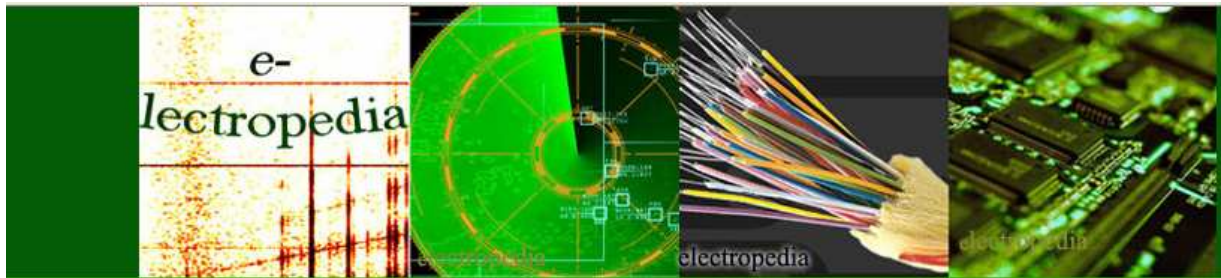




Τ.Ε.Ι. ΚΡΗΤΗΣ / ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΑΝΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ

**Σχεδίαση και υλοποίηση διαδραστικής ιστοσελίδας
με ορολογία για Ηλεκτρονικούς.**



E- lectropedia

www.webrools4u.com

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Μαρίνου Ιωάννου

Επιβλέπων : Δρ. Μιχ. Νικόλαος Στ. Πετράκης
Καθηγητής Εφαρμογών

Χανιά 2011

Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας περιεχομένων	i
Περίληψη	iii
Abstract.....	iii
1. Εισαγωγή.....	1
2. Γνωριμία με τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν	3
2.1. WordPress.....	3
2.1.2. Ιστορία.....	3
2.1.3. Προβλήματα ασφάλειας.....	4
2.2. Web Matrix	5
2.3. HTML.....	8
2.3.2. Υπερκείμενο.....	9
2.3.3. Δημιουργία και δομή ενός εγγράφου HTML.....	9
2.3.4. Δημιουργώντας μια απλή ιστοσελίδα.....	9
2.4. CSS.....	11
2.4.1. Διαχωρισμός HTML και εμφάνισης.....	11
2.4.2. Δομή – Παρουσίαση – Συμπεριφορά	11
2.4.3. Βασικές Αρχές του CSS.....	12
2.5. MySQL.....	13
2.6. PHP.....	13
2.6.2. Αρχιτεκτονική PHP – MySQL.....	14
2.7. HTTP	15
2.8. Javascript	15
3. Υλοποίηση.....	18
3.1. Ανάπτυξη.....	18
3.2. Ασφάλεια	20
3.2.1 Θωράκιση του Περιβάλλοντος Εργασίας του Χρήστη.....	20
3.2.2 Θωράκιση της Βάσης Δεδομένων	20
3.2.3 Θωράκιση του Λειτουργικού Συστήματος	21
4. Εγχειρίδιο Χρήστη.....	22

4.1. Δημιουργία Λογαριασμού	22
Βιβλιογραφία.....	33

Περίληψη

Ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι νεοεισελθόντες φοιτητές στο πανεπιστήμιο, ανεξαρτήτως του κλάδου που θα ακολουθήσουν, είναι η πρώτη επαφή με νέες ορολογίες της σπουδής τους. Σπουδάζοντας στο τμήμα ηλεκτρονικής είχα έρθει αντιμέτωπος με διάφορους ορισμούς ηλεκτρονικής οι οποίοι ήταν πρωτόγνωροι για μένα. Ο στόχος της παρούσας πτυχιακής είναι η υλοποίηση ενός ιστότοπου, ο οποίος θα περιέχει υλικό με τις διάφορες ορολογίες της ηλεκτρονικής και τη σημασία τους. Απώτερος σκοπός αυτού του ιστότοπου (e-lectropedia) είναι να βοηθήσει νέους φοιτητές στην κατανόηση αυτών των όρων. Στην ανάλυση που ακολουθεί, αναφέρομαι στις τεχνολογίες που χρησιμοποίησα για την υλοποίηση αυτού του ιστότοπου, καθώς επίσης και τις διάφορες δυνατότητες που προσφέρει η e-lectropedia στους χρήστες της.

Abstract

One of the main difficulties that new university students face, no matter what their field of study is, during their first years in college, is the introduction and adoption of new terms in their field of study. Having studied in the electronics department I had to learn and understand terms that were entirely new to me. For my thesis I developed a website associated with the different terminologies which a new student will have to learn during his/her first years at the university, along with a detailed explanation for each term. The ultimate goal of this website (e-lectropedia) is for the new students of the university to have one site that will help them to identify and immediately understand the new terms they will be introduced to when studying in the department of electronics without spending much time in the internet browsing through the different websites in order to identify and understand these new terms and even some times ending up at websites that give a wrong definition. In this paper, I mention the technologies that were used in the implementation of the website as well as the features that were implemented and how these features can be useful to e-lectropedia's future users.

1. Εισαγωγή

Σπουδάζοντας στο τμήμα ηλεκτρονικής είχα έρθει αντιμέτωπος με διάφορους ορισμούς ηλεκτρονικής οι οποίοι ήταν πρωτόγνωροι για μένα. Χρειάστηκα αρκετά σημαντικό ποσοστό του χρόνου μου, ώστε να αναζητήσω από διάφορες πηγές όπως Διαδίκτυο (Internet) και βιβλία, πληροφορίες για όλους αυτούς τους ορισμούς, στοιχεία και όργανα της ηλεκτρονικής ώστε να μπορώ να αποδώσω στον κλάδο μου. Βάσει αυτού στήριξα την απόφαση μου για το θέμα της πτυχιακής μου.

Μέσα από την έρευνα την οποία διεξήγαγα διαπίστωσα πως μεγάλος αριθμός νεοεισερχομένων φοιτητών στο τμήμα ηλεκτρονικής αντιμετώπιζαν το ίδιο πρόβλημα με εμένα, για αυτό το λόγο αποφάσισα για την πτυχιακή μου τον σχεδιασμό και υλοποίηση μιας ιστοσελίδας η οποία θα παρέχει διάφορες πληροφορίες σε βασικά θέματα πάνω στον τομέα της ηλεκτρονικής.

Τα τελευταία χρόνια η χρήση του Διαδικτύου έχει γνωρίσει ραγδαία ανάπτυξη και όλο και περισσότερος κόσμος, ειδικά φοιτητές το χρησιμοποιούν για σκοπούς μάθησης. Συνεπώς, το νέο σύστημα είναι ακριβώς αυτό που χρειάζονται οι φοιτητές στο τμήμα ηλεκτρονικής, έτσι ώστε να τους επιτρέψει να έχουν γρήγορη πρόσβαση μέσω Διαδικτύου στις απαραίτητες πληροφορίες που θα τους βοηθήσουν άμεσα ώστε να κατανοήσουν την έννοια των διαφόρων θεμάτων της ηλεκτρονικής. Χρησιμοποιώντας την ιστοσελίδα αυτή (e-lectropedia), οι φοιτητές θα επικεντρωθούν στην κατανόηση των θεμάτων αντί στη χρονοβόρα διαδικασία έρευνας των ορισμών. Μέχρι τώρα οι περισσότεροι φοιτητές στο τμήμα ηλεκτρονικής έπρεπε να περάσουν αρκετές ώρες αναζητώντας τους διάφορους ορισμούς στο Διαδίκτυο και μερικές φορές κατέληγαν σε λάθος ιστοσελίδες με συνέπεια να χρησιμοποιούν λάθος ορισμούς και έννοιες. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να σπαταλούν πολύτιμο χρόνο άδικα και χωρίς σωστά αποτελέσματα. Κατά συνέπεια αυτό όχι μόνο είχε αρνητικό αντίκτυπο στις βαθμολογίες των φοιτητών αλλά και τη ψυχολογία τους όπου αυτή η αρνητική ψυχολογία οδηγούσε σε σωρεία άλλων αρνητικών αποτελεσμάτων κάτι που αποθάρρυνε τους φοιτητές να εργαστούν.

Ο απώτερος σκοπός της ιστοσελίδας αυτής είναι να βοηθήσει τους νέους φοιτητές στην εξεύρεση και κατανόηση της έννοιας αυτών των διαφόρων θεμάτων της ηλεκτρονικής. Η ιστοσελίδα (e-lectropedia) θα εκμεταλλευτεί τα προτερήματα της κοινωνικής δικτύωσης παρέχοντας στους χρήστες την δυνατότητα να συμβάλλουν στο περιεχόμενο των διάφορων διαθέσιμων θεμάτων με τα δικά τους σχόλια. Οι φοιτητές θα έχουν πρόσβαση στη e-lectropedia δημιουργώντας το δικό τους λογαριασμό (account). Με την δημιουργία του λογαριασμού τους οι φοιτητές θα μπορούν να συνδεθούν στο σύστημα και να αναζητήσουν τους διάφορους ορισμούς της ηλεκτρονικής, όπως επίσης να συμπληρώσουν κάποιο ορισμό, εκμεταλλευόμενοι πλήρως τις δυνατότητες του συστήματος, e-lectropedia. Για την διατήρηση μιας σοβαρής εικόνας, τα σχόλια των χρηστών θα επιβλέπονται από τον διαχειριστή του συστήματος (administrator) μέσα από το δικό του λογαριασμό και θα διαγράφονται όπου δεν είναι κατάλληλα.

Η διάταξη της e-lectropedia θα γίνει με κύριο σκοπό τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος το οποίο θα είναι φιλικό προς το χρήστη, με κύριο στοιχείο την ευκολία του χρήστη στην αναζήτηση των διάφορων θεμάτων όπου άλλωστε αυτό ήταν και ένας από τους κύριους λόγους που με ώθησαν στη δημιουργία αυτής της ιστοσελίδας, εύκολη, πρακτική, άμεση και έγκυρη αναζήτηση των διαφόρων

ορισμών της ηλεκτρονικής. Επίσης είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι η ιστοσελίδα είναι διαδραστική χωρίς όμως να χρειάζεται οποιοδήποτε ειδικό λογισμικό ή τεχνική κατάρτιση προγραμματισμού από πλευράς του χρήστη αφού χρησιμοποιώντας ένα πρόγραμμα περιήγησης (web browser) και απλά με το πάτημα ενός κουμπιού ο χρήστης μπορεί να προσθέσει τα δικά του σχόλια. Ταυτόχρονα ο χρήστης θα μπορεί οποιαδήποτε στιγμή της μέρας, ανεξαρτήτως γεωγραφικής θέσης να έχει πρόσβαση στο σύστημα από οποιαδήποτε τοποθεσία προσφέρει μια σύνδεση στο Internet.

Βάσει των προαναφερθέντων μπορούμε αμέσως να διακρίνουμε τα χαρακτηριστικά που θα διακατέχουν την ιστοσελίδα μας: ισχυρή, ανοικτή, συνεργατική, θα επιτρέπει ασύγχρονη επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των φοιτητών μέσω του Διαδικτύου προσφέροντας ποικίλες τεχνολογίες ως μια σύνθεση συστημάτων όπως ένα μέσο αναζήτησης, μια βάση δεδομένων, ένα σύστημα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, και ένα εργαλείο με προνόμια επεξεργασίας.

Για να επιτευχθεί καλύτερη οργάνωση του υλικού, το υλικό θα είναι χωρισμένο σε τέσσερις κύριες ενότητες και κάθε ενότητα θα αποτελείται από τα σχετικά θέματα.

Επιπλέον η e-lectropedia θα παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα επικοινωνίας με τον administrator για διάφορα θέματα, όπως την εισήγηση ένταξης νέου υλικού στη e-lectropedia.

Πριν ξεκινήσουμε την υλοποίηση και τον προγραμματισμό της ιστοσελίδας κάναμε τη σχετική έρευνα και σχεδιασμό της. Σκοπός της έρευνας είναι να δούμε τι είναι διαθέσιμο στο Διαδίκτυο σήμερα στον τομέα της ηλεκτρονικής πληροφόρησης των χρηστών, για διάφορα θέματα, με απώτερο σκοπό να δούμε ποια στοιχεία και ποιες δυνατότητες υπάρχουν σε τέτοιες ιστοσελίδες που θεωρούνται χρήσιμες από τους περισσότερους χρήστες.

Η e-lectropedia εντάσσεται κάτω από το είδος των ιστοσελίδων που ονομάζονται wikis. Τα διάφορα wikis δημιουργούνται συνήθως για να παρέχουν βασικές πληροφορίες για ένα θέμα στους χρήστες τους. Αποτελούν, δηλαδή, ένα είδος εγκυκλοπαίδειας επικεντρωμένο γύρω από το συγκεκριμένο θέμα. Συνήθως ένα wiki page είναι επικεντρωμένο σε έναν οργανισμό ή μια εταιρεία και βοηθά τους νέους υπαλλήλους να απαντήσουν βασικές ερωτήσεις που μπορεί να έχουν. Αλλά αυτό δεν είναι το μοναδικό είδος, καθώς υπάρχουν και wikis που απευθύνονται σε χρήστες σε ένα παγκόσμιο επίπεδο. Ένα από τα πιο γνωστά παραδείγματα είναι η Wikipedia η οποία έχει εξαπλωθεί παγκοσμίως και χρησιμοποιείται από εκατομμύρια ανθρώπους προσφέροντας ανοιχτή συνεργασία μεταξύ χρηστών μέσα από την επεξεργασία κειμένων. Επιτρέπει στους καθημερινούς χρήστες να δημιουργήσουν και να επεξεργαστούν οποιαδήποτε σελίδα σε μια τοποθεσία στο Διαδίκτυο ενθαρρύνοντας τη δημοκρατική χρήση του διαδικτύου και προωθεί τη σύνθεση περιεχομένου από μη καταρτισμένους τεχνικά χρήστες λόγω του γεγονότος ότι η επαφή του χρήστη με το σύστημα είναι στην πιο κοινή μορφή μια ιστοσελίδα σε ένα προσωπικό υπολογιστή. Επιπλέον, τα αποτελέσματα των ενεργειών των χρηστών σχετικά με το περιεχόμενο είναι άμεσα ορατά σε άλλους χρήστες.

Ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία της Wikipedia είναι το γεγονός ότι εκμεταλλεύεται την κοινωνική δικτύωση. Οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να προσθέσουν πληροφορίες, να κάνουν αλλαγές σε ένα θέμα ή ακόμα και να δημιουργήσουν ένα εντελώς νέο θέμα.

2. Γνωριμία με τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν

2.1. WordPress

2.1.1. Το Εργαλείο

Το WordPress είναι ελεύθερο και ανοικτού κώδικα λογισμικό ιστολογίου και πλατφόρμα δημοσιεύσεων, γραμμένο σε PHP και MySQL. Συχνά τροποποιείται για χρήση ως Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS). Έχει πολλές δυνατότητες, συμπεριλαμβανομένων μιας αρχιτεκτονικής για πρόσθετες λειτουργίες, και ενός συστήματος προτύπων. Το WordPress χρησιμοποιείται σε περισσότερα από το 14% των 1.000.000 μεγαλύτερων ιστότοπων.

Κυκλοφόρησε για πρώτη φορά στις 27 Μαΐου 2003, από τον Matt Mullenweg ως παραλλαγή του b2/cafeblog. Από τον Φεβρουάριο του 2011, η έκδοση 3.0 έχει ληφθεί περισσότερες από 32,5 εκατομμύρια φορές.

Το WordPress έχει ένα σύστημα προτύπων ιστού το οποίο χρησιμοποιεί έναν επεξεργαστή προτύπων. Οι χρήστες του μπορούν να αλλάζουν τη θέση διαφόρων στοιχείων του γραφικού περιβάλλοντος χωρίς να χρειάζεται να επεξεργάζονται κώδικα PHP ή HTML. Μπορούν επίσης να εγκαθιστούν και να αλλάζουν μεταξύ διαφόρων οπτικών θεμάτων. Μπορούν ακόμα να επεξεργαστούν τον κώδικα PHP και HTML στα οπτικά θέματα, προκειμένου να επιτύχουν προχωρημένες τροποποιήσεις. Το WordPress έχει επίσης δυνατότητα ενσωματωμένης διαχείρισης συνδέσμων, μόνιμους συνδέσμους οι οποίοι είναι φιλικό προς τις μηχανές αναζήτησης, δυνατότητα ανάθεσης πολλαπλών κατηγοριών και υποκατηγοριών στα άρθρα, και υποστήριξη για ετικέτες στα άρθρα και τις σελίδες. Συμπεριλαμβάνονται επίσης αυτόματα φίλτρα, τα οποία παρέχουν προτυποποιημένη μορφοποίηση του κειμένου (για παράδειγμα μετατροπή των διπλών εισαγωγικών σε «έξυπνα» εισαγωγικά (δηλαδή " " σε “ ”). Το WordPress υποστηρίζει επίσης τα πρότυπα Trackback και Pingback για προβολή συνδέσμων προς άλλους ιστότοπους, οι οποίοι με τη σειρά τους έχουν συνδέσμους προς μια δημοσίευση ή άρθρο. Τέλος, το WordPress έχει μια πλούσια αρχιτεκτονική πρόσθετων λειτουργιών, η οποία επιτρέπει στους χρήστες και στους προγραμματιστές να επεκτείνουν τη λειτουργικότητά του πέρα από τις δυνατότητες οι οποίες αποτελούν μέρος της βασικής εγκατάστασης.

2.1.2. Ιστορία

Το b2/cafeblog, πιο γνωστό απλά ως b2 ή cafeblog, ήταν ο πρόγονος του WordPress. Το b2/cafeblog εκτιμάται ότι χρησιμοποιούνταν σε περίπου 2.000 ιστολόγια μέχρι τον Μάιο του 2003. Ήταν γραμμένο σε PHP, για χρήση με την MySQL, από τον Michel Valdrighi, ο οποίος είναι τώρα από τους προγραμματιστές που συνεισφέρουν στο WordPress. Παρότι το WordPress είναι επίσημα ο διάδοχός του, ένα ακόμα έργο, το b2evolution, είναι επίσης σε ενεργή ανάπτυξη.

Το WordPress πρωτοεμφανίστηκε το 2003 ως μια κοινή προσπάθεια του Matt Mullenweg και του Mike Little να δημιουργήσουν μια παραλλαγή (fork) του b2. Το όνομα *WordPress* το πρότεινε η Christine Selleck, μια φίλη του Mullenweg.

Το 2004, οι όροι της άδειας χρήσης του ανταγωνιστικού λογισμικού Movable Type άλλαξαν από την Six Apart, και πολλοί από τους χρήστες του, με αρκετή επιρροή, μετέβηκαν στο WordPress. Μέχρι τον Οκτώβριο του 2009, η Αναφορά μεριδίου αγοράς για τα Συστήματα διαχείρισης περιεχομένου Ανοικτού Κώδικα του 2009 είχε συμπεράνει ότι το WordPress ήταν το δυνατότερο όνομα στα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου ανοικτού κώδικα.

2.1.3. Προβλήματα ασφαλείας

Πολλά προβλήματα ασφαλείας έχουν βρεθεί στο λογισμικό, κυρίως το 2007 και το 2008. Σύμφωνα με την Secunia, εταιρεία ερευνών για θέματα ασφαλείας, το WordPress είχε τον Απρίλιο του 2007 επτά μη διορθωμένα προβλήματα ασφαλείας (από σύνολο 32) με αξιολόγηση «λιγότερο κρίσιμο». Η Secunia τηρεί μια ενημερωμένη λίστα με προβλήματα ασφαλείας του WordPress.

Τον Ιανουάριο του 2007, πολλά δημοφιλή ιστολόγια που ασχολούνταν με βελτιστοποίηση για μηχανές αναζήτησης, καθώς και μερικά όχι και τόσο δημοφιλή ιστολόγια τα οποία χρησιμοποιούσαν τις διαφημίσεις AdSense, έγιναν στόχος επιθέσεων με εκμετάλλευση μιας αδυναμίας του WordPress. Ένα ξεχωριστό πρόβλημα ασφαλείας σε έναν από τους εξυπηρετητές του έργου, επέτρεψε σε έναν επιτιθέμενο να εισάγει κώδικα τον οποίο μπορούσε να εκμεταλλευτεί, με την μορφή Backdoor σε μερικές λήψεις του WordPress 2.1.1. Η έκδοση 2.1.2 διόρθωσε αυτό το πρόβλημα, και μια το WordPress συμβούλευσε όλους τους χρήστες να αναβαθμίσουν άμεσα.

Τον Μάιο του 2007, μια μελέτη έδειξε ότι το 98% των ιστολογίων σε WordPress ήταν ανοικτά σε επιθέσεις ασφαλείας, γιατί έτρεχαν προηγούμενες εκδόσεις του λογισμικού, οι οποίες δεν υποστηρίζονταν πια.

Σε μια συνέντευξη τον Ιούνιο του 2007, ο Stefan Esser, Ιδρυτής της Ομάδας Αντιμετώπισης Ασφαλείας της PHP, μίλησε επικριτικά για τα προηγούμενα του WordPress όσο αφορά στην ασφάλεια, αναφερόμενος σε προβλήματα με την αρχιτεκτονική της εφαρμογής τα οποία δυσκόλευαν την συγγραφή κώδικα ο οποίος να είναι ασφαλής έναντι σε αδυναμίες τύπου SQL injection, καθώς και σε άλλα προβλήματα.

Έκτοτε, το WordPress έχει βελτιωθεί στα θέματα ασφαλείας, και οι πρόσφατες εκδόσεις είναι κατά πολύ ασφαλέστερες, με μόνο μικρής σημασίας προβλήματα. Το πιο πρόσφατο πρόβλημα ασφαλείας μεγάλης σημασίας βρέθηκε στο WordPress 2.7, το οποίο κυκλοφόρησε το 2008.

Στις 12 Απριλίου του 2011 βρέθηκε ότι η Automattic είχε μία χαμηλού επιπέδου (root) εισβολή σε μερικούς εξυπηρετητές του WordPress, και πιθανώς όλο το περιεχόμενο εκείνων των εξυπηρετητών να επηρεάστηκε. Ο πηγαίος κώδικας, συμπεριλαμβανομένων μερικών «ευαίσθητων τμημάτων κλειστού κώδικα», φανερώθηκε.

Οι ξεχωριστές εγκαταστάσεις του WordPress μπορούν να προστατευθούν με διάφορες πρόσθετες λειτουργίες προσανατολισμένες προς την ασφάλεια.

2.2. Web Matrix

2.2.1. Το Εργαλείο

Είναι ένα δωρεάν εργαλείο της Microsoft, το οποίο βοηθά στη δημιουργία ιστοσελίδων οι οποίες μπορούν να τρέξουν πάνω σε Microsoft αλλά και πάνω σε Linux πλατφόρμες. Με το εργαλείο αυτό μπορούμε να δημιουργήσουμε ιστοσελίδες, να κάνουμε αλλαγές σε υπάρχουσες ιστοσελίδες και όταν έχουμε το τελικό, επιθυμητό αποτέλεσμα να εκδώσουμε την ιστοσελίδα μας το Διαδίκτυο. Όλα αυτά μπορούν να γίνουν μέσω του Web Matrix χωρίς να χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε κάποια άλλα εργαλεία και να χρειάζεται να αλλάξουμε περιβάλλον εργασίας.

Το εργαλείο αυτό έχει πολλαπλές χρήσεις. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν πρόγραμμα επεξεργασίας κώδικα και υποστηρίζει αυτόματη συμπλήρωση εντολών για πολλαπλές γλώσσες προγραμματισμού, όπως HTML, PHP, Javascript και ASP.NET. Το Web Matrix μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία μιας ιστοσελίδας από το μηδέν, γράφοντας κώδικα, ή για να κάνουμε κάποιες μικρές αλλαγές σε υπάρχουσες ιστοσελίδες.

Η δεύτερη χρήση του Web Matrix είναι για τη δημιουργία με τη χρήση ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένων. Συνεργάζεται άψογα μαζί με διάφορα open source συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, όπως το WordPress, το Joomla, το Drupal, το Orchard και άλλα πολλά. Και τέλος, μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη θέση κάποιας εφαρμογής μεταφοράς αρχείων μέσω FTP. Μπορούμε να μεταφέρουμε αρχεία στο server μας, είτε αυτός είναι Windows server ή Linux server, χρησιμοποιώντας το FTP πρωτόκολλο ή την τεχνολογία Web Deploy της Microsoft, η οποία απλοποιεί τη μεταφορά αρχείων στο server.

Στο ίδιο πακέτο με το εργαλείο έρχονται και όλα τα επιπρόσθετα εργαλεία που χρειάζονται για τη δημιουργία ιστοσελίδων. Μαζί με το εργαλείο έρχεται η express έκδοση του ISS, ο οποίος είναι ο server που θα τρέχει τις ιστοσελίδες μας, καθώς επίσης και η έκδοση του SQL Server Compact, η οποία είναι η βάση δεδομένων που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο πίσω μέρος των ιστοσελίδων μας.

2.2.2. Εγκατάσταση του Πακέτου WordPress με τη χρήση του Web Matrix

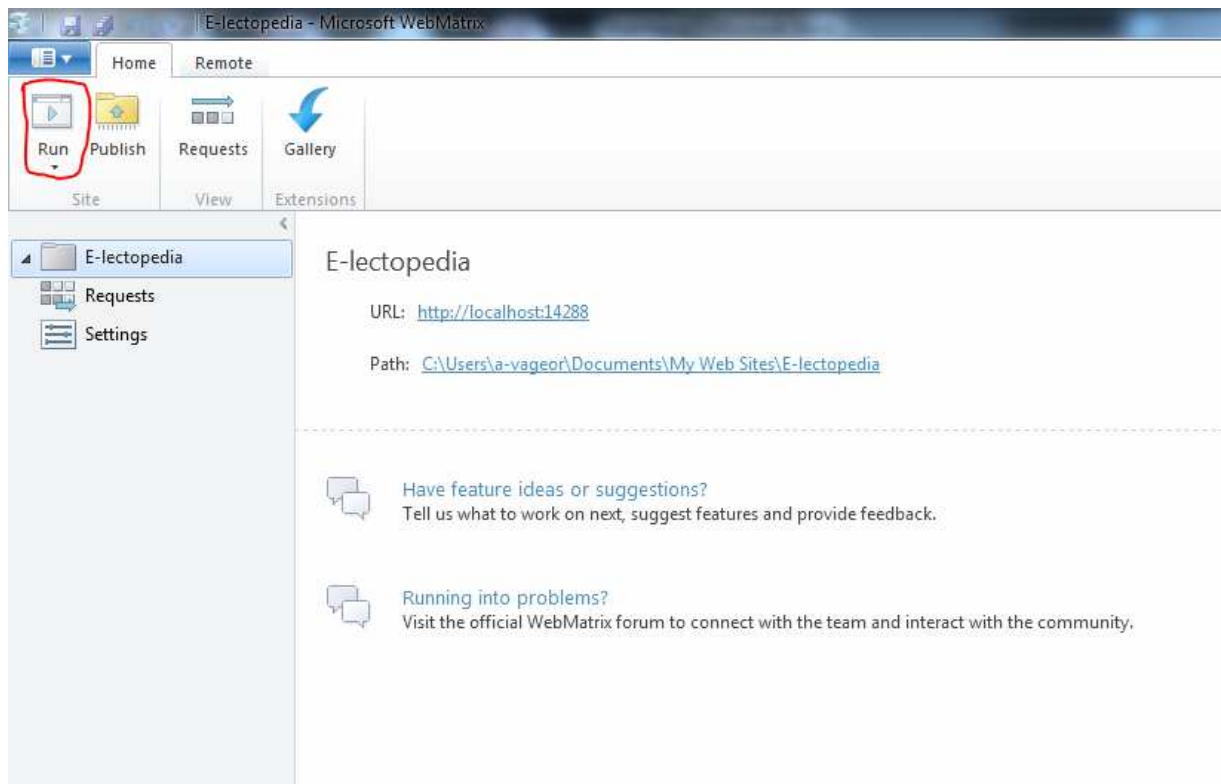
Για να χρησιμοποιήσουμε το πακέτο του WordPress πρέπει να κατεβάσουμε τα αρχεία τοπικά στον υπολογιστή μας. Το Web Matrix μας βοηθά να κατεβάσουμε τα αρχεία διάφορων open source συστημάτων διαχείρισης περιεχομένων, συμπεριλαμβανομένου και του WordPress (Εικόνα 2.2.1).



Εικόνα 2.2.1: Επιλογή/Εγκατάσταση του WordPress μέσω του Web Matrix.

Χρησιμοποιώντας το Web Matrix μπορούμε να ακολουθήσουμε τις εύκολες οδηγίες που εμφανίζονται για να εγκαταστήσουμε το WordPress και στιδήποτε άλλο χρειάζεται για να δουλέψει το σύστημα. Το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL εγκατασταίνεται αυτόματα και τα απαραίτητα scripts που χρειάζονται για να δημιουργηθεί η βάση δεδομένων του WordPress τρέχουν.

Στη συνέχεια πατώντας το κουμπί για να τρέξουμε την ιστοσελίδα μας (Εικόνα 2.2.2), η ιστοσελίδα θα ανοίξει σε ένα από τα προγράμματα περιήγησης του Διαδικτύου και θα συνεχίσουμε με τη ρύθμιση των διάφορων παραμέτρων του WordPress. Όταν οι ρυθμίσουμε τις διάφορες παραμέτρους, η δημιουργία των διάφορων σελίδων της ιστοσελίδας μας ξεκινά.



Εικόνα 2.2.2: Το κουμπί για να τρέξουμε την ιστοσελίδα μας, μέσα στο Web Matrix.

Όταν σχεδιάσουμε και δημιουργήσουμε την ιστοσελίδα μας, και φτάσουμε στο επιθυμητό αποτέλεσμα, μπορούμε πολύ εύκολα να εκδώσουμε τη σελίδα μας στο Διαδίκτυο (να μεταφέρουμε δηλαδή τα αρχεία της ιστοσελίδας μας στο server μας). Μέσα από το Web Matrix μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την επιλογή έκδοσης (Publish), να βάλουμε τα απαραίτητα στοιχεία στη φόρμα που εμφανίζεται και να μεταφέρουμε έτσι τα αρχεία μας το server μέσω του πρωτόκολλου FTP ή της τεχνολογίας του Web Deploy (Εικόνα 2.2.3).

Publish Settings

Protocol:

Server:

Site path:

User name:

Password:

Destination URL:

Save password

[Find web hosting](#)

[Import publish settings](#)

wordpress627

Εικόνα 2.2.3: Έκδοση της ιστοσελίδας στο server μέσω του Web Matrix.

2.3. HTML

2.3.1. Η Γλώσσα HTML

Η HTML (γλώσσα μορφοποίησης υπερκειμένου) είναι η βασική γλώσσα δόμησης ιστοσελίδων. Σχεδιάστηκε για να καθορίσει τη λογική οργάνωση και την εμφάνιση ενός αρχείου κειμένου που περιλαμβάνει υπερ-συνδέσεις. Η HTML βασίστηκε στην τεχνολογία των υπερκειμένων και στη συνέχεια αναπτύχθηκε και ενσωμάτωσε επιπλέον χαρακτηριστικά όπως ήχους, γραφικά, ταινίες κ.λπ. Τα HTML αρχεία είναι στην ουσία απλά αρχεία κειμένου (text files-ASCII) με ειδικές “ετικέτες” (tags). Η γλώσσα χρησιμοποιεί έναν αριθμό από tags για τη μορφοποίηση κειμένου, για τη δημιουργία υπερ-συνδέσεων μετάβασης ανάμεσα στις ιστοσελίδες, για την εισαγωγή γραφικών, ήχων κ.α.. Όταν μια εφαρμογή πλοήγησης ανοίγει ένα αρχείο HTML τα tags μεταφράζονται σε κατάλληλα χαρακτηριστικά με αποτέλεσμα στην εμφάνιση και στην λειτουργικότητα της συγκεκριμένης ιστοσελίδας. Η HTML απαιτεί τη δημιουργία κειμένου του οποίου τμήματα μαρκάρονται σαν λογικές ενότητες, δηλαδή τίτλους, παραγράφους, λίστες κ.α. και των οποίων η μετάφραση πραγματοποιείται από την εφαρμογή πλοήγησης του επισκέπτη.

2.3.2. Υπερκείμενο

Τα αρχεία υπερκειμένων αποτελούν δίκτυα πληροφοριών ηλεκτρονικής μορφής, που στην πιο απλή μορφή αποτελούνται από κείμενο. Οι παραπομπές είναι το συνδετικό στοιχείο που ορίζει αυτό το δίκτυο. Τα υπερκείμενα επιτρέπουν την εισαγωγή παραπομπών και δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να αποφασίσει ποιες από αυτές θα ακολουθήσει και με ποια σειρά.

2.3.3. Δημιουργία και δομή ενός εγγράφου HTML

Το έγγραφο HTML μπορεί να δημιουργηθεί με τη χρήση οποιουδήποτε συντάκτη κειμένου, όπως το Notepad (Σημειωματάριο) ή το WordPad των Windows. Όταν αποθηκευτεί το έγγραφο, αυτό θα πρέπει να έχει την επέκταση .htm ή .html. Η εντολή για την έναρξη ενός εγγράφου HTML είναι η **<HTML>**. Ένα τμήμα κειμένου που χαρακτηρίζεται από κάποια ετικέτα ολοκληρώνεται με την ίδια ετικέτα, με τη διαφορά ότι πριν την εντολή χρησιμοποιείται και μια κάθετος (/). Η ετικέτα κλεισίματος της **<HTML>** είναι η **</HTML>**. Οι ετικέτες HTML μπορούν να ενσωματωθούν μέσα σε άλλες.

Υπάρχουν τρεις ετικέτες που ορίζουν τη δομή ενός εγγράφου HTML. Η ετικέτα **<HTML>** είναι υποχρεωτική και καθορίζει την αρχή και το τέλος του εγγράφου. Οι ετικέτες **<HEAD>** και **<BODY>** είναι προαιρετικές, αλλά είναι καλό να χρησιμοποιούνται καθώς βοηθάνε στον ορισμό της ροής.

- **<HTML>**

Η ετικέτα αυτή ορίζει την αρχή ενός εγγράφου HTML και βρίσκεται πάντα στην πρώτη γραμμή. Το τέλος του εγγράφου προσδιορίζεται από την ετικέτα **</HTML>**.

- **<HEAD>**

Η ετικέτα **<HEAD>** χρησιμοποιείται για να οριστεί το τμήμα της επικεφαλίδας του εγγράφου HTML. Σε αυτό το τμήμα μπορούν να οριστούν στοιχεία όπως η επικεφαλίδα της σελίδας και το στυλ του εγγράφου. Πέρα από τον τίτλο, στην ιστοσελίδα δεν εμφανίζεται τίποτα άλλο από όσα περιλαμβάνονται σε αυτό το τμήμα. Το τμήμα αυτό πρέπει να βρίσκεται στην αρχή του εγγράφου και πρέπει να ολοκληρώνεται με μια ετικέτα **</HEAD>**.

- **<TITLE>**

Η πιο συνηθισμένη ετικέτα που εισάγεται μέσα στην περιοχή του **<HEAD>** είναι το **<TITLE>** και παρέχει στην ιστοσελίδα ένα τίτλο ο οποίος θα εμφανίζεται στη γραμμή τίτλου στην εφαρμογή πλοήγησης.

- **<BODY>**

Οι ετικέτες **<BODY>** και **</BODY>** περιέχουν τον κώδικα που παρουσιάζει το ορατό μέρος της ιστοσελίδας. Οι διάφορες επιλογές που υπάρχουν στο τμήμα που ορίζει η ετικέτα **<BODY>** μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουν τα χαρακτηριστικά της ιστοσελίδας, όπως το χρώμα του φόντου ή το χρώμα του κειμένου ή ο ορισμός μιας εικόνας που θα χρησιμοποιηθεί ως φόντο κ.λπ..

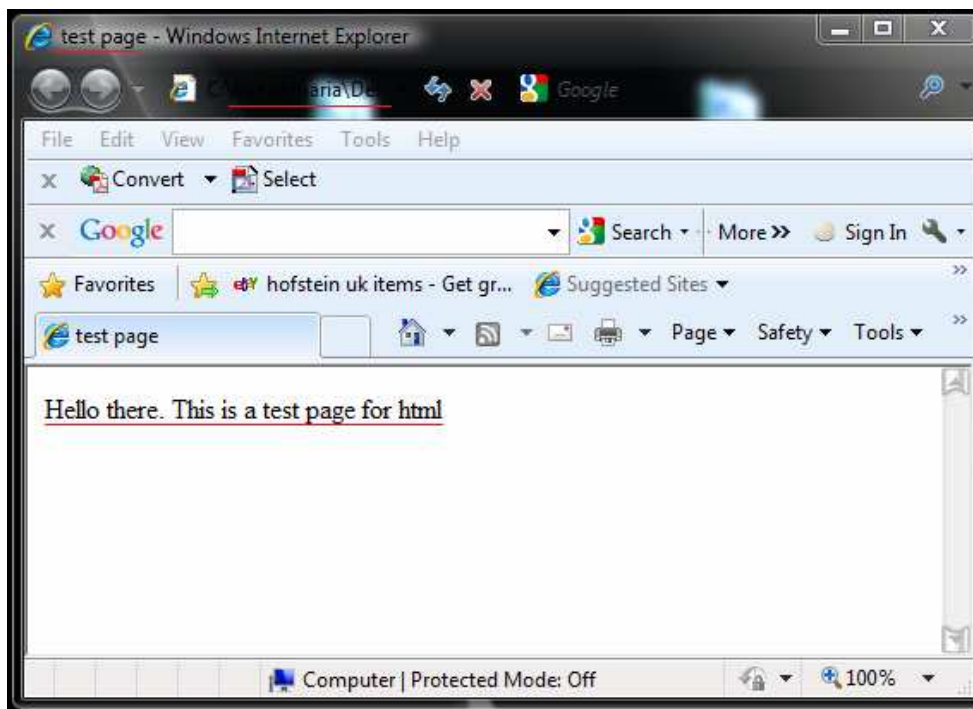
2.3.4. Δημιουργώντας μια απλή ιστοσελίδα

Για να δημιουργήσουμε μια ιστοσελίδα δε χρειαζόμαστε τίποτα άλλο από ένα απλό επεξεργαστή κειμένου. Ακόμα και το Σημειωματάριο (Notepad) των Windows είναι αρκετό. Ανοίξτε το Σημειωματάριο και πληκτρολογήστε το παρακάτω HTML κείμενο:

```
<html>
<head>
<title>test page</title>
</head>
<body>
Hello there. This is a test page for html
</body>
</html>
```

Το πώς γράφετε το κείμενο και τις ετικέτες (σε μια γραμμή, σε πολλές γραμμές, στοιχισμένο κλπ.) δεν επηρεάζει το πώς θα φαίνεται η ιστοσελίδα στο παράθυρο του φυλλομετρητή. Επίσης, δεν παίζει ρόλο εάν χρησιμοποιείτε κεφαλαία ή μικρά μέσα στις ετικέτες.

Σώστε το παραπάνω κείμενο σε αρχείο με κατάληξη .html ή .htm. Στη συνέχεια ανοίξτε το με τον φυλλομετρητή που χρησιμοποιείτε (π.χ. Microsoft Internet Explorer ή Mozilla Firefox). Η ιστοσελίδα θα φαίνεται κάπως έτσι:



Εικόνα 2.3.1: Μια απλή ιστοσελίδα γραμμένη σε HTML

Τρία πράγματα παρατηρούμε στην παραπάνω εικόνα:

- Η σελίδα έχει τον τίτλο "test page."

- Το σώμα της σελίδας περιέχει τις λέξεις "Hello there. This is a test page for html"
- Η διεύθυνση (URL) που φαίνεται στο παράθυρο address είναι **C:\Users\maria\Desktop\marinos.html** από τον τοπικό σκληρό δίσκο, αντί για το συνηθισμένο <http://...> που θα περιείχε εάν περνάμε τη σελίδα από έναν διακομιστή στο Internet.

2.4. CSS

Τα Φύλλα Διαμόρφωσης Στυλ (Cascading Style Sheets – CSS) είναι μία γλώσσα διαμόρφωσης ιστοσελίδων και χρησιμοποιείται για να περιγράψει την παρουσίαση ενός εγγράφου το οποίο έχει γραφτεί σε κάποια από τις γλώσσες σήμανσης (markup languages). Χρησιμοποιείται κυρίως σε εφαρμογές γραμμένες σε HTML και XHTML αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί επίσης και σε οποιοδήποτε έγγραφο της XML για τη μορφοποίησή του.

2.4.1. Διαχωρισμός HTML και εμφάνισης

Το CSS έχει σχεδιαστεί ώστε να επιτρέπει τον διαχωρισμό του περιεχομένου του εγγράφου, το οποίο συνήθως γράφεται σε HTML, και της παρουσίασής του, η οποία περιλαμβάνει στοιχεία όπως τα χρώματα, οι γραμματοσειρές και η μορφή του. Ο διαχωρισμός αυτός μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την λειτουργικότητα αλλά και την προσβασιμότητα παρέχοντας μεγαλύτερη ευελιξία και έλεγχο στον καθορισμό των χαρακτηριστικών εκείνων που άπτονται της μορφολογίας του εγγράφου, επιτρέποντας παράλληλα σε πολλά έγγραφα να μοιράζονται την ίδια μορφοποίηση με αποτέλεσμα τη μείωση της πολυπλοκότητας και της επανάληψης κώδικα.

Επίσης, η χρήση CSS επιτρέπει την παρουσίαση του ίδιου περιεχομένου με διαφορετικούς τρόπους όπως είναι η εμφάνιση σε οθόνη, η εκτύπωση, η αφήγηση καθώς και σε συσκευές ανάγνωσης βασισμένες στο σύστημα Braille.

Σημειώνεται ότι κατά την συγγραφή αυτής της πτυχιακής το τρέχον CSS είναι το CSS3 και ότι αρκετά από τα χαρακτηριστικά του έτσι όπως αυτά καθορίζονται από το World Wide Consortium, δεν υλοποιούνται πλήρως από όλους τους browsers.

2.4.2. Δομή – Παρουσίαση – Συμπεριφορά

Τα τρία επίπεδα ενός σύγχρονου Web εγγράφου είναι αυτά της Δομής, της Παρουσίασης και της Συμπεριφοράς (Structure Layer, Presentation Layer, Behavior Layer).

Το πρώτο επίπεδο, αυτό της δομής, περιέχει το περιεχόμενο του εγγράφου μαζί με τις σημασιολογικές πληροφορίες τα οποία υποδεικνύουν το ποιόν κάθε bit κειμένου (π.χ. κεφαλίδα, παράγραφος, λίστα κτλ). Το επίπεδο της δομής ενός εγγράφου Web είναι συνήθως γραμμένο στη γλώσσα HTML.

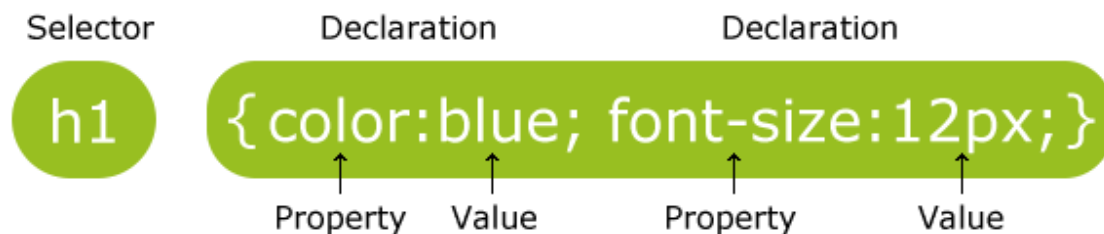
Το επίπεδο της παρουσίασης περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο το έγγραφο πρέπει να παρουσιαστεί στον επισκέπτη της ιστοσελίδας, συμπεριλαμβάνοντας πληροφορίες όπως τα χρώματα, οι γραμματοσειρές, τη μορφοποίηση των εικόνων κ.ά. Γενικά, το επίπεδο της παρουσίασης ενός εγγράφου Web είναι γραμμένο με τη χρήση CSS.

Τέλος, το επίπεδο συμπεριφοράς χρησιμοποιείται για την ανανέωση, πρόσθεση και αφαίρεση ενός Web εγγράφου σε συνάρτηση πάντα με τη συμπεριφορά του χρήστη. Το επίπεδο αυτό που άπτεται της διαχείρισης του Document Object Model (DOM), συνήθως είναι γραμμένο στην γλώσσα JavaScript.

2.4.3. Βασικές Αρχές του CSS

Το CSS επιτρέπει την προσθήκη στυλ στις ιστοσελίδες, ενσωματώνοντας και βελτιώνοντας την μορφή στο περιεχόμενο. Κάθε HTML στοιχείο προσδίδει κάποιο περιεχόμενο και οι ιδιότητες οι οποίες δηλώνονται με κάθε ένα από αυτά παρέχουν περισσότερη πληροφορία σε αυτά τα στοιχεία.

Το δομικό στοιχείο του CSS είναι ο κανόνας (rule) ο οποίος είναι ένα σύνολο από εντολές τις οποίες ο browser ακολουθεί ώστε να αλλάξει την προεπιλεγμένη παρουσίαση των HTML στοιχείων ανάλογα με τις τιμές που έχουν οριστεί. Ένας CSS κανόνας αποτελείται από τα ακόλουθα στοιχεία:



Εικόνα 2.4.1: Δομικός κανόνας στοιχείου χρησιμοποιώντας CSS

Ο επιλογέας (selector) είναι το κομμάτι αυτό του κανόνα το οποίο συγκεκριμενοποιεί το στοιχείο το οποίο πρόκειται να μορφοποιηθεί. Η σκοπιά του μπορεί να είναι μεγάλου εύρους, επηρεάζοντας τη μορφή κάθε στοιχείου, ή ακόμα και πολύ μικρή και συγκεκριμένη, επηρεάζοντας για παράδειγμα μόνο ένα στοιχείο.

Κάθε δήλωση (declaration) αποτελείται από δύο επιμέρους στοιχεία τα οποία ακολουθούν συγκεκριμένη σειρά και είναι η ιδιότητα (property) και η τιμή (value). Η ιδιότητα είναι το τμήμα εκείνο του στοιχείου το οποίο πρόκειται να μορφοποιηθεί, όπως είναι το χρώμα, το πλάτος, το ύψος, η γραμματοσειρά ή ακόμα και η θέση όπου πρόκειται να εμφανιστεί το στοιχείο.

Η τιμή της ιδιότητας (property value) προσδίδει το συγκεκριμένο στυλ το οποίο πρόκειται να εφαρμοστεί στο επιλεγμένο στοιχείο. Οι τιμές οι οποίες είναι αποδεκτές εξαρτώνται από την κάθε ιδιότητα, και μερικές ιδιότητες δέχονται πολλαπλές τιμές οι οποίες χωρίζονται με κόμμα.

Κάθε δήλωση γίνεται ανάμεσα σε ένα ζεύγος άγκιστρων ({ και }) και υπάρχει η δυνατότητα να εφαρμοστούν πολλές δηλώσεις σε ένα συγκεκριμένο selector η κάθε μία από τις οποίες μπορεί να μορφοποιεί ξεχωριστά σημεία κάθε στοιχείου ή ακόμα και όλα εξαρχής. Κάθε ιδιότητα χωρίζεται από την τιμή της με μία άνω κάτω τελεία (:) και η δήλωση τελειώνει με ένα ελληνικό ερωτηματικό (;). Το ερωτηματικό αυτό είναι σημαντικό για το διαχωρισμό κάθε δήλωσης αλλά αν υπάρχει μόνο μία δήλωση

στον κανόνα ή στην περίπτωση της τελευταίας δήλωσης τότε το ερωτηματικό είναι προαιρετικό. Καλό είναι πάντως αυτά να τοποθετούνται κάθε φορά.

2.5. MySQL

Η MySQL είναι μια σχεσιακή βάση δεδομένων που μετρά περισσότερες από 11 εκατομμύρια εγκαταστάσεις. Έλαβε το όνομά της από την κόρη του Μόντυ Βιντένιους, τη Μάι. Το πρόγραμμα τρέχει έναν εξυπηρετητή (server) παρέχοντας πρόσβαση πολλών χρηστών σε ένα σύνολο βάσεων δεδομένων.

Ο κωδικός του εγχειρήματος είναι διαθέσιμος μέσω της GNU General Public License, καθώς και μέσω ορισμένων ιδιόκτητων συμφωνιών. Ανήκει και χρηματοδοτείται από μία και μοναδική κερδοσκοπική εταιρία, τη σουηδική MySQL AB, η οποία σήμερα ανήκει στην Oracle.

Η MySQL είναι ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, το οποίο σημαίνει ότι αποθηκεύει δεδομένα σε χωριστούς πίνακες και όχι βάζοντας όλα τα δεδομένα σε μια μεγάλη περιοχή. Αυτό προσθέτει ευελιξία, καθώς και ταχύτητα. Το MySQL είναι βασισμένο πάνω σε μια μορφή της SQL η οποία είναι μια "δομημένη γλώσσα διατύπωσης ερωτήσεων". Η SQL είναι η πιο κοινή γλώσσα που χρησιμοποιείται για πρόσβαση σε βάσεις δεδομένων.

Ο server της βάσης δεδομένων MySQL είναι η πιο δημοφιλής βάση δεδομένων ανοικτού κώδικα στον κόσμο. Είναι εξαιρετικά γρήγορη και εύκολη να προσαρμοστεί, λόγω της αρχιτεκτονικής της. Εκτεταμένη επαναχρησιμοποίηση του κώδικα στο πλαίσιο του λογισμικού, μαζί με μια μινιμαλιστική προσέγγιση για την παραγωγή εφαρμογών με πολλές λειτουργίες, δίνει στη MySQL απaráμιλλη ταχύτητα, σταθερότητα και την ευκολία της εγκατάστασης, ενώ την ίδια στιγμή προσφέρει τον απαιτούμενο διοικητικό έλεγχο για τη δημιουργία και διατήρηση ενός ασφαλούς περιβάλλοντος.

2.6. PHP

Η PHP είναι μια προκαθορισμένη γλώσσα προγραμματισμού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία ιστοσελίδων. Τα αρχικά PHP αντιστοιχούν σε "Personal home page Hypertext Preprocessor". Η PHP είναι μια γλώσσα προγραμματισμού ανοικτού κώδικα ,που χρησιμοποιείται κυρίως για την ανάπτυξη server-side εφαρμογών και δυναμικού περιεχομένου στον Παγκόσμιο Ιστό.

Ο αρχικός σκοπός της PHP ήταν για να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία δεσμών ενεργειών (scripts). Πιο πρόσφατα έχει ξεκινήσει η χρήση σαν πιο δομημένη γλώσσα προγραμματισμού, βασισμένη στο πρότυπο του object orientation. Κάτι το οποίο επιτρέπει στην δημιουργία ενός ευρύτερου φάσματος εφαρμογών λογισμικού. Η PHP (Hypertext Preprocessor) είναι μία ευρέως χρησιμοποιούμενη, ανοικτού κώδικα και γενικού σκοπού γλώσσα σεναρίου που είναι ειδικά σχεδιασμένη για την ανάπτυξη εφαρμογών διαδικτύου και μπορεί να ενσωματωθεί μέσα σε κώδικα HTML και να εκτελείται κάθε φορά που ο χρήστης επισκέπτεται την σελίδα. Ο PHP κώδικας μεταφράζεται στον Web διακομιστή και δημιουργεί κώδικα HTML ή άλλη έξοδο που θα δει ο επισκέπτης.

Αυτό που διαχωρίζει την PHP από τα client-side JavaScripts είναι ότι ο κώδικας εκτελείται στον server (εξυπηρετητή). Αν υπήρχε ένα script PHP, ο browser θα έπαιρνε τα αποτελέσματα της εκτέλεσης αυτού του script, χωρίς να μπορεί να καταλάβει με κανένα τρόπο τι κώδικας υπάρχει από κάτω. Μπορούμε ακόμα να ρυθμίσουμε τον Web Server ώστε να χειρίζεται όλα τα HTML αρχεία με την PHP.

Αν και η ανάπτυξη της PHP εστιάζεται σε server-side scripting (scripting στην πλευρά του διακομιστή), μπορούν να γίνουν πολύ περισσότερα με αυτήν.

2.6.1. Βασικά χαρακτηριστικά

Η PHP ενσωματώνει την ισχύ και τη δυναμικότητα σχετικά παλαιότερων γλωσσών όπως η Perl αλλά καταργώντας τις αδυναμίες τους. Αναφέρουμε μερικά από τα βασικά χαρακτηριστικά της:

- Ο συντακτικός αναλυτής της, καθώς και ο πηγαίος κώδικας της διανέμεται ελεύθερα στο διαδίκτυο δίνοντας την δυνατότητα σε όποιον θέλει να κατασκευάζει και να διανέμει εφαρμογές για εμπορική και μη χρήση.
- Μπορεί να μεταφραστεί και να τρέξει στα περισσότερα λειτουργικά συστήματα που κυκλοφορούν στην αγορά (Microsoft Windows, Linux, BSD, Solaris, Macintosh OS X, και UNIX servers).
- Συνεργάζεται χωρίς προβλήματα με τους πιο δημοφιλείς Web Servers που κυκλοφορούν όπως τον Apache και τον Microsoft IIS.
- Διαθέτει ενσωματωμένες εντολές υποστήριξης για ένα μεγάλο αριθμό βάσεων δεδομένων όπως MySQL, Sybase, Oracle, Ingres. Προσφέρει ένα σύνολο από Database API's τις ενοποιημένες ODBC συναρτήσεις (unified ODBC functions), που εξασφαλίζουν την προσπέλαση σε μια υποκείμενη βάση δεδομένων, χρησιμοποιώντας τις εγγενείς μεθόδους της εκάστοτε βάσης για να μεγιστοποιήσουν την απόδοση (IBM DB2).
- Είναι πιο απλό να συντάξει κάποιος κώδικα PHP από ότι σε οποιαδήποτε άλλη γλώσσα σεναρίου.
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη δημιουργία εικόνων, ανάγνωση / εγγραφή σε αρχεία και για αποστολή email. Για να προσφέρει αυτές τις υπηρεσίες, η PHP επικοινωνεί με αρκετά πρωτόκολλα όπως: HTTP (Ιστοσελίδες), POP3 (e-mail), SNMP και LDAP.
- Υποστηρίζει τόσο τον διαδικαστικό προγραμματισμό όσο και τον αντικειμενοστραφή.

2.6.2. Αρχιτεκτονική PHP – MySQL

Η βασική λειτουργία ενός Web server αποτελείται από δύο αντικείμενα από τα οποία το ένα είναι ο Web browser και το άλλο ο Web server. Απαιτείται μεταξύ τους μία σύνδεση επικοινωνίας. Ένας browser κάνει μία αίτηση στον server κι έπειτα ο server στέλνει πίσω μία απόκριση. Αυτή η αρχιτεκτονική εξυπηρετεί όταν ο διακομιστής παρέχει στατικές σελίδες.

Σημειώνεται ότι οι διακομιστές είναι τα μηχανήματα που προσφέρουν υπηρεσίες ενώ οι πελάτες είναι τα μηχανήματα που ζητούν και δέχονται τις υπηρεσίες αυτές. Ένα μηχανήμα μπορεί να είναι οποιουδήποτε τύπου, ακόμα και των δύο τύπων ταυτόχρονα. Επίσης, η γλώσσα μορφοποίησης που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία ιστοσελίδων, είναι η HTML (Hypertext Markup Language) και το πρωτόκολλο το οποίο χρησιμοποιείται για την μεταφορά των σελίδων από τον διακομιστή στον πελάτη είναι το HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

2.6.3. Γιατί PHP;

Παρακάτω είναι μια λίστα με τους λόγους που με έκαναν να επιλέξω την PHP ως την κύρια γλώσσα που χρησιμοποιείται για την κατασκευή του συστήματός μου:

- Η PHP είναι δωρεάν, δεν χρειάζεται τέλη αδειοδότησης, τέλη υποστήριξης, τέλη συντήρησης, τέλη αναβάθμισης, ή άλλου είδους επιβάρυνση.
- Η PHP είναι cross-platform. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε υπολογιστές web server που τρέχουν Windows, Mac OS X, Linux, Solaris, και πολλές άλλες μορφές του Unix.
- Η PHP χρησιμοποιείται ευρέως. Τον Μάρτιο του 2010, η PHP ήταν εγκατεστημένη σε περισσότερες από 15 εκατομμύρια ιστοσελίδες.
- Η PHP κρύβει την πολυπλοκότητα της. Μπορούμε να οικοδομήσουμε ισχυρές ιστοσελίδες με PHP οι οποίες διαχειρίζονται εκατομμύρια χρήστες.
- Η PHP είναι δημιουργημένη για τον προγραμματισμό ιστοσελίδων. Αντίθετα από τις περισσότερες άλλες γλώσσες προγραμματισμού, η PHP δημιουργήθηκε από το μηδέν για τη δημιουργία ιστοσελίδων. Αυτό σημαίνει ότι οι κοινές εργασίες προγραμματισμού web, όπως μιλώντας σε μια βάση δεδομένων, είναι συχνά ευκολότερο σε PHP. Η PHP έρχεται με τη συμβατότητα σε μορφή HTML και μπορεί να χρησιμοποιηθεί αλληλένδετη με την HTML.

2.7. HTTP

Το **Πρωτόκολλο Μεταφοράς Υπερκειμένου** (HyperText Transfer Protocol, HTTP) είναι η κύρια μέθοδος που χρησιμοποιούν τα πρωτόκολλα του Παγκοσμίου Ιστού για να μεταφέρουν δεδομένα ανάμεσα σε έναν διακομιστή (server) και ένα πελάτη (client).

Η ανάπτυξη του HTTP έγινε υπό την εποπτεία του World Wide Web Consortium και του Internet Engineering Task Force (IETF).

Το HTTP είναι ο συνήθης για τη διεκπεραίωση αιτήσεων/απαντήσεων μεταξύ ενός υπολογιστή πελάτη (client) και ενός εξυπηρετητή (server). Πελάτης ονομάζεται ο τελικός χρήστης (που αλληλεπιδρά μέσω του φυλλομετρητή του), και ο εξυπηρετητής είναι η εκάστοτε ιστοσελίδα.

2.8. Javascript

2.8.1. Εισαγωγή

Με την πάροδο του χρόνου, όσο περισσότερες ιστοσελίδες δημιουργούσαν οι σχεδιαστές και οι προγραμματιστές, τόσο μεγάλωνε η απαίτηση για δυναμικές ιστοσελίδες. Ένα από τα προβλήματα όμως που είχαν να αντιμετωπίσουν ήταν ο πόλεμος των browser που είχε σαν αποτέλεσμα την ασυμβατότητα των προγραμμάτων ανάμεσα σε browser διαφορετικών εταιρειών. Μέχρι πριν λίγο καιρό δεν ήταν εύκολο να δημιουργηθούν εφαρμογές JavaScript οι οποίες να εκτελούνταν παντού το ίδιο. Αυτό όμως άρχισε να αλλάζει με την χρήση της τεχνολογίας DOM.

Η γλώσσα προγραμματισμού JavaScript αναπτύχθηκε από την εταιρεία Netscape, σε συνεργασία με την Sun Microsystems και η πρώτη της έκδοση δημοσιεύτηκε το 1995. Ακολούθησε η αντίστοιχη γλώσσα της Microsoft η οποία ονομάστηκε Jscript και η επόμενη έκδοση της JavaScript που είχε το όνομα ECMAScript που αργότερα όμως καθιερώθηκε με το όνομα που είναι γνωστό μέχρι σήμερα.

Η JavaScript είναι μία διερμηνευμένη (interpreted) γλώσσα προγραμματισμού με ιδιότητες αντικειμενοστραφούς γλώσσας προγραμματισμού, χωρίς όμως να μπορεί να χαρακτηριστεί ως πλήρης αντικειμενοστραφής. Η γλώσσα αυτή, κτίστηκε ουσιαστικά πάνω στο πρότυπο των γλωσσών C, C++ και Java. Από την άλλη όμως έχει μία πολύ σημαντική διαφορά στο ότι διαχειρίζεται τους τύπους δεδομένων πιο χαλαρά (loosely typed) σε σχέση με τη σφικτή διαχείριση τύπων δεδομένων (strongly typed) που γίνεται στις προαναφερόμενες γλώσσες. Στην JavaScript οι μεταβλητές δεν είναι απαραίτητο να έχουν ένα συγκεκριμένο τύπο ή ακόμη είναι δυνατόν να αλλάζουν τύπο κατά τη διάρκεια της ζωής τους. Επίσης, δεν πρέπει να συγχέεται η JavaScript με την Java της Sun Microsystems. Η μία δεν έχει καμία σχέση με την άλλη. Η χρήση του ονόματος JavaScript έγινε για λόγους προώθησης της γλώσσας σε μία εποχή που η εξάπλωση της Java ήταν πολύ μεγάλη.

2.8.2. Χρήσεις της JavaScript

Η γλώσσα JavaScript χρησιμοποιείται κυρίως για την εξυπηρέτηση των παρακάτω σκοπών:

- Λιγότερος φόρτος των server: Ο έλεγχος και η επικύρωση των δεδομένων που εισάγονται από τους χρήστες γίνεται από τη μεριά του browser κι έτσι δεδομένα τα οποία δεν είναι σε κατάλληλη μορφή δεν αποστέλλονται στον server. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι ο έλεγχος δεν πρέπει να γίνεται και στη μεριά των εξυπηρετητών καθώς κάποιος χρήστης μπορεί να μην έχει ενσωματωμένη την JavaScript στον browser του ή υπάρχει πιθανότητα να την έχει απενεργοποιήσει.
- Άμεση αλληλεπίδραση με τους χρήστες: Με την χρήση της JavaScript για τον έλεγχο των δεδομένων μειώνονται οι χρόνοι αναμονής του χρηστών αφού αυτοί δεν χρειάζεται να περιμένουν μεγάλα χρονικά διαστήματα επαναφόρτωσης της σελίδας σε περίπτωση που έχουν ξεχάσει να εισάγουν κάποιο δεδομένο ή έχουν εισάγει κάτι λάθος.
- Αυτόματη διόρθωση λαθών: Ένα παράδειγμα που μπορεί να κάνει περισσότερο κατανοητό το πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί η JavaScript με αυτόν τον τρόπο είναι αυτό της ημερομηνίας. Πολλά συστήματα βάσεων δεδομένων αποθηκεύουν δεδομένα ημερομηνιών σε μορφή dd-mm-yyyy. Αν κάποιος χρήστης εισάγει κάποια ημερομηνία σε μορφή dd/mm/yyyy τότε κάτι τέτοιο

θα μπορούσε να ανιχνευτεί αυτόματα από τον browser και να μετατραπεί στην σωστή μορφή πριν τα δεδομένα αποσταλούν στον server.

- **Αυξημένη χρηστικότητα:** Αυτό επιτυγχάνεται επιτρέποντας στον χρήστη την αλλαγή και αλληλεπίδραση με το γραφικό περιβάλλον χωρίς την επαναφόρτωση της σελίδας. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι τα πτυσσόμενα μενού.
- **Αυξημένη δυνατότητα αλληλεπίδρασης:** Ένα τέτοιο παράδειγμα όπου κάτι τέτοιο επιτυγχάνεται είναι τα μενού τα οποία αλληλεπιδρούν όταν ο χρήστης περάσει το mouse πάνω από αυτά η λειτουργία hover κάτι το οποίο έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργηθεί μία σειρά από γεγονότα τα οποία έχουν προγραμματιστεί να λειτουργούν με έναν συγκεκριμένο τρόπο.
- **Καλύτερα γραφικά περιβάλλοντα:** Χρησιμοποιώντας την JavaScript μπορούν να συμπεριληφθούν αντικείμενα με λειτουργίες drag-and-drop καθώς και plug-ins, όπως είναι το Flash.
- **Ελαφρότερα περιβάλλοντα:** Αντί της απαίτησης download ενός μεγάλου αρχείου Java applet ή ενός Flash movie, τα προγράμματα γραμμένα σε JavaScript είναι μικρά σε μέγεθος και αποθηκεύονται στη μνήμη του browser μόλις κατέβουν.

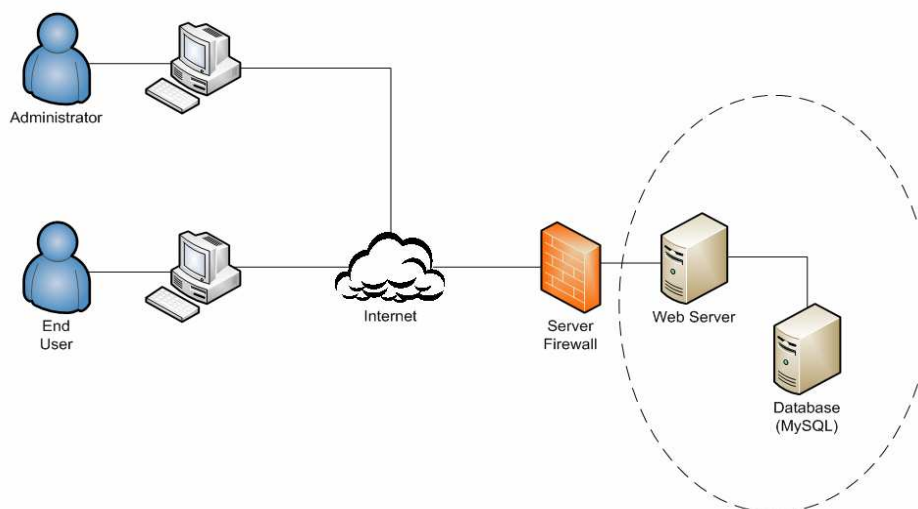
3. Υλοποίηση

Μετά τον καθορισμό των απαιτήσεων του συστήματος και τα σχέδια του συστήματος ήμουν σε θέση να αρχίσω τη φάση υλοποίησης. Αυτό το κεφάλαιο θα παρέχει όλες τις σχετικές λεπτομέρειες που απαιτούνται για την τεχνολογία που θα χρησιμοποιηθεί και κατά τη φάση της υλοποίησης και τα κύρια χαρακτηριστικά της εφαρμογής του συστήματος.

3.1. Ανάπτυξη

Ο τρόπος που είναι σχεδιασμένη η e-lectropedia, καθώς και κάθε άλλη ιστοσελίδα wiki, επιτρέπει στον χρήστη να κάνει διάφορες ενέργειες και βάση αυτών των ενεργειών το σύστημα απαντά στο χρήστη, επιστρέφοντας τις πληροφορίες που ζήτησε.

Λόγω της φύσης της e-lectropedia στην υλοποίηση του συστήματος μας θα χρησιμοποιήσουμε την Representational State Transfer (REST) αρχιτεκτονική προγραμματισμού. Η αρχιτεκτονική αυτή χωρίζει το σύστημα σε δύο κυρίως μέρη, το client-side και το server-side, και χρησιμοποιείται κυρίως στον ιστοχώρο. Ο client, που συνήθως είναι ο χρήστης της ιστοσελίδας, κάνει μια αίτηση (request) από την ιστοσελίδα χρησιμοποιώντας το γραφικό χώρο που του παρέχεται. Αυτή η αίτηση προωθείται στο server που ξεκινά τη διαδικασία για να προσφέρει την ανάλογη απάντηση στην αίτηση του χρήστη, μετά από επικοινωνία με τη βάση δεδομένων (βλ. Εικόνα 3.1). Η απάντηση αυτή επιστρέφει στο client και παρουσιάζεται στο χρήστη μέσα από το πρόγραμμα περιήγησης που χρησιμοποιεί.



Εικόνα 3.1.1: Αρχιτεκτονική της e-lectropedia

Ο δεύτερος λόγος που επιλέξαμε να χρησιμοποιήσουμε το Wordpress είναι λόγω της τεράστιας διαδικτυακής κοινότητας που υπάρχει από προγραμματιστές που αναπτύσσουν εφαρμογές πάνω στο σύστημα αυτό. Η κοινότητα αυτή θα είναι η κύρια πηγή πληροφόρησης μας σε περίπτωση που χρειαζόμαστε οποιαδήποτε βοήθεια κατά τη διάρκεια προσαρμογής της Wordpress καθώς υλοποιούμε την e-lectropedia.

Τέλος, ένας αρκετά σημαντικός λόγος για την επιλογή μας είναι το γεγονός ότι αυτό το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου είναι ανοικτό(οpen source), άρα μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε δωρεάν. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την μείωση του κόστους που θα έχουμε τόσο στην αρχική δημιουργία της e-lectropedia, αλλά και στη συντήρηση της μετέπειτα εφαρμόζοντας τις όποιες τυχόν νέες εκδόσεις κώδικα στο σύστημα χωρίς επιπλέον έξοδα.



Εικόνα 3.1.2: Οργάνωση της ιστοσελίδας, σχεδιάγραμμα πρόσβασης όρων του ηλεκτρονικού τομέα

3.2. Ασφάλεια

Ένα σημαντικό στοιχείο στην υλοποίηση της e-lectropedia είναι και η ασφάλεια του συστήματος. Το γεγονός ότι το Wordpress είναι ένα από τα πιο διαδεδομένα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, έχει ως επακόλουθο να είναι πολύ συχνός στόχος των παρείσακτων εισβολέων του διαδικτυακού χώρου. Για αυτό ακριβώς το λόγο υπήρχε η ανάγκη να ενισχύσουμε την ασφάλεια που προσφέρει το Wordpress στο σύστημα.

3.2.1 Θωράκιση του Περιβάλλοντος Εργασίας του Χρήστη

Μια από τις υπηρεσίες που προσφέρει η e-lectropedia στο χρήστη είναι η δυνατότητα να προσθέτει σχόλια στις σελίδες που εξηγούν τους διάφορους ηλεκτρονικούς όρους. Για να εξασφαλίσουμε το γεγονός ότι μόνο εγγεγραμμένοι χρήστες μπορούν να προσθέσουν τα σχόλια τους, έπρεπε να σχεδιάσουμε ένα ασφαλές τρόπο σύνδεσης του χρήστη στο λογαριασμό του. Πρόσθεσα στη βασική διάταξη της e-lectropedia μια λειτουργική μονάδα (login module) που σκοπό έχει την πιστοποίηση των εγγεγραμμένων χρηστών.

3.2.2 Θωράκιση της Βάσης Δεδομένων

Μια από τις πιο σημαντικές ενέργειες για την εξασφάλιση της ασφάλειας ενός συστήματος είναι η θωράκιση της βάσης δεδομένων που φυλλάσει όλα τα δεδομένα του συστήματος. Με τη χρήση της MySQL υπάρχουν και κάποια ρίσκα, από πλευράς ασφάλειας, λόγω του ότι είναι μια από τις πλέον διαδεδομένες βάσεις δεδομένων και έχουν γίνει και γίνονται αρκετές επιθέσεις υποκλοπής πληροφοριών.

Το πρώτο και κυριότερο βήμα είναι η αλλαγή των δεδομένων πιστοποίησης του κυρίως διαχειριστή της βάσης δεδομένων. Η MySQL έρχεται με ένα προεπιλεγμένο λογαριασμό για το διαχειριστή της βάσης δεδομένων, ο οποίος έχει ως όνομα χρήστη "root" και τον κώδικα πρόσβασης κενό. Δημιούργησα ένα νέο λογαριασμό για τον κυρίως διαχειριστή της MySQL, χρησιμοποιώντας διαφορετικό όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης από τα προεπιλεγμένα.

Με βάση τις πληροφορίες από τον Ben Natan [1], πρόσθεσα τις ακόλουθες ρυθμίσεις στις παραμέτρους της MySQL μέσα στο my.cnf αρχείο:

```
local-infile=0
```

```
skip-show-database
```

```
safe-show-database
```

```
safe-user-create
```

```
skip-name-resolve
```

```
skip-symbolic-links
```


skip-networking

Επίσης αφαιρέσα τις ακόλουθες ρυθμίσεις από το ίδιο αρχείο:

skip-grant-tables

enabled-named-pipe

3.2.3 Θωράκιση του Λειτουργικού Συστήματος

Η θωράκιση της βάσης δεδομένων δεν είναι αρκετή για την ασφάλεια του συστήματος μας. Πρέπει επίσης να λάβουμε τα κατάλληλα μέτρα θωράκισης του λειτουργικού συστήματος του κεντρικού υπολογιστή που τρέχει την ιστοσελίδα. Δυστυχώς όμως με την υπάρχουσα υποδομή του συστήματος μας δεν έχουμε πρόσβαση και τη δυνατότητα να κάνουμε αλλαγές στις παραμέτρους του λειτουργικού συστήματος. Πρέπει λοιπόν να εμπιστευτούμε ότι η ρυθμίσεις που έχει κάνει το άτομο που μας παρέχει τις υπηρεσίες στο server και στο λειτουργικό του σύστημα είναι ασφαλές.

Στη συγκεκριμένη υλοποίηση ενοικιάζουμε χώρο και δύναμη επεξεργαστή σε ένα server από μια εταιρεία που παρέχει αυτές τις υπηρεσίες. Το θετικό σε αυτό το μοντέλο είναι το γεγονός ότι δεν χρειάζεται να αγοράσουμε δικό μας server και δεν χρειάζεται να κάνουμε συχνή επιθεώρηση στο σύστημα μας για να είμαστε σίγουροι ότι είναι ασφαλές. Όλες οι αναβαθμίσεις που χρειάζονται έτσι ώστε να έχει η υποδομή μας τις πιο ενημερωμένες εκδόσεις για το λειτουργικό σύστημα αλλά και για τις υπόλοιπες εφαρμογές γίνονται για μας από τον παροχέα της υπηρεσίας που αγοράζουμε. Το αρνητικό στο μοντέλο που χρησιμοποιούμε είναι το γεγονός ότι δεν έχουμε πλήρη έλεγχο του συστήματος και δε μπορούμε να ρυθμίσουμε και να ασφαλίσουμε το λειτουργικό μας σύστημα όπως εμείς θέλουμε.

4. Εγχειρίδιο Χρήστη

4.1. Δημιουργία Λογαριασμού



Εικόνα 4.1: Αρχική σελίδα του Ιστότοπου

Βήμα 1:

Εδώ είμαστε στην αρχική σελίδα του συστήματος. Πληκτρολογώντας στο Διαδίκτυο την ηλεκτρονική διεύθυνση www.webrools4u.com μας εμφανίζει την αρχική σελίδα (home page) του συστήματος. Η αρχική σελίδα παρουσιάζει γενικές πληροφορίες για την e-λεκτροπαιδεία όπως επίσης και για την ηλεκτρονική επιστήμη και πιο συγκεκριμένα το πως μπορεί κάποιος να χρησιμοποιήσει την ιστοσελίδα για να αναζητήσει όρους, βασικά στοιχεία, και γενικώς όργανα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις εφαρμογές της ηλεκτρονικής. Ανοίγοντας την μπορείτε να δείτε τι περιλαμβάνει η ιστοσελίδα και σε ποιους τομείς της ηλεκτρονικής μπορείτε να αναζητήσετε.

The image shows a web browser window displaying the registration page of 'Electropedia'. The page has a green and white color scheme. At the top, there's a banner with the site's logo and some technical imagery. Below the banner, there's a search bar on the left and a registration form on the right. The registration form includes input fields for 'Username', 'E-mail', 'Password', and 'Confirm Password', followed by a 'Register' button. There are also links for 'Log In' and 'Lost Password'. On the left side, there's a sidebar with navigation links like 'Home', 'Register', and 'Αναζήτηση'. At the bottom, there's a copyright notice for 2010.

Εικόνα 4.2: Ιστοσελίδα εγγραφής μελών

Register: Πατώντας στον σύνδεσμο register (εγγραφή) από την αρχική σελίδα τότε το σύστημα μας προωθεί στην ανάλογη ιστοσελίδα η οποία μας παραπέμπει να προσκομίσουμε τα προσωπικά μας στοιχεία έτσι ώστε να μπορέσουμε να κάνουμε εγγραφή και να μας επιτραπεί να χρησιμοποιήσουμε το σύστημα. Τα προσωπικά στοιχεία τα οποία χρειάζονται για να εγγραφεί ο χρήστης είναι τα εξής:

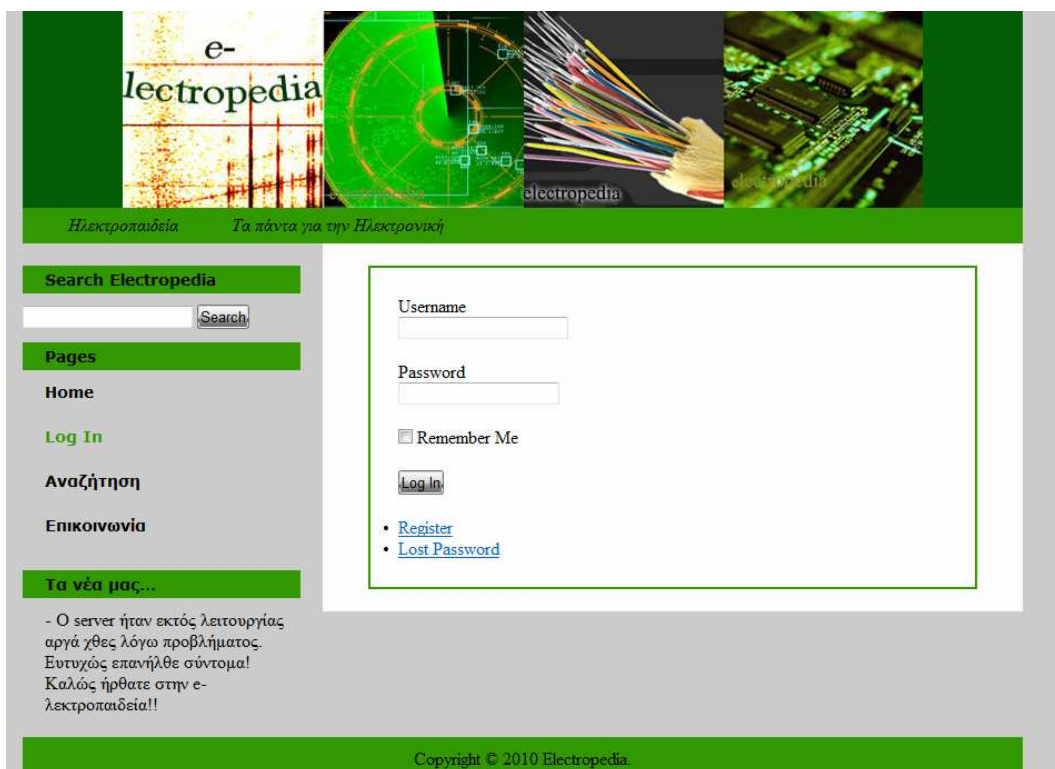
- A) Username (Όνομα χρήστη)
- B) E-mail (Ηλεκτρονική διεύθυνση)
- Γ) Password (Κωδικός πρόσβασης)
- Δ) Confirm Password (Επαλήθευση Κωδικού πρόσβασης)

Επίσης σε αυτήν την ιστοσελίδα ο χρήστης έχει ακόμη δυο επιλογές. Αυτές είναι:

A) Log In (Σύνδεση)

Πατώντας στο σύνδεσμο Log In (Σύνδεση) τότε το σύστημα μας προωθεί στην ανάλογη ιστοσελίδα η οποία ζητά από τον χρήστη να πιστοποιήσει τα στοιχεία τα οποία παρείχε κατά την εγγραφή, όπως θα δούμε παρακάτω στην ανάλυση της ιστοσελίδας Log In (Σύνδεση).

Παράλληλα κατά την ολοκλήρωση της εγγραφής ο χρήστης λαμβάνει στην ηλεκτρονική διεύθυνση, την οποία δήλωσε στα στοιχεία εγγραφής του, ένα ηλεκτρονικό μήνυμα το οποίο επιβεβαιώνει την εγγραφή του χρήστη στην ιστοσελίδα πληροφορώντας τον με το όνομα χρήστη και τον κωδικό επιλογής του.

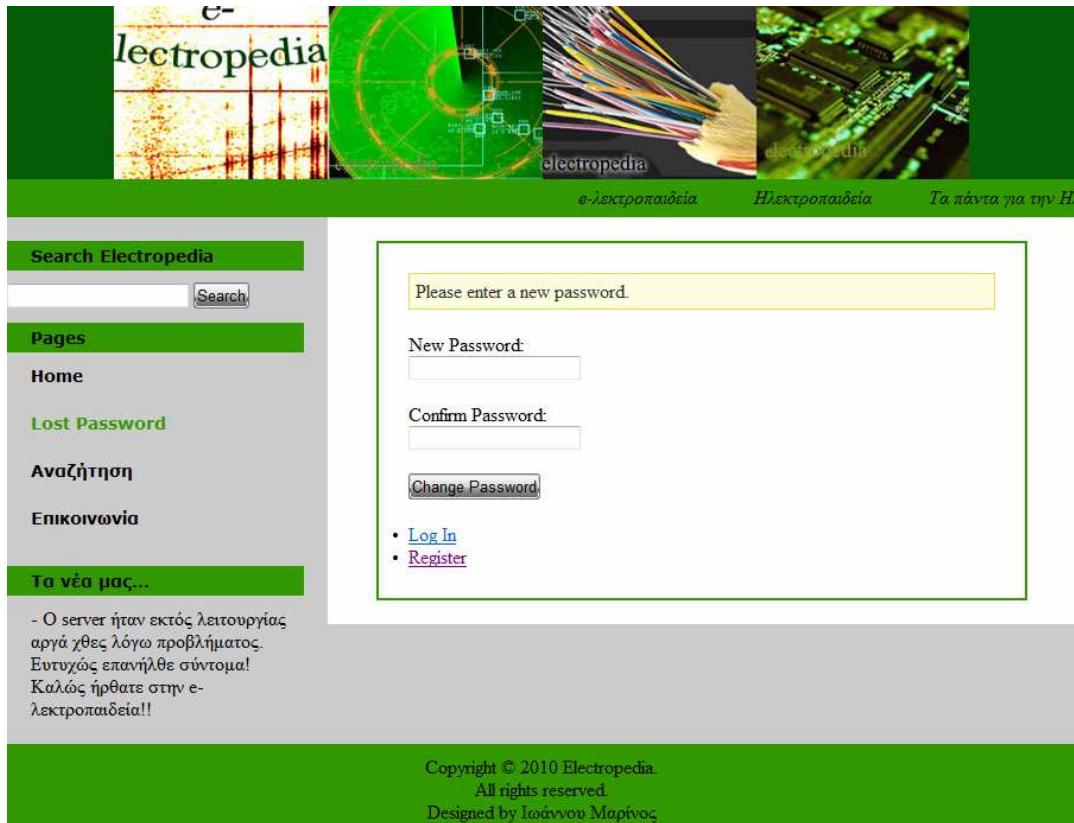


Εικόνα 4.3: Ιστοσελίδα πρόσβασης μελών στο σύστημα

Lost Password (Ξεχάσατε τον κώδικα πρόσβασης)

Στην περίπτωση όπου ο χρήστης έχει ξεχάσει τα στοιχεία που παρείχε κατά την εγγραφή του στο σύστημα τότε μπορεί να επιλέξει το “Lost Password” (Ξεχάσατε τον κώδικα πρόσβασης). Σε αυτή την περίπτωση το σύστημα ζητά από τον χρήστη να παρέχει την ηλεκτρονική του διεύθυνση (email) όπου και του αποστέλλει ένα ηλεκτρονικό μήνυμα περιέχοντας το username (όνομα χρήστη) και ένα σύνδεσμο (link) όπου πατώντας τον, καθοδηγεί τον χρήστη σε καινούργια σελίδα (βλέπε την πιο κάτω εικόνα)στην οποία του ζητά να εισάγει καινούργιο κωδικό (password).

Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας “Lost Password” (Ξεχάσατε τον κώδικα πρόσβασης), τότε το σύστημα αποστέλλει ένα καινούργιο ηλεκτρονικό μήνυμα περιέχοντας τα καινούργια στοιχεία πρόσβασης του χρήστη.



Εικόνα 4.4: Ιστοσελίδα ανάκτησης ξεχασμένου κωδικού πρόσβασης μελών

Αναζήτηση (Search)

Όπως μπορούμε να διακρίνουμε στην παραπάνω εικόνα, το σύστημα παρέχει στον χρήστη την επιλογή αναζήτησης (Search). Εδώ ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει όρους, βασικά στοιχεία, και γενικώς όργανα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις εφαρμογές της ηλεκτρονικής. Επιλέγοντας τον σύνδεσμο αναζήτησης τότε η ιστοσελίδα μας παρουσιάζει τις 4 κατηγορίες στοιχείων που περιέχει το σύστημα. Εδώ ο χρήστης μπορεί είτε να επιλέξει από την προκαθορισμένη λίστα αυτό το οποίο αναζητά είτε να εισάγει την ονομασία στο πεδίο αναζήτησης (Search).

The screenshot shows the homepage of the website 'e-lectropedia'. The header features the site's logo and three navigation tabs: 'e-λεκτροπαιδεία', 'Ηλεκτροπαιδεία', and 'Τα πάντα για την Ηλεκτρονική'. Below the header is a search bar with the text 'Search Electropedia' and a 'Search' button. To the left of the main content area is a vertical navigation menu with links for 'Pages', 'Home', 'Log In', 'Αναζήτηση', and 'Επικοινωνία'. Below the menu is a section titled 'Τα νέα μας...' containing a message about server downtime. The main content area features a table with four columns: 'Στοιχεία Ηλεκτρονικής', 'Τομείς Ηλεκτρονικής', 'Όργανα Ηλεκτρονικής', and 'Γενικοί ορισμοί Ηλεκτρονικής'. The table lists various electronic components and their corresponding fields and instruments. At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright © 2010 Electropedia'.

Στοιχεία Ηλεκτρονικής	Τομείς Ηλεκτρονικής	Όργανα Ηλεκτρονικής	Γενικοί ορισμοί Ηλεκτρονικής
Αντίσταση	Δίκτυα	Αμπερόμετρο	Διαφορά δυναμικού
Δίοδος	Κεραίες	Βολτόμετρο	Ηλεκτρικό ρεύμα
Λυχνία	Μικροκύματα	Γαλβανόμετρο	Ηλεκτρομαγνητισμός
Πηνίο	Οπτοηλεκτρονική	Γεννήτρια	Ημιαγωγός
Πλακέτες (PCB)	Ραντάρ	Ενισχυτής	Ισχύς
Πυκνωτής	Ρομποτική	Παλμογράφος	Κύκλωμα
Τρανζίστορ	Τηλεπικοινωνίες	Παλόμετρο	Μονάδες μέτρησης
	Laser	Ποτενσιόμετρο	Οπτική ίνα
		Συσσωρευτής	
		Τροφοδοτικό	

Εικόνα 4.5: Ιστοσελίδα αναζήτησης ωρολογίων της ηλεκτρονικής και τη σημασία τους

Στην περίπτωση όπου ο χρήστης επιλέγει για παράδειγμα το στοιχείο ηλεκτρονικής “Πηνίο” από την προκαθορισμένη λίστα, τότε όπως θα δείτε και στην πιο κάτω εικόνα, το σύστημα θα του παρουσιάσει τις πληροφορίες για το αντικείμενο επιλογής του.

The screenshot shows the Electropedia website interface. On the left is a navigation sidebar with a search bar and menu items like 'Home', 'Log In', 'Αναζήτηση', and 'Επικοινωνία'. The main content area displays the search results for the term 'Πηνίο'. The results are organized into sections: 'Πηνίο:', '1. Ορισμός της αυτεπαγωγής – έννοια του πηνίου:', '2. Κατηγορίες πηνίων:', and sub-sections 'α) Σωληνοειδή πηνία.' and 'β) Κυψελοειδή πηνία.' Each section contains detailed technical text explaining the concept and providing formulas.

Πηνίο:

1. Ορισμός της αυτεπαγωγής – έννοια του πηνίου:

Αυτεπαγωγή ονομάζεται η ιδιότητα των αγωγών να εμφανίσουν ηλεκτρεγερτική δύναμη όταν διαρρέονται από ρεύμα μεταβαλλόμενης έντασης. Το μεταβαλλόμενο ρεύμα που διαρρέει τον αγωγό δημιουργεί μεταβαλλόμενο μαγνητικό πεδίο, με αποτέλεσμα την εμφάνιση ηλεκτρεγερτικής δύναμης. Ένας αγωγός με την μορφή σπειρώματος, δημιουργεί μεγαλύτερη συγκέντρωση της αυτεπαγωγής όταν διαρρέεται από ρεύμα! Η διάταξη αυτή αποτελεί ένα στοιχείο που ονομάζεται πηνίο.

2. Κατηγορίες πηνίων:

Τα πηνία υψηλών συχνοτήτων χωρίζονται δύο κατηγορίες: α) στα σωληνοειδή πηνία και β) στα κυψελοειδή πηνία.

α) Σωληνοειδή πηνία.

Τα σωληνοειδή πηνία αποτελούνται από σύρμα μονόκλωνο εμαγιέ, το οποίο τυλίγεται πάνω σε ένα τύμπανο συγκεκριμένης διαμέτρου και σε συγκεκριμένο αριθμό σπειρών. Αν θέλουμε να κατασκευάσουμε ένα τέτοιο πηνίο, γνωρίζοντας την αυτεπαγωγή ο αριθμός των σπειρών του πηνίου θα δίνεται από την σχέση:

$$N = \sqrt{L(102b + 45a)} / a$$

όπου N ο αριθμός σπειρών, a η διάμετρος του τυμπάνου που τυλίγουμε το σύρμα, b το μήκος του πηνίου και L η αυτεπαγωγή του.

Για καλύτερη απόδοση θα πρέπει ο λόγος b/a να είναι περίπου 0,3 – 0,5 και $c = 0,707 (b/N)$.

β) Κυψελοειδή πηνία.

Τα κυψελοειδή πηνία τυλίγονται πάνω σε ένα μονωτικό τύμπανο καθορισμένου μήκους από σύρμα πολύκλωνο. Το πολύκλωνο σύρμα αποτελείται από πολλούς λεπτούς αγωγούς μονωμένους μεταξύ τους και χρησιμοποιούνται για την μείωση του επιδερμικού φαινομένου. Έχουν το πλεονέκτημα της μεγάλης αυτεπαγωγής και του μικρού όγκου με μοναδικό

Εικόνα 4.6: Ιστοσελίδα αποτελεσμάτων αναζήτησης: Επεξήγηση όρου “Πηνίο”.

Εάν ο χρήστης χρησιμοποιήσει το πεδίο αναζήτησης (Search) εισάγοντας το όνομα του στοιχείου που αναζητά, για παράδειγμα “Ισχύς” τότε, όπως θα δείτε και στην παρακάτω εικόνα, το σύστημα θα του παρουσιάσει τα αποτελέσματα αναζήτησης που είναι σχετικά με την “Ισχύ”.

The screenshot shows the Electropedia website interface with the search bar containing the word 'ισχυς'. The search results are displayed in a box on the right, listing various terms related to power, such as 'Μονάδες μέτρησης', 'Λειζερ', 'Ισχύς', 'Τρανζίστορ', 'λυχνίες', 'ενισχυτές', 'αντίσταση', 'ποτενσιόμετρα', and 'Αναζήτηση'.

Search Results

Μονάδες μέτρησης
 Λειζερ
 Ισχύς
 Τρανζίστορ
 λυχνίες
 ενισχυτές
 αντίσταση
 ποτενσιόμετρα
 Αναζήτηση

Εικόνα 4.7: Ιστοσελίδα αποτελεσμάτων αναζήτησης: Αναζήτηση όρου “Ισχύς”.

Από αυτή την σελίδα τώρα ο χρήστης μπορεί να επιλέξει αυτό το οποίο αναζητά (“Ισχύς”) και να διαβάσει όλες της σχετικές πληροφορίες που θα του παρουσιάσει το σύστημα γύρω από το θέμα αναζήτησης του. (Βλέπε την παρακάτω εικόνα)

Search Electropedia

Search

Pages

- Home
- Log In
- Αναζήτηση
- Επικοινωνία

Τα νέα μας...

- Ο server ήταν εκτός λειτουργίας αργά χθες λόγω προβλήματος. Έυτυχώς επανήλθε σύντομα! Καλώς ήρθατε στην ηλεκτροπαιδεία!!

Ισχύς:

Η Ισχύς είναι ένα από τα πιο σημαντικά μεγέθη της φυσικής. Είναι ο ρυθμός παραγωγής έργου, ή περισσότερο κατανοητά, ο ρυθμός μεταβίβασης οποιασδήποτε ενέργειας. Για ένα καθορισμένο φυσικό σύστημα, ισχύς ορίζεται ως η ενέργεια στη μονάδα του χρόνου που προσδίδεται στο σύστημα από το περιβάλλον (ή αντίστροφα, αποδίδεται από το σύστημα προς το περιβάλλον).

Μερικές από τις πιο συνηθισμένες μονάδες για τη μέτρηση της ισχύος είναι:

- 1 W (watt) = 1 J/s (joule/sec)
- 1 kW (kilowatt) = 1000 W
- 1 kcal/hr (kilocalorie/hour) = 1.16 W
- 1 hp (horsepower ή υποδόναμη) = 0.73 kW

Leave a Reply

Name (required)

Mail (will not be published) (required)

Website

Εικόνα 4.8: Ιστοσελίδα αποτελεσμάτων αναζήτησης: Επεξήγηση όρου “Ισχύς”.

Παράλληλα, όπως βλέπετε και παραπάνω το σύστημα παρέχει και την επιλογή στο χρήστη να αφήσει σχόλια για το θέμα αναζήτησης του. Αυτά μπορεί να είναι γενικά σχόλια για το σύστημα ή επιπρόσθετες πληροφορίες γύρω από το θέμα αναζήτησης όπου πιστεύει πως θα ήταν καλό να συμπεριλαμβάνονται στο σύστημα.



Εικόνα 4.9: Ιστοσελίδα επικοινωνίας με τον διαχειριστή του συστήματος.

Το σύστημα μας επίσης παρέχει και ιστοσελίδα επικοινωνίας όπου ο χρήστης μπορεί να εισάγει τα στοιχεία του, όπως όνομα και ηλεκτρονική διεύθυνση και το περιεχόμενο του μηνύματος και να το αποστείλει στον administrator (διαχειριστή) του συστήματος.

5. Συμπεράσματα

Είναι πολύ λογικό ότι η επιτυχία του νέου συστήματος εξαρτάται από τους φοιτητές του πανεπιστημίου ανάλογα με το πόσο ζεστά θα αγκαλιάσουν την ιδέα χρησιμοποίησης την ιστοσελίδας μας, της e-lectropedia.

Τα τελευταία χρόνια η χρησιμοποίηση του Διαδικτύου έχει γνωρίσει ραγδαία ανάπτυξη και όλο και περισσότερος κόσμος, ειδικά φοιτητές το χρησιμοποιούν για σκοπούς μάθησης. Συνεπώς, το νέο σύστημα είναι ακριβώς αυτό που χρειάζονται οι φοιτητές στο τμήμα ηλεκτρονικής, έτσι ώστε να τους επιτρέψει να έχουν γρήγορη πρόσβαση μέσω Διαδικτύου στις απαραίτητες πληροφορίες που θα βοηθηθούν άμεσα ώστε να κατανοήσουν την έννοια των διαφόρων θεμάτων της ηλεκτρονικής. Με αυτό τον τρόπο οι φοιτητές θα επικεντρωθούν στην κατανόηση των θεμάτων αντί στη χρονοβόρα διαδικασία έρευνας των ορισμών.

Για να πούμε ότι το σύστημα μας, η e-lectropedia, έχει πετύχει τότε πρέπει να καταφέρει να δημιουργήσει μια αλληλένδετη κοινότητα αποτελούμενη από φοιτητές του τμήματος ηλεκτρονικής που θα μοιράζονται τις γνώσεις που θα παρέχει το σύστημα αλλά και επίσης να συμπληρώνουν με δικά τους σχόλια έτσι ώστε να χρησιμοποιείται ως η κινητήρια δύναμη για τους φοιτητές του τμήματος ηλεκτρονικής για απόκτηση της απαραίτητης γνώσης για την σπουδή. Εάν αυτό μπορεί να επιτευχθεί τότε το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί και να προσφέρει μέγιστα πλεονεκτήματα στους χρήστες του.

Από την άποψη των στόχων που έχουν επιτευχθεί στο τέλος αυτού του έργου, τότε μπορώ να πω ότι το έργο έχει καταφέρει να παραδώσει το νέο σύστημα και παράλληλα όλοι οι στόχοι έχουν επιτευχθεί. Συγχρόνως, πληροί τις απαιτήσεις που αναγνωρίσαμε στην έναρξη του έργου καταφέροντας να ικανοποιήσει τις ανάγκες των μελλοντικών χρηστών.

5.1 Μελλοντική Εργασία

Για να μπορέσει το σύστημα να εφαρμοστεί και να είναι πλήρως λειτουργικό, τότε απαιτείται ακόμη περισσότερη εργασία. Το έργο αυτό χωρίζεται σε τρεις πτυχές, την ασφάλεια, λειτουργία και το οικονομικό κόστος.

Ξεκινώντας με τις απαιτήσεις της ασφάλειας της ιστοσελίδας τότε πρέπει να πληροί ορισμένα περαιτέρω πρότυπα ασφαλείας όπως παράδειγμα πρωτόκολλο ασφαλείας SSL. Θα πρέπει να εφαρμοστεί SSL ασφάλεια κάτι το οποίο δεν τέθηκε σε εφαρμογή κατά τη διάρκεια αυτού του έργου λόγω του υψηλού κόστους. Με αυτόν τον τρόπο θα ενισχυθεί η ασφάλεια του συστήματος που είναι μια από τις πιο σημαντικές πτυχές του συστήματος και θα αποτρέψει το ενδεχόμενο της κακόβουλης χρήσης και της μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης.

Όσο αφορά το λειτουργικό κομμάτι του συστήματος τότε θα πρέπει να υλοποιήσουμε ένα επιπρόσθετο κομμάτι για έλεγχο του συστήματος (auditing). Με αυτό τον τρόπο θα μπορεί να υπάρχει σωστός έλεγχος στο σύστημα, καταγράφοντας ποιος χρήστης έκανε αλλαγές στο σύστημα και σε ποια χρονική περίοδο.

Τελειώνοντας, θα πρέπει να εξευρεθεί ένας διακομιστής στο δίκτυο του πανεπιστημίου όπου θα μπορέσει να φιλοξενήσει το σύστημα. Αυτό θα απαιτεί να γίνουν κάποιες αλλαγές στο σύστημα έτσι ώστε να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του καινούργιου διακομιστή και να μπορέσει να λειτουργήσει σωστά.

5.2 Αξιολόγηση Έργου

Αξιολογώντας το έργο, πρέπει να ομολογήσω ότι δεν ήταν εύκολο. Χρειάστηκε πολλή αφοσίωση και θυσίες από τον προσωπικό μου χρόνο για να εφαρμοστεί. Με βάση το αποτέλεσμα μπορώ να πω ότι αυτό το έργο ήταν επιτυχημένο και αυτό κάνει όλα τα προβλήματα που αντιμετώπισα να αξίζουν τον κόπο.

Κατά την σύλληψη της ιδέας μου, αυτό το νέο σύστημα ήταν μια μεγάλη πρόκληση για μένα, αλλά σε μεταγενέστερο στάδιο όπου είχα αρχίσει την υλοποίηση συνειδητοποίησα ότι ήταν μια πολύ μεγαλύτερη πρόκληση από ότι στην αρχή.

Αυτό οφείλεται τόσο στις τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν, αλλά και με το περιβάλλον του έργου.

Λόγω των παραπάνω είχα αντιμετωπίσει πολλά προβλήματα. Πρώτο πρόβλημα ήταν να κατανοήσω το περιβάλλον του έργου. Αυτό όμως λύθηκε από την έρευνα που έκανα, αφιερώνοντας χρόνο και επίσης αλληλεπιδρώντας με άλλους φοιτητές που μοιράζονται το ίδιο περιβάλλον υποβάθρου με αυτό το έργο. Αυτό οδηγεί όμως ως προς το δεύτερο πρόβλημα μου. Δεύτερο πρόβλημα μου ήταν η γεωγραφική απόσταση με τους προοπτικούς χρήστες και αυτό έκανε πιο δύσκολο για μένα να αποκτήσω τις απαιτήσεις των προοπτικών χρηστών. Αυτό το πρόβλημα λύθηκε με χρήση μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και επίσης με προγραμματισμένα αεροπορικά ταξίδια στην Ελλάδα. Επίσης, χρησιμοποιώντας ένα καλό προγραμματισμό και σωστό χρονοδιάγραμμα με βοήθησε να προχωρήσω με το έργο, χωρίς η γεωγραφική απόσταση να προκαλέσει προβλήματα.

Το τελευταίο πρόβλημα που είχα να αντιμετωπίσω ήταν η ίδια η τεχνολογία. Οι περισσότερες από τις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες ήταν καινούργιες για μένα έτσι έπρεπε να διδάξω στον εαυτό μου αυτές τις τεχνολογίες και να τις κατανοήσω, έτσι ώστε να είμαι σε θέση να τις χρησιμοποιήσω για την υλοποίηση του έργου. Κατά την έναρξη του έργου αυτού φαινόταν αδύνατο για μένα, αλλά με μια καλή στρατηγική διαχείρισης, ένα καλό σχέδιο και πολλές θυσίες κατάφερα να εξοικειωθώ με τις απαραίτητες τεχνολογίες και να τις εφαρμόσω στο σύστημα.

Το πιο σημαντικό δίδαγμα από την υλοποίηση αυτού του έργου που θα ήθελα να εστιάσω και ελπίζω ότι αυτό θα είναι οδηγός για τους φοιτητές μετά από μένα είναι πως οποιοδήποτε στόχο βάλει στο μυαλό του ο άνθρωπος, τότε να είναι σίγουροι ότι έχει τη δύναμη και τη γνώση να το κάνει και να κατακτήσει τους στόχους του.

Είναι μόνο θέμα προθυμίας, αν είναι πρόθυμοι να αφιερώσουν αρκετό χρόνο σε αυτό, να χάσουν κάποια άλλα λιγότερο σημαντικά πράγματα στη συνέχεια, τότε να είναι σίγουροι ότι θα επιτύχουν αυτό το στόχο και μάλιστα να τον ξεπεράσουν.

Θα ήθελα να τελειώσω αυτή την έκθεση με μια φράση που ένας μεγάλος δάσκαλος πολεμικών τεχνών είπε κάποτε, "Άδειασε το φλιτζάνι της γνώσης σου, ώστε να μπορεί να συμπληρωθεί, γίνε πρόθυμος να αποκτήσεις συνολική γνώση και όχι μερική"(Tao of jeet kune do by Bruce Lee).

Βιβλιογραφία

Βιβλία

- [1] Ben Natan, R. (2005) *Implementing Database Security and Auditing*, Burlington: Elsevier Digital Press.
- [2] Hudson, P. (2006) *PHP in a nutshell*, Sebastapol, CA: O' Reilly.
- [3] Tansley, D. (2002) *Create dynamic Webpages using PHP and MySQL*, London: Addison – Wesley.
- [4] Ullman, L. (2003) *PHP and MySQL for Dynamic Web Sites*, Berkeley: Peachpit Press.
- [5] Ben Natan Welling, L., Laura, T., (2005), *PHP and MySQL Web Development, 3rd Edition*, Sams Publishing, Indiana, USA.

Άρθρα

- [1] Pritchard, J. A. T. (2000) *Security in on-line systems*, Manchester: NCC Publications.

Ιστότοποι

- w3schools.com (2011) HTML and Web Tutorials, <http://www.w3schools.com>
- Wikipedia (2011) Wikipedia – The Free Encyclopedia, <http://www.wikipedia.com>