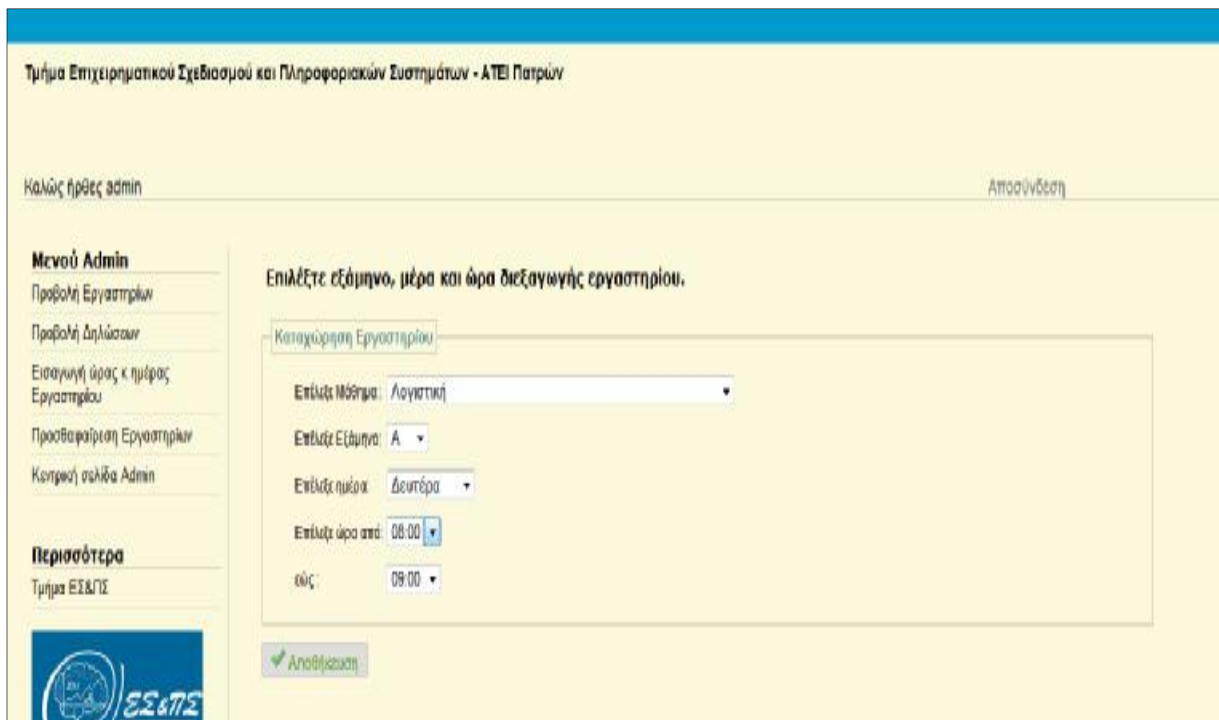
Επιλέγοντας την «Προβολή δηλώσεων», θα εμφανιστεί η εικόνα 4.18. Ο διαχειριστής μπορεί να δει τις εγγραφές φοιτητών για κάθε τμήμα. Επιλέγοντας Μάθημα, ημέρα και ώρα, μπορεί να δει τη λίστα των φοιτητών που έχουν δηλώσει παρακολούθηση στο συγκεκριμένο τμήμα.



Εικόνα 4.20: Προβολή τμήματος που είτε δεν έχει εισαχθεί είτε δεν έχει επιλεγεί από τους φοιτητές

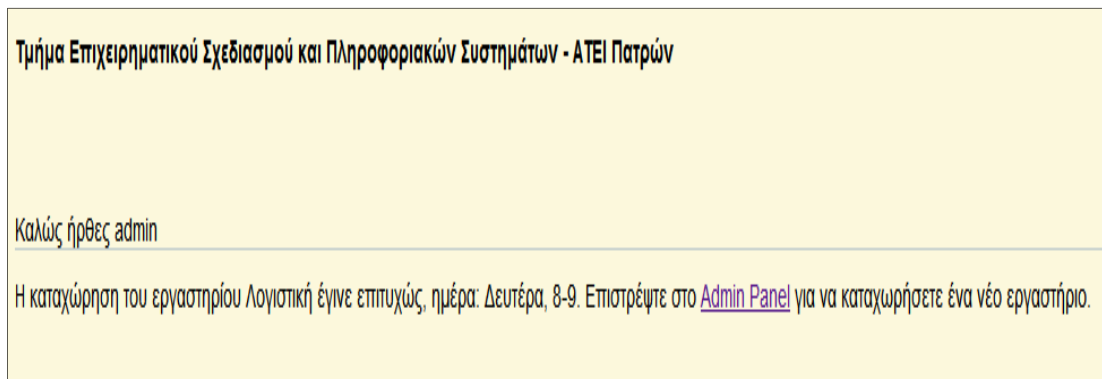
«Εισαγωγή ώρας και ημέρας εργαστηρίου»

Επιλέγοντας την «Εισαγωγή ώρας και ημερομηνίας Εργαστηρίου», εικόνα 4.20, ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει ένα καινούριο τμήμα για κάποιο μάθημα. Τα μαθήματα είναι ήδη περασμένα από το διαχειριστή, οπότε το μόνο που μένει είναι η επιλογή της ημέρας και της ώρας παρακολούθησης του συγκεκριμένου μαθήματος.



Εικόνα 4.21: Εισαγωγή νέου διαθέσιμου τμήματος παρακολούθησης εργαστηρίου

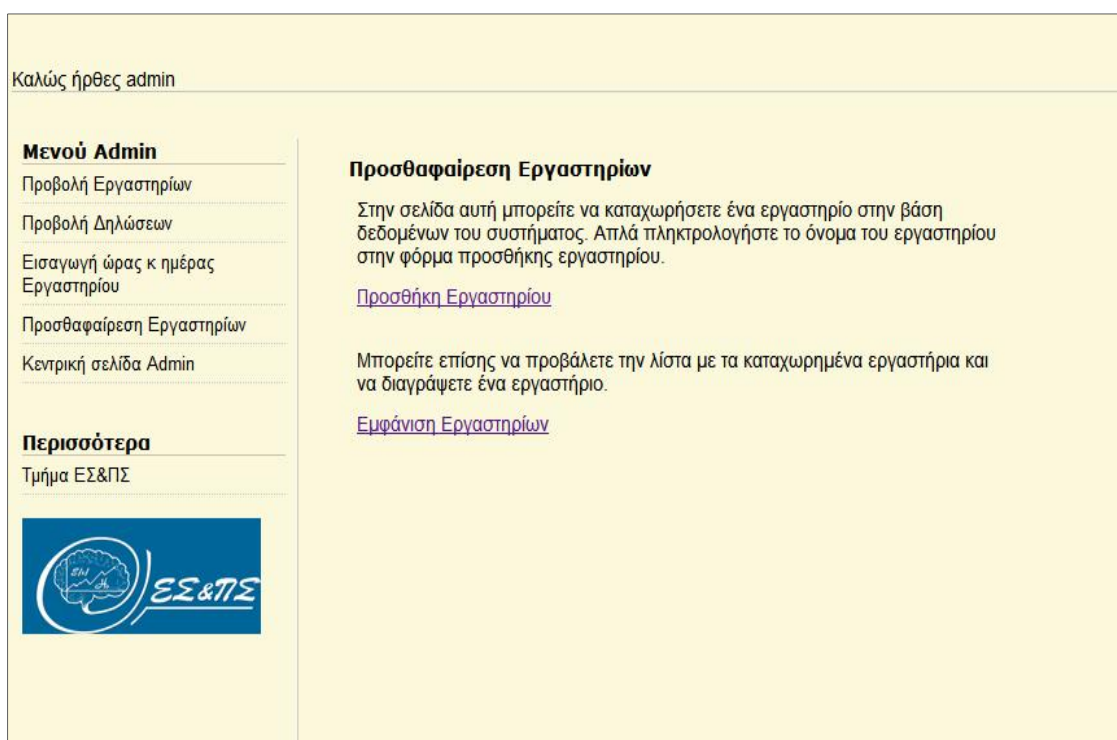
Με την επιλογή του κουμπιού Αποθήκευση, ολοκληρώνεται η καταχώρηση του εργαστηρίου και εμφανίζεται το παρακάτω μήνυμα (εικόνα 4.22).



Εικόνα 4.22: Επιτυχής ολοκλήρωση εισαγωγής εργαστηρίου

«Προσθαφαίρεση εργαστηρίων»

Με τη συγκεκριμένη επιλογή, ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει ή να αφαιρέσει ένα εργαστηριακό μάθημα. Η επιλογή αυτή χρησιμοποιείται στην περίπτωση που κάποιο νέο εργαστηριακό μάθημα προστεθεί στο ήδη υπάρχον πρόγραμμα σπουδών, είτε αφαιρεθεί από αυτό (εικόνα 4.23).



Εικόνα 4.23: Προσθαφαίρεση εργαστηρίου

Προσθήκη εργαστηρίου

Αν ο διαχειριστής επιλέξει «προσθήκη εργαστηρίου», θα εμφανιστεί η εικόνα 4.24. Ο καθηγητής μπορεί να πληκτρολογήσει το όνομα του νέου εργαστηρίου και να πατήσει προσθήκη.

Καλώς ήρθες admin

Μενού Admin	Προσθαφαίρεση Εργαστηρίων
Προβολή Εργαστηρίων	
Προβολή Δηλώσεων	Στην σελίδα αυτή μπορείτε να καταχωρήσετε ένα εργαστήριο στην βάση δεδομένων του συστήματος. Απλά πληκτρολογήστε το όνομα του εργαστηρίου στην φόρμα προσθήκης εργαστηρίου.
Εισαγωγή ώρας κ ημέρας Εργαστηρίου	Προσθήκη Εργαστηρίου
Προσθαφαίρεση Εργαστηρίων	Δώστε Όνομα: <input type="text"/> <input type="button" value="✓ Προσθήκη"/>
Κεντρική σελίδα Admin	
Περισσότερα	
Τμήμα ΕΣ&ΠΣ	

Εικόνα 4.24: Προσθήκη μαθήματος εργαστηρίου

Αφού πατήσει «Προσθήκη» θα εμφανιστεί το ακόλουθο μήνυμα (εικόνα 4.25):

Η καταχώρηση του εργαστηρίου έγινε επιτυχώς. Έπιστροφή στην [προσθαφαίρεση εργαστηρίων](#).

Εικόνα 4.25: Επιτυχής εισαγωγή εργαστηριακού μαθήματος

Εμφάνιση Εργαστηρίων

Επιλέγοντας Εμφάνιση Εργαστηρίων θα εμφανιστεί η λίστα των εργαστηριακών μαθημάτων που έχουν εισαχθεί από τον διαχειριστή.

Μενού Admin	Προσθαφαίρεση Εργαστηρίων
Προβολή Εργαστηρίων	
Προβολή Δηλώσεων	Μπορείτε επίσης να προβάλετε την λίστα με τα καταχωρημένα εργαστήρια και να διαγράψετε ένα εργαστήριο.
Εισαγωγή ώρας κ ημέρας Εργαστηρίου	Εμφάνιση Εργαστηρίων
Προσθαφαίρεση Εργαστηρίων	Όνομα: Λογιστική <input type="button" value="✗ Διαγραφή"/>
Κεντρική σελίδα Admin	Όνομα: Ανάπτυξη αλγορίθμων - Δομημένος Προγραμματισμός ΗΥ <input type="button" value="✗ Διαγραφή"/>
Περισσότερα	Όνομα: Εισαγωγή στην Πληροφορική των Επιχειρήσεων <input type="button" value="✗ Διαγραφή"/>
Τμήμα ΕΣ&ΠΣ	

Εικόνα 4.26: Λίστα εργαστηριακών μαθημάτων

Ο διαχειριστής μπορεί να διαγράψει οποιοδήποτε εργαστηριακό μάθημα χρειαστεί, πατώντας απλά το κουμπί «διαγραφή», δίπλα από το αντίστοιχο μάθημα.

«Εισαγωγή ώρας και ημέρας εργαστηρίου» - «Προσθαφαίρεση Εργαστηρίων»

Επειδή μπορεί να υπάρξει σύγχυση ανάμεσα στις 2 επιλογές, «Εισαγωγή ώρας και ημέρας εργαστηρίου» και «Προσθαφαίρεση Εργαστηρίων», από το μενού του διαχειριστή, στο σημείο αυτό θα τονίσουμε τη διαφορά τους ώστε να είναι ξεκάθαρη η λειτουργία κάθε επιλογής.

Η επιλογή «Προσθαφαίρεση Εργαστηρίων» χρησιμοποιείται από τον καθηγητή για να εισάγει τον τίτλο κάποιου μαθήματος που διδάσκεται εργαστηριακά στη σχολή. Για παράδειγμα, το μάθημα Πληροφορική 1 διδάσκεται και εργαστηριακά, οπότε θα εισαχθεί από το διαχειριστή μέσω της συγκεκριμένης επιλογής. Αντίθετα, το μάθημα Αρχές Διοίκησης Επιχειρήσεων δεν διδάσκεται εργαστηριακά, οπότε δεν θα προστεθεί από το διαχειριστή. Επίσης, σε περίπτωση που κάποιο μάθημα που διδασκόταν εργαστηριακά πάψει να περιλαμβάνεται στο πρόγραμμα σπουδών της σχολής ή απλώς πάψει να διδάσκεται εργαστηριακά, ο διαχειριστής μπορεί μέσω της συγκεκριμένης επιλογής να το αφαιρέσει από τη Βάση Δεδομένων. Συνοπτικά, μέσω της συγκεκριμένης επιλογής εισάγεται το σύνολο των μαθημάτων στα οποία οι φοιτητές θα χρειαστεί να δηλώσουν παρακολούθηση σε συγκεκριμένα τμήματα.

Η επιλογή «Εισαγωγή ώρας και ημέρας εργαστηρίου» χρησιμοποιείται από το διαχειριστή για να εισάγει τα διαθέσιμα τμήματα παρακολούθησης των μαθημάτων. Δηλαδή, με τη συγκεκριμένη λειτουργία επιλέγει ένα από τα μαθήματα από τα οποία εισήχθησαν με την επιλογή «Προσθαφαίρεση Εργαστηρίων» και τα συνοδεύει από την αντίστοιχη ημέρα και ώρα παρακολούθησης. Το αποτέλεσμα της λειτουργίας αυτής είναι ο προσδιορισμός των διαθέσιμων τμημάτων παρακολούθησης που θα εμφανιστούν στο μενού του φοιτητή, ανάλογα με το εξάμηνο στο οποίο ανήκει.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το συγκεκριμένο σύστημα κατασκευάστηκε με σκοπό την άμεση εξυπηρέτηση των φοιτητών κατά τη διάρκεια δήλωσης των επιθυμητών ωρών παρακολούθησης των εργαστηριακών μαθημάτων τους και την καλύτερη δυνατή ενημέρωση των καθηγητών για την κατάσταση των τμημάτων τους. Με τη χρήση αυτής της υπηρεσίας, όπως αναφέρθηκε και στο εισαγωγικό κεφάλαιο, εξαλείφθηκαν αρκετά προβλήματα που παρουσιάζονταν μέχρι σήμερα με τις προηγούμενες μεθόδους.

Για την υλοποίηση της εφαρμογής έγινε η καλύτερη δυνατή προσπάθεια λαμβάνοντας υπόψη και αντιμετώπιζοντας όλες τις δυνατές περιπτώσεις.

5.1 Προτάσεις

Η ανάπτυξη του συστήματος, όπως αναφέραμε στο εισαγωγικό κεφάλαιο, αναμένεται να εξυπηρετήσει τους φοιτητές όσον αφορά τη δήλωση των ωρών παρακολούθησης των εργαστηριακών μαθημάτων τους και να εξαλείψει πλήθος προβλημάτων που προέκυπταν κατά το παρελθόν. Η δομή όμως του ιστότοπου και ο κώδικας που χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίησή του μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τη δημιουργία νέων ιστοσελίδων. Προβαίνοντας σε μερικές τροποποιήσεις και προσθαφαιρέσεις σε διάφορα σημεία του κώδικα, μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα μεγάλο αριθμό εφαρμογών, ικανών να χρησιμοποιηθούν σε πολλούς τομείς. Παρακάτω ακολουθούν μερικά παραδείγματα, για τις λειτουργίες που θα μπορούσε να εκτελέσει το συγκεκριμένο σύστημα και τις υπηρεσίες που θα μπορούσε να προσφέρει.

Ξενοδοχειακές μονάδες

Χρησιμοποιώντας ως βάση τον κώδικα που δημιουργήσαμε και κάνοντας μερικές αλλαγές, θα μπορούσε το σύστημα που αναπτύχθηκε να χρησιμοποιηθεί και από τον ιδιοκτήτη ενός ξενοδοχείου. Μέσω του συγκεκριμένου συστήματος, κάποιος υποψήφιος πελάτης θα μπορούσε να αντλήσει πληροφορίες για το ξενοδοχείο, να ενημερωθεί για τα διαθέσιμα δωμάτια και να κάνει κάποια κράτηση.

Κάποιες από τις αλλαγές - προσθήκες που θα χρειαζόταν να κάνουμε θα ήταν οι εξής:

- Η πρώτη αλλαγή που θα κάναμε θα ήταν στην εμφάνιση του ιστότοπου. Θα προσαρμόζαμε την κεντρική σελίδα στις ανάγκες ενός ξενοδοχείου, παρέχοντας πληροφορίες για την τοποθεσία του και τις υπηρεσίες που προσφέρει.
- Μετατροπή των φοιτητών σε πελάτες. Πλέον οι χρήστες που θα έμπαιναν στη διαδικασία εγγραφής δεν θα ήταν οι φοιτητές κάποιας σχολής, αλλά οι υποψήφιοι πελάτες ενός ξενοδοχείου. Βέβαια, εδώ θα μπορούσαμε να τροποποιήσουμε τα στοιχεία που θα χρειαζόταν κάποιος χρήστης να εγγραφεί για λόγους ασφάλειας

και συμβατότητας. Για παράδειγμα, θα ήταν απαραίτητο για την ασφάλεια του ξενοδοχείου, η καταχώρηση περισσότερων στοιχείων από την πλευρά του επισκέπτη όπως αριθμός ταυτότητας, διεύθυνση κατοικίας κλπ. Όπως, επίσης θα ήταν ανούσια η ύπαρξη στη φόρμα εγγραφής των πεδίων, εξάμηνο και αριθμός μητρώου.

- Μετατροπή των εργαστηριακών τμημάτων σε δωμάτια. Πλέον οι πελάτες με την εγγραφή τους θα είχαν τη δυνατότητα να πληροφορηθούν για τα διαθέσιμα δωμάτια του ξενοδοχείου και να προβούν στην κράτηση κάποιου.
- Μετατροπή των υπηρεσιών που θα παρέχονται στον διαχειριστή. Πλέον ο διαχειριστής θα μπορεί μέσω της σελίδας να ενημερώνεται για τις κρατήσεις που έχουν γίνει, για την πληρότητα των δωματίων του ξενοδοχείου, αλλά και να προβαίνει σε τυχόν αλλαγές ου θα μπορούσαν να προκύψουν. Για παράδειγμα, σε περίπτωση επέκτασης του ξενοδοχείου, θα μπορούσε να προσθέσει νέα διαθέσιμα δωμάτια ανά πάσα στιγμή.
- Θα μπορούσαμε επίσης να προσθέσουμε στην σελίδα κάποια λειτουργία για την πληρωμή των λογαριασμών.

Εταιρίες μέσωσων μαζικής μεταφοράς

Αδιαμφισβήτητα ένας κλάδος υπηρεσιών που θα μπορούσε πολύ εύκολα να εξυπηρετηθεί από ένα σύστημα ανάλογο με το δικό μας θα ήταν ο κλάδος των μέσωσων μαζικής μεταφοράς. Μέσα από ένα τέτοιο σύστημα, κάποιος πελάτης θα μπορούσε να προβεί στην κράτηση κάποιας θέσης σε ένα λεωφορείο, τρένο, αεροπλάνο, πλοίο κλπ.

Οι μόνες αλλαγές-προσθήκες που θα χρειαζόταν να κάνουμε θα ήταν οι εξής:

- Αλλαγή στην εμφάνιση της σελίδας.
- Μετατροπή των φοιτητών σε πελάτες. Οι χρήστες σε αυτή την περίπτωση δεν θα ήταν οι φοιτητές κάποιας σχολής αλλά πελάτες. Οι αλλαγές στον τρόπο εγγραφής θα ήταν οι ίδιες με τις παραπάνω που αναφέρθηκαν στο παράδειγμα του ξενοδοχείου. Θα ήταν απαραίτητη και εδώ η καταχώρηση περισσότερων στοιχείων από την πλευρά του επισκέπτη όπως αριθμός ταυτότητας, διεύθυνση κατοικίας κλπ.
- Μετατροπή των εργαστηριακών τμημάτων σε δρομολόγια. Πλέον οι επισκέπτες θα πληροφορούνται για τα διαθέσιμα δρομολόγια και θα μπορούσαν να προβούν στην κράτηση ενός εισιτηρίου. Επίσης θα χρειαζόταν να προσθέσουμε περισσότερα στοιχεία για τα δρομολόγια, όπως τιμή εισιτηρίων για συγκεκριμένα δρομολόγια και συγκεκριμένες ομάδες ανθρώπων (όπως φοιτητές, άτομα με ειδικές ανάγκες κλπ).
- Μετατροπή των υπηρεσιών που θα παρέχονται στον διαχειριστή. Πλέον ο διαχειριστής που πιθανόν να είναι και ο υπεύθυνος για την οργάνωση των δρομολογίων, θα γνωρίζει για την πληρότητα των δρομολογίων και για τυχόν ανάγκες που θα προέκυπταν. Για παράδειγμα, θα μπορούσε να πληροφορηθεί αν κάποια δρομολόγια ήταν ζημιογόνα για την εταιρεία και αν χρειαζόταν η αφαίρεσή τους από τη διαθέσιμη λίστα, ή αν χρειαζόταν η προσθήκη κάποιου δρομολογίου σε συγκεκριμένες μέρες για την καλύτερη εξυπηρέτηση των επιβατών.

Δημόσια βιβλιοθήκη

Ακόμη μια περίπτωση που θα μπορούσε να αξιοποιηθεί το σύστημα που αναπτύχθηκε θα ήταν με τη χρήση του από τη δημόσια βιβλιοθήκη της πόλης για τον δανεισμό βιβλίων. Μέσω ενός αντίστοιχου συστήματος, κάποιος που θα ενδιαφερόταν να δανειστεί κάποιο βιβλίο, θα μπορούσε να ενημερωθεί για τα διαθέσιμα βιβλία, τον τρόπο που θα μπορούσε να τα δανειστεί και τη διάρκεια δανεισμού.

Οι αλλαγές - προσθήκες που θα χρειαζόταν θα ήταν οι εξής:

- Πρώτα από όλα στην κεντρική σελίδα του ιστότοπου θα παρέχονται πληροφορίες στον επισκέπτη σχετικά με τη βιβλιοθήκη και τους όρους δανεισμού.
- Μετατροπή των φοιτητών σε δανειζόμενους. Οποιοσδήποτε επισκέπτης θα μπορούσε να εγγραφεί και να έχει πρόσβαση στις υπηρεσίες της βιβλιοθήκης. Ασφαλώς, θα χρειαζόταν να τροποποιήσουμε κάποια από τα στοιχεία που θα χρειαζόταν να συμπληρώσει ο χρήστης, όπως τη συμπλήρωση των πεδίων του αριθμού ταυτότητας και της κατοικίας του δανειζόμενου και την αφαίρεση των πεδίων εξάμηνο και αριθμός μητρώου.
- Μετατροπή των εργαστηριακών τμημάτων σε βιβλία. Κάθε εγγεγραμμένος χρήστης θα μπορούσε να δει τα διαθέσιμα προς ενοικίαση βιβλία και να επιλέξει αυτό που τον ενδιαφέρει.
- Μετατροπή των υπηρεσιών που θα παρέχονται στο διαχειριστή. Ο διαχειριστής θα είχε τη δυνατότητα να παρακολουθεί το ρυθμό δανεισμού κάποιων βιβλίων και να κρίνει αν είναι απαραίτητο να εφοδιαστεί με κάποια επιπλέον αντίτυπα για την καλύτερη εξυπηρέτηση των επισκεπτών. Επίσης, θα ήταν πολύ εύκολη η προσθήκη νέων βιβλίων στις λίστες που είναι διαθέσιμες στους αναγνώστες, στην περίπτωση που θα εφοδιαζόταν η βιβλιοθήκη με νέα βιβλία.

















Είναι εμφανείς, από τα παραπάνω παραδείγματα, οι πολλές δυνατότητες του συστήματος και οι πολλές λειτουργίες που μπορεί να προσφέρει. Μπορούν να σχολιαστούν ακόμη περισσότερες εφαρμογές του συστήματος που αναπτύξαμε, ακόμη και μεμονωμένων τμημάτων της. Για παράδειγμα, ένα μεμονωμένο τμήμα του ιστότοπου που θα ήταν χρήσιμο είναι αυτό της φόρμας εγγραφής. Στις περισσότερες ιστοσελίδες σήμερα υπάρχει επικοινωνία μεταξύ διαχειριστή και επισκέπτη και αυτό επιτυγχάνεται με την εγγραφή του επισκέπτη στην ιστοσελίδα. Επίσης, το τμήμα του κώδικα που χρησιμοποιήθηκε για την επιλογή εργαστηρίων θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε περίπτωση που θα ζητηθεί από τον επισκέπτη να επιλέξει είτε ανάμεσα σε προϊόντα αγοράς, είτε απλώς να συμμετέχει σε μια ψηφοφορία μέσω του διαδικτύου. Εν κατακλείδι, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η λειτουργία του συστήματος δεν διαφέρει σε πολλούς τομείς, από το σύνολο των δυναμικών ιστοσελίδων που υπάρχουν αυτή τη στιγμή στο διαδίκτυο.

6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Στο συγκεκριμένο σημείο θα παρουσιάσουμε τα αρχεία (php, css) και τις εικόνες που αποτελούν τον ιστότοπο και ενδεικτικά μέρος του κώδικα που αναπτύχθηκε.

Δομή ιστότοπου

Αρχικά, στην εικόνα 6.1 βλέπουμε τα αρχεία τα οποία αποτελούν τον ιστότοπο που δημιουργήσαμε για τη δήλωση των εργαστηριακών μαθημάτων μέσω internet. Υπάρχει επίσης και ο φάκελος images, που περιέχει τις εικόνες που χρησιμοποιήθηκαν στην εμφάνιση της σελίδας.

 images	Ημερομηνία τροποποίησης: 13/2/2012 7:25 μμ
 addlab Τύπος: Αρχείο PHP	Ημερομηνία τροποποίησης: 27/10/2010 8:00 μμ Μέγεθος: 3,23 KB
 admin Τύπος: Αρχείο PHP	Ημερομηνία τροποποίησης: 27/10/2010 7:58 μμ Μέγεθος: 13,0 KB
 check Τύπος: Αρχείο PHP	Ημερομηνία τροποποίησης: 25/10/2010 8:06 μμ Μέγεθος: 2,99 KB
 database Τύπος: Αρχείο PHP	Ημερομηνία τροποποίησης: 22/10/2010 12:51 πμ Μέγεθος: 376 byte
 delete Τύπος: Αρχείο PHP	Ημερομηνία τροποποίησης: 27/10/2010 7:59 μμ Μέγεθος: 4,13 KB
 delete_dilwsi Τύπος: Αρχείο PHP	Ημερομηνία τροποποίησης: 25/10/2010 12:35 πμ Μέγεθος: 2,62 KB
 functions Τύπος: Αρχείο PHP	Ημερομηνία τροποποίησης: 26/10/2010 6:13 μμ Μέγεθος: 3,67 KB
 index Τύπος: Αρχείο PHP	Ημερομηνία τροποποίησης: 22/10/2010 3:20 πμ Μέγεθος: 1,12 KB
 login Τύπος: Αρχείο PHP	Ημερομηνία τροποποίησης: 24/10/2010 4:11 μμ Μέγεθος: 2,25 KB
 logout Τύπος: Αρχείο PHP	Ημερομηνία τροποποίησης: 22/10/2010 12:51 πμ Μέγεθος: 227 byte
 process Τύπος: Αρχείο PHP	Ημερομηνία τροποποίησης: 24/10/2010 11:35 μμ Μέγεθος: 2,25 KB
 register Τύπος: Αρχείο PHP	Ημερομηνία τροποποίησης: 27/10/2010 7:57 μμ Μέγεθος: 6,87 KB
 show_dilwseis Τύπος: Αρχείο PHP	Ημερομηνία τροποποίησης: 26/10/2010 7:11 μμ Μέγεθος: 2,70 KB
 styles Τύπος: Έγγραφο Cascading Style Sheet	Ημερομηνία τροποποίησης: 8/11/2010 1:57 πμ Μέγεθος: 4,75 KB
 user Τύπος: Αρχείο PHP	Ημερομηνία τροποποίησης: 26/10/2010 6:43 μμ Μέγεθος: 5,64 KB

Εικόνα 6.1: Δομή του ιστότοπου

Η κεντρική σελίδα index.php

Η εικόνα 6.2 απεικονίζει τον κώδικα που περιλαμβάνεται στην αρχική σελίδα. Σε καμία περίπτωση, όμως, η ανεξάρτητη χρήση του από τα άλλα αρχεία δε θα μας δώσει την εικόνα της ιστοσελίδας, καθώς το συγκεκριμένο αρχείο συνδέεται και με άλλα αρχεία, ενώ απαιτείται και το αντίστοιχο αρχείο css, που είναι υπεύθυνο για τη σχεδιαστική εικόνα της ιστοσελίδας.

```
<?php
include('functions.php');
show_header('ΑΤΕΙ Πατρών');
?>
<div id="header">
  <div id="middle">
    <div id="right"></div>
    <div id="left">
      <p class="tei">ΑΤΕΙ Πατρών</p>
      <p class="school">Τμήμα Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων</p>
      <?php show_login_form(); ?>
    </div>
  </div>
</div>
<div id="navbar">
</div>
<div id="content">
  <p class="title">Τμήμα Επιχειρηματικού Σχεδιασμού και Πληροφοριακών Συστημάτων - ΑΤΕΙ Πατρών</p>
  <br/>
  <br/>
  <br/>
  <p class="par">Καλώς ορίσατε στην υπηρεσία δήλωσης εργαστηριακών μαθημάτων.</p>
  <p class="par">Για την είσοδο στο σύστημα συμπληρώστε, στην παραπάνω φόρμα εισόδου, το ΑΜ σας και τον κωδικό σας.</p>
  <p class="par">Αν δεν είστε εγγεγραμμένος πηγαίετε <a href="register.php">εδώ</a>.</p>
</div>
<?php show_footer(); ?>
</body>
</html>
```

Εικόνα 6.2: Αρχείο κεντρικής σελίδας index.php

Προσθήκη εργαστηρίων

Στην εικόνα 6.3 απεικονίζεται μέρος του αρχείου addlab.php, το οποίο είναι υπεύθυνο για την προσθήκη εργαστηρίων από την πλευρά του διαχειριστή.

```
<?php
$val = $_GET['opt'];
switch ($val){
    case 'edit':
        if (isset($_GET['fun']))
        {
            if ($_GET['fun'] == 'add'){
                $lab_name = $_POST['onomalab'];

                $query = sprintf("SELECT * FROM ergasthria WHERE name = '%s'", $lab_name);
                $res=mysql_query($query,$chandle);
                if (!$res)
                {
                    die('Error: ' . mysql_error());
                }
                if (mysql_num_rows($res) !=0) {
                    ?>
                    <script type="text/javascript">
                    alert("Το εργαστήριο <?php echo $lab_name; ?> είναι ήδη καταχωρημένο!");
                    </script>
                    <?php
                    }else {

                        $sql="INSERT INTO ergasthria VALUES (default,'$lab_name')";
                        if (!mysql_query($sql,$chandle))
                        {
                            die('Error: ' . mysql_error());
                        }else {
                            echo'<p class="text">Η καταχώρηση του εργαστηρίου έγινε επιτυχώς.
                            Επιστροφή στην <a href="admin.php?opt=edit">προσθαφαίρεση εργαστηρίων</a>.</p>';
                        }
                    }
                }
            }
        }
        break;
    }
?>
```

Εικόνα 6.3: Κώδικας από το αρχείο addlab.php

Διαγραφή υποβληθείσας δήλωσης

Στην εικόνα 6.4 βλέπουμε το σημείο του αρχείου delete_dilwsi.php που είναι υπεύθυνο για τη διαγραφή μιας δήλωσης από την πλευρά του φοιτητή.

```
<?php
$val = $_GET['opt'];
switch ($val){
    case 'labdel':

        if (isset($_GET['name'])){
            $sql="DELETE FROM dilwseis WHERE name='".$_GET['name']."' AND apo='".$_GET['apo'].
            "'" AND ews='".$_GET['ews']."' AND mera='".$_GET['mera']."' AND am='".$_GET['am']."'";

            $result = mysql_query($sql,$handle);
            if (!$result)
            {
                die('Error: ' . mysql_error());
            }
            else echo '<p class="text">Η διαγραφή έγινε επιτυχώς.</p>';
            break;
        }
    }
?>
```

Εικόνα 6.4: Κώδικας από το αρχείο delete_dilwsi.php

Καταχώρηση εργαστηρίου από την πλευρά των φοιτητών

Στην εικόνα 6.5 απεικονίζεται ένα μέρος από τον κώδικα του αρχείου process.php, το οποίο είναι υπεύθυνο για την καταχώρηση εργαστηρίων από την πλευρά των φοιτητών.

```
<?php
echo $task;

if(isset($_POST['labname']))
{
    $name = $_POST['labname'];
    $exam = $_POST['examine'];
    $day = $_POST['day'];
    $apo = $_POST['start'];
    $ews = $_POST['end'];

    $today = mktime_day($day);

    $sql="INSERT INTO lab VALUES (default,'$name','$exam','$day','$apo','$ews')";
    if ($mysqli_query($mysqli,$sql))
    {
        die('Error: ' . mysqli_error());
    }else {
        $lastLabName = return_day($day);
        echo"<p class='par'>Η καταχώρηση του εργαστηρίου '$name' έγινε επιτυχώς, ημέρα: '$lastLabName', '$apo', '$ews'.
        Μπιστορήστε στο <a href='admin.php?opt=null' title='Admin panel'>Admin Panel</a> για να καταχωρήσετε ένα νέο εργαστήριο.</p>";
    }
}

<div class="par">Καταχωρήστε πρώτο εργαστήριο.
Επιστροφή στο <a href="admin.php?opt=null" title="Πακέτο admin">Πακέτο διαχείρισης</a></div>
</div>
?>
```

Εικόνα 6.5: Κώδικας από το αρχείο process.php

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] Elmasri T., Navathe S.B (2005), “**Θεμελιώδεις Αρχές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων - Α' τόμος - 4η αναθεωρημένη έκδοση**”, Αθήνα: Δίαυλος
- [2] Elmasri T., Navathe S.B (2001), “**Θεμελιώδεις Αρχές Συστημάτων Βάσεων Δεδομένων - Β' τόμος - 3η αναθεωρημένη έκδοση**”, Αθήνα: Δίαυλος
- [3] Clark Michael, Snell Ned, Temple Bob, (2008), “**Μάθετε το Internet και Web**”, Αθήνα: Μόσχος Γκιούρδας
- [4] Meloni Julie (2006), “**Μάθετε php, mysql και apache**”, Αθήνα: Μόσχος Γκιούρδας
- [5] Negrino Tom, Smith Dori (2004), “**Εισαγωγή στο Dreamweaver CS4 με εικόνες Μέρος 1**”, Αθήνα: Κλειδάριθμος
- [6] Thomson Laura, Welling Luke (2009), “**Ανάπτυξη web εφαρμογών με php και mysql**”, Αθήνα: Μόσχος Γκιούρδας
- [7] Βαζιργιάννης Μ., Χαλκίδη Μ. (2008), “**Εξόρυξη γνώσης από Βάσεις Δεδομένων και τον Παγκόσμιο ιστό**”, Αθήνα: ΤΥΠΩΘΗΤΩ
- [8] Κοίλιας Χρήστος (2004), “**Δομές δεδομένων και οργανώσεις αρχείων**”, Αθήνα: Νέων τεχνολογιών
- [9] Λαζαρόπουλος Κώστας (2006), “**Photoshop εξειδικευμένες Τεχνικές**”, Αθήνα: Nexus Publications
- [10] Μανώλης Μαρκατσέλας - Κώστας Ξαρχάκος (2011), “**Μαθαίνετε εύκολα Joomla! 1.7**”, Αθήνα: Ξαρχάκος