

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ
ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ
ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΩΝ ΚΑΙ
ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΩΝ ΧΡΗΣΤΩΝ

Σπουδαστής: Σερεμέτης Ματθαίος

ΑΜ: 737

Εποπτεύων καθηγητής: Ζαφειρόπουλος Σπύρος

ΑΜΑΛΙΑΔΑ 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	2
Περιεχόμενα Εικόνων.....	7
Περιεχόμενα Πινάκων	7
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	9
ABSTRACT.....	10
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	12
1.1 Γενικά.....	12
1.2 Χρησιμοποιούμενες Τεχνολογίες.....	13
1.2.1 Εξυπηρετητής διαδικτύου Apache	13
1.2.2 PHP	14
1.2.3 MySQL.....	17
1.2.4 JavaScript	17
1.2.5 CSS.....	18
1.2.6 DRUPAL.....	19
1.3 Δομή Εργασίας	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	22
2.1 Τεχνολογία Λογισμικού.....	22
2.1.1 Δραστηριότητες ανάπτυξης λογισμικού.....	22
2.2 Μοντέλα ανάπτυξης λογισμικού.....	23
2.2.1 Μοντέλο καταρράκτη	24
2.2.2 Μοντέλο V.....	26

2.2.3 Μοντέλο πρωτοτύπου	28
2.2.4 Σπειροειδές μοντέλο	29
2.2.5 Μοντέλο πίδακα	31
2.3 Μοντέλα στις Διαδικτυακές Εφαρμογές	32
2.3.1 Ο ρόλος του Παγκοσμίου Ιστού.....	32
2.3.2 Πλαίσιο ανάπτυξης εφαρμογών παγκόσμιου ιστού	33
2.3.2.1 Ο κύκλος ζωής μιας διαδικτυακής εφαρμογής	33
2.3.2.2 Αρχιτεκτονική εφαρμογών παγκόσμιου ιστού.....	36
2.3.2.3 Μοντελοποίηση εφαρμογών Παγκόσμιου Ιστού	38
2.4 Σύνοψη	39
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ & ΑΝΑΛΥΣΗ.....	41
3.1 Εισαγωγή.....	41
3.2 Περιγραφή Εφαρμογής	42
3.3 Κατηγορίες χρηστών – Ρόλοι.....	43
3.3.1 Λειτουργίες Ρόλου Χρήστη	44
3.3.2 Λειτουργίες Ρόλου Ελεγκτή.....	45
3.3.3 Λειτουργίες Ρόλου Διαχειριστή	45
3.3.4 Λειτουργίες Συστήματος.....	45
3.4 Πλαίσιο χρήσης	46
3.5 Λειτουργικές απαιτήσεις.....	46
3.5.1 Λειτουργία 1 «Υποβολή Διαγωνισμού».....	47
3.5.2 Λειτουργία 2 «Κατάσταση ελέγχου»	49
3.5.3 Λειτουργία 3 «Προβολή Ψηφοφοριών».....	49

3.5.4	Λειτουργία 4 «Ψηφοφορία».....	49
3.5.6	Λειτουργία 5 «Εγγραφή & σύνδεση χρήστη»	50
3.5.7	Λειτουργία 7 «Ρυθμίσεις Συστήματος».....	51
3.6	<i>Άλλες απαιτήσεις</i>	51
3.6.1	Απαιτήσεις επιδόσεων	51
3.6.2	Απαιτήσεις διεπαφής χρήστη	52
3.6.3	Απαιτήσεις υλοποίησης	52
3.6.4	Απαιτήσεις τεκμηρίωσης	52
3.6.5	Απαιτήσεις ασφάλειας	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ.....		53
4.1	Εισαγωγή.....	53
4.2	Περιπτώσεις Χρήσης	55
4.2.1	Χρήστης.....	55
4.2.2	Ελεγκτής.....	55
4.2.3	Διαχειριστής	56
4.2.4	Σύστημα.....	56
4.3	Ανάλυση περιπτώσεων χρήσης.....	57
4.3.1	Εγγραφή στην εφαρμογή – Χρήστης.....	57
4.3.2	Είσοδος στην εφαρμογή – Χρήστης.....	58
4.3.3	Δημιουργία Ψηφοφορίας – Χρήστης, Σύστημα.....	59
4.3.4	Επεξεργασία Ψηφοφορίας – Χρήστης.....	60
4.3.5	Προβολή ψηφοφοριών, ψήφος και ακύρωση ψήφου – χρήστης	

4.3.6	Προβολή μη δημοσιευμένων ψηφοφοριών – Ελεγκτής.....	62
4.3.7	Έλεγχος Ψηφοφοριών - Ελεγκτής.....	63
4.3.8	Ορισμός δικαιωμάτων στους χρήστες – Διαχειριστής.....	65
4.3.9	Δημιουργία Κατηγοριών ψηφοφοριών – Διαχειριστής.....	65
4.3.10	Πιστοποίηση χρήστη κατά την εγγραφή – Σύστημα.....	66
4.3.11	Ενημέρωση χρήστη για την εξέλιξη της ψηφοφορίας του – Σύστημα	67
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....		69
5.1	Εισαγωγή.....	69
5.2	Συστατικά εφαρμογής.....	69
5.3	Κυριότερες Μονάδες	70
5.4	Ανάλυση και ρύθμιση μονάδων	71
5.4.1	Μονάδα Περιεχόμενο	72
5.4.2	Μονάδα Δικαιώματα περιεχομένου	72
5.4.3	Μονάδες Πεδίο αρχείων, Πηγές πεδίων αρχείων και πεδίο εικόνων	73
5.4.4	Μονάδα Πεδίο Ψηφοφορίας (Pollfield)	75
5.4.5	Μονάδα Μενού.....	76
5.4.6	Μονάδα Προφίλ.....	77
5.4.7	Μονάδα Ταξινόμηση	78
5.4.8	Μονάδα Αποστολή Αρχείων.....	79
5.4.9	Μονάδα Επεξεργασία Εικόνων	79
5.4.10	Μονάδα Εμφανίσεις.....	80
5.4.11	Μονάδα Επισκέπτες.....	81

5.4.12 Μονάδα Ροή εργασίας	81
5.4.13 Μονάδα Προβολής εικόνων (Lightbox2)	82
5.4.14 Μονάδα Διασύνδεσης Χρήστη (LoginToboggan).	83
5.5 Οργάνωση της εφαρμογής	83
5.5.1 Αυθεντικοποίηση	84
5.5.2 Διάκριση δικαιωμάτων	84
5.5.3 Πλοήγηση	84
5.5.4 Διαχείριση ρυθμίσεων και εγκατάσταση	85
5.5.5 Διεπαφή χρήστη και ευχρηστία.....	86
5.6 Σύνοψη	86
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΗ	87
6.1 Εισαγωγή.....	87
6.2 Εγκατάσταση	87
6.3 Διαδικασία δοκιμών και αποσφαλμάτωσης	87
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 – ΕΠΙΛΟΓΟΣ	89
7.1 Συμπεράσματα.....	89
7.1.1 Open source λογισμικό	89
7.1.2 Επαναχρησιμοποίηση κώδικα	90
7.2 Πιθανές επεκτάσεις συστήματος.....	91
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	92
Ξενόγλωσση	92
Ελληνική	93
Ηλεκτρονικές Πηγές	94

ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ.....	95
----------------	----

Περιεχόμενα Εικόνων

Εικόνα 1: Δραστηριότητες ανάπτυξης λογισμικού	23
Εικόνα 2: Μοντέλο Καταρράκτη	26
Εικόνα 3: Μοντέλο V	27
Εικόνα 4: Μενού διαχείρισης	71
Εικόνα 5: Δικαιώματα περιεχομένου	73
Εικόνα 6: Εμφάνιση μονάδας FileField	74
Εικόνα 7: Προεπισκόπηση εικόνας.....	75
Εικόνα 8: Εμφάνιση PollField	76
Εικόνα 9: Προβολή Μενού.....	77
Εικόνα 10: Φόρμα εγγραφής Νέου χρήστη.....	78
Εικόνα 11: Επιλογή κατηγορίας ψηφοφορίας.....	79
Εικόνα 12: Παράδειγμα μονάδας views.....	81
Εικόνα 13: Εμφάνιση μονάδας ροής εργασίας.....	82
Εικόνα 14: Φόρμα σύνδεσης χρήστη	83

Περιεχόμενα Πινάκων

Πίνακας 1: Λειτουργικές απαιτήσεις	47
Πίνακας 2: Πεδία Φόρμας Υποβολής Ψηφοφορίας Εικόνων	48
Πίνακας 3: Πεδία Φόρμας Υποβολής Απλής Ψηφοφορίας	48
Πίνακας 4: Πεδία Φόρμας Εγγραφής Νέου Χρήστη.....	50
Πίνακας 5: Φόρμα Σύνδεσης Χρήστη.....	51

Πίνακας 6: Περιπτώσεις Χρήσης του Ρόλου "Χρήστης"	55
Πίνακας 7: Περιπτώσεις Χρήσης του Ρόλου "Ελεγκτής"	56
Πίνακας 8: Περιπτώσεις Χρήσης του Ρόλου "Διαχειριστής"	56
Πίνακας 9: Περιπτώσεις Χρήσης Συστήματος.....	56
Πίνακας 10: Μονάδες που χρησιμοποιήθηκαν	71

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία παρουσιάζεται η διαδικασία Σχεδιασμού και ανάπτυξης μίας διαδικτυακής εφαρμογής για την διεξαγωγή αξιολογήσεων και διαγωνισμών με τη συμμετοχή των χρηστών. Σκοπός του συγγραφέα είναι να περιγραφεί μια διαδικασία ανάπτυξης και σχεδιασμού που θα καταλήξει στην παραγωγή μίας εύχρηστης και αξιόπιστης εφαρμογής που να καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις που ορίζονται.

ABSTRACT

This thesis presents the design and development process a web application for conducting evaluations and competitions with the participation of users. The purpose of the writer is to describe a process of development and planning will result in producing an easy to use and reliable application that fully meets there quirements specified.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Στον κύριο Ζαφειρόπουλο Σπύρο οφείλω τις θερμές μου ευχαριστίες για την καθοδήγηση και την υποστήριξη του καθ' όλη τη διάρκεια διεκπεραίωσης της παρούσας πτυχιακής.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς την Φώτω Καζηλιέρη και τους γονείς μου, για την ανυπολόγιστη ηθική υποστήριξη, την αγάπη και την κατανόηση που έδειξαν όλο αυτόν τον καιρό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Δημιουργώντας μία διαδικτυακή εφαρμογή για την ανάρτηση και διεξαγωγή αξιολογήσεων και διαγωνισμών, αποσκοπούμε στη συλλογή πληροφοριών και δεδομένων, που σαν στόχο έχει τη λήψη αποφάσεων σε θέματα που απασχολούν τον εκάστοτε χρήστη. Με εργαλείο τον παγκόσμιο ιστό και τις υπηρεσίες που προσφέρει η ανάπτυξη μίας τέτοιου είδους εφαρμογή μπορεί να υλοποιηθεί με πολλούς τρόπους δίνοντας μας επιλογές από νέες και προηγούμενες τεχνολογίες.

Πριν μερικά χρόνια οι στατικές ιστοσελίδες κατέκλεισαν τον παγκόσμιο ιστό με μία έκρηξη νέων για την εποχή τεχνολογιών και μεθόδων, που χρησιμοποιούνταν κυρίων από εταιρείες και επιχειρήσεις για την προβολή και την προώθηση των καταστημάτων τους. Λίγο αργότερα ήρθαν στο προσκήνιο οι δυναμικές ιστοσελίδες και οι διαδικτυακές εφαρμογές που δεν προβάλλουν μόνο πληροφορίες αλλά αλληλεπιδρούν με το χρήστη σε ολοένα και αυξανόμενο επίπεδο.

Ένα εργαλείο αυτής της τεχνολογίας είναι και τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (CMS – Content Management System), ένα από τα οποία χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή της ιστοσελίδας που αναφέρεται η παρούσα εργασία. Σε αυτού του είδους τα εργαλεία μπορεί κάποιος να εξατομικεύσει διαδικασίες και σαν αποτέλεσμα να έχει προσωποποιημένες διαδικασίες και μοναδικές εφαρμογές για την επίτευξη του στόχου που έχει αναθέσει. Ένας στόχος είναι να προωθηθεί μέσα από την εργασία αυτή η ανάγκη για σχεδιασμό και δημιουργική σκέψη που οδηγούν στην παραγωγή κατάλληλου λογισμικού που πληροί τις απαιτήσεις των χρηστών, με τη χρήση CMS και των εργαλείων που προσφέρει.

1.2 Χρησιμοποιούμενες Τεχνολογίες

Η ανάπτυξη της εφαρμογής αξιολογήσεων και διαγωνισμών θα αναπτυχθεί σε Ηλεκτρονικό Υπολογιστή, στον οποίο θα έχει εγκατεστημένο τον εξυπηρετητή διαδικτύου Apache, τη γλώσσα PHP και το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, το οποίο αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της PHP, τη MySQL. Αυτές οι τεχνολογίες θα επιτρέψουν την πιο γρήγορη και εύκολη δοκιμή της εφαρμογής, καθώς δεν θα υπάρχει ανάγκη για συνεχόμενη μεταφόρτωση αρχείων προς έναν απομακρυσμένο εξυπηρετητή διαδικτύου. Οι τελικές δοκιμές ωστόσο θα πραγματοποιηθούν σε δικτυακό περιβάλλον.

1.2.1 Εξυπηρετητής διαδικτύου Apache

Εξυπηρετητής (Server) ονομάζεται ο υπολογιστής που παρέχει δικτυακές υπηρεσίες σε κάποιον άλλο υπολογιστή στο ίδιο δίκτυο. Έτσι, αν έχουμε συνδεδεμένους δυο υπολογιστές και μέσω του ενός από αυτούς μεταφέρουμε ένα αρχείο από τον άλλο, τότε χρησιμοποιούμε τον δεύτερο σαν εξυπηρετητή.

Μια δεύτερη κατηγορία εξυπηρετητών, είναι οι εξυπηρετητές διαδικτύου (Web Servers), έτσι αποκαλούμε είτε τα εξειδικευμένα λογισμικά που δέχονται αιτήσεις από φυλλομετρητές χρηστών και ανταποκρίνονται στις αιτήσεις αυτές στέλνοντας τις ζητούμενες πληροφορίες μέσω του πρωτοκόλλου HTTP είτε τους υπολογιστές στους οποίους λειτουργεί το προαναφερθέν λογισμικό.

Ο Εξυπηρετητής διαδικτύου Apache, τον οποίο χρησιμοποιούμε στην παρούσα εργασία, είναι ένα εξειδικευμένο λογισμικό ανοιχτού κώδικα που είναι απαραίτητο για να μπορέσει ένας υπολογιστής να λειτουργήσει ως εξυπηρετητής παγκοσμίου ιστού. Βέβαια υπάρχουν και άλλα παρόμοια λογισμικά όπως ο Microsoft IIS, όμως ο Apache είναι ο πιο διαδεδομένος καθώς είναι αξιόπιστος και διατίθεται δωρεάν. Τον Ιούλιο του 2009 ο Apache ήταν εγκατεστημένος στο 47,17% του συνόλου των εξυπηρετητών διαδικτύου με τον Microsoft IIS να καταλαμβάνει την δεύτερη θέση με 23,34%.

1.2.2 PHP

Η PHP, όπου τα αρχικά σημαίνουν Hypertext PreProcessor, είναι μια «server-side» γλώσσα συγγραφής σεναρίων (scripting language) που ενσωματώνεται μέσα στον κώδικα της HTML. Μία «Server-Side» γλώσσα, σημαίνει ότι ο κώδικας PHP που περιέχει μια σελίδα εκτελείται στον εξυπηρετητή, στην περίπτωση μας τον Apache όπου είναι αποθηκευμένη η εφαρμογή, ενώ τα αποτελέσματα εμφανίζονται με μορφή HTML στον φυλλομετρητή του τελικού χρήστη. Η PHP υποστηρίζει αντικειμενοστραφή προγραμματισμό.

Ο τρόπος με τον οποίο δουλεύει ένας εξυπηρετητής διαδικτύου στον οποίο υπάρχει εγκατεστημένη η PHP είναι:

Ο χρήστης «καλεί» μια σελίδα και ο εξυπηρετητής παράγει έξοδο σε μορφή κατανοητή από τον φυλλομετρητή (HTML), η οποία εν συνεχεία αποστέλλεται στο μηχάνημα του χρήστη. Ο χρήστης τυπικά δεν μπορεί να δει τον κώδικα της PHP και πιθανόν να μην γνωρίζει καν ότι εκτελέστηκε τέτοιος κώδικας στην πλευρά του εξυπηρετητή.

Η ιδέα για την δημιουργία της PHP ελήφθη το φθινόπωρο του 1994 από τον Rasmus Lerdorf. Οι πρώτες ανεπίσημες εκδόσεις (versions) της PHP χρησιμοποιήθηκαν στην αρχική του σελίδα (home page) για να μπορεί να παρακολουθεί αυτούς που έμπαιναν στην σελίδα. Η πρώτη έκδοση που δόθηκε για χρήση στο κοινό ήταν διαθέσιμη στις αρχές του 1995 με το όνομα Personal Home Page Tools.

Στην αρχή αποτελείτο από μια πολύ απλοϊκή μηχανή ανάλυσης (parser engine) η οποία καταλάβαινε λίγες μόνο ειδικές μακροεντολές (macros) και έναν αριθμό από utilities που βρίσκονταν σε κοινή χρήση στις αρχικές σελίδες εκείνης της εποχής. Ο αναλυτής (parser) ξαναγράφηκε στα μέσα του 1995 και ονομάστηκε PHP/FI Version 2.

Το όνομα FI προέρχεται από ένα άλλο πακέτο που είχε γράψει ο Rasmus και το οποίο διερμήνευε (interpreted) τα δεδομένα από φόρμες της HTML. Συνδύασε τα εργαλεία scripts της Personal Home Page με τον Form Interpreter και πρόσθεσε υποστήριξη για MySQL. Έτσι γεννήθηκε η PHP/FI, η οποία αναπτύχθηκε αλματωδώς και διάφοροι χρήστες άρχισαν να συνεισφέρουν κώδικα σ' αυτήν.

Υπολογίζεται ότι μέχρι τα τέλη του 1996, η PHP/FI χρησιμοποιείτο σε τουλάχιστον 15.000 web sites σ' όλον τον κόσμο και στα μέσα του 1997 αυτός ο αριθμός είχε ξεπεράσει τις 50.000. Στα μέσα του 1997 είχαμε επίσης μια αλλαγή στην ανάπτυξη της PHP.

Σταμάτησε να αποτελεί το αγαπημένο αντικείμενο του Rasmus και έγινε ο στόχος μιας πιο καλά οργανωμένης ομαδικής εργασίας. Ο αναλυτής (parser) ξαναγράφηκε από την αρχή από τους Zeev Suraski και Andi Gutmans και αυτός ο νέος parser αποτέλεσε τη βάση για την PHP Version 3. Ένα μεγάλο μέρος του utility code μεταφέρθηκε από την PHP/FI στην PHP3 και ένα μεγάλο μέρος του ξαναγράφηκε από την αρχή.

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

Σε σύγκριση με τις ανταγωνίστριες γλώσσες, η PHP έχει πολλά πλεονεκτήματα όπως:

Είναι πιο αποτελεσματική. Με ένα φθινό (ή δωρεάν στην περίπτωση του Apache) εξυπηρετητή είναι δυνατόν να εξυπηρετηθούν εκατομμύρια επισκέψεων καθημερινά.

Η PHP έχει εγγενείς συνδέσεις για πολλά συστήματα βάσεων δεδομένων. Εκτός από την MySQL, μπορεί να συνδεθεί κατευθείαν με τις βάσεις δεδομένων PostgreSQL, MySQL, Oracle, dbm, filePro, Informix, InterBase, Sybase, και άλλων.

Επειδή η PHP σχεδιάστηκε για να χρησιμοποιείται στο Web, έχει πολλές ενσωματωμένες βιβλιοθήκες, που εκτελούν πολλές χρήσιμες λειτουργίες σχετικές με τον παγκόσμιο ιστό. Μπορεί να δημιουργεί εικόνες GIF δυναμικά, να συνδεθεί με άλλες υπηρεσίες δικτύων, να αποστέλλει ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και να δημιουργεί PDF έγγραφα, και όλα αυτά με λίγες γραμμές κώδικα.

⇒ Η PHP είναι δωρεάν.

Η σύνταξη της PHP βασίζεται σε άλλες γλώσσες προγραμματισμού, κυρίως στην C και στην Perl καθιστώντας την εύκολη στην εκμάθηση.

Μεταφερσιμότητα: Η PHP είναι διαθέσιμη για πολλά 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 ίδιος κώδικας συνήθως θα δουλεύει χωρίς αλλαγές στα συστήματα που τρέχουν την PHP.

⇒ Διαθεσιμότητα του κώδικα προέλευσης.

Με την PHP και τη δημιουργία ενός δυναμικού ιστότοπου έρχεται η ανάγκη αποθήκευσης των δεδομένων που θα αποτελούν το ανανεώσιμο κομμάτι των σελίδων μας. Αρχικά η αποθήκευση δεδομένων γίνεται πολύ εύκολα σε αρχεία κειμένου. Η PHP μπορεί να γράφει, να διαβάζει, αλλά και να διαμορφώνει τα αρχεία μας, παρέχοντάς μεγάλη ευκολία στην αποθήκευση υλικού.

Η λύση αυτή ήταν μία από τις πρώτες μορφές αποθήκευσης δεδομένων, η οποία με την πάροδο του χρόνου αντικαταστάθηκε από νεότερες. Μία από αυτές (και η επικρατέστερη μέχρι στιγμής) είναι η βάση δεδομένων. Η βάση δεδομένων αποτελεί έναν αποτελεσματικό τρόπο αποθήκευσης δεδομένων με σκοπό την ταχύτερη εμφάνιση/αναζήτηση εγγράφων και τον περιορισμό του

όγκου τους στο σκληρό δίσκο. Οι εγγραφές κατατάσσονται σε πίνακες, τους οποίους διαμορφώνει ο προγραμματιστής ανάλογα με την εφαρμογή που θέλει να δημιουργήσει. Έτσι, μια βάση δεδομένων μπορεί να δημιουργηθεί ακριβώς στα μέτρα της εφαρμογής, χωρίς να υπάρχουν επιμέρους κομμάτια που δεν χρειάζονται.

1.2.3 MySQL

Όπως αναφέρθηκε μια βάση δεδομένων επιτρέπει την αποτελεσματική αποθήκευση, αναζήτηση, ταξινόμηση και ανάκληση των δεδομένων. Η MySQL είναι ένα πολύ γρήγορο και δυνατό, σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Ελέγχει την πρόσβαση στα δεδομένα, για να μπορούν να δουλεύουν πολλοί χρήστες ταυτόχρονα, παρέχει γρήγορη πρόσβαση και διασφαλίζει ότι μόνο πιστοποιημένοι χρήστες προσπελούν τα δεδομένα. Συνεπώς η MySQL είναι ένας πολυνηματικός διακομιστής πολλαπλών χρηστών. Χρησιμοποιεί την SQL (Structured Query Language) την παγκόσμια τυπική γλώσσα ερωτημάτων για βάσεις δεδομένων.

Η MySQL είναι πιο γρήγορη από παρόμοιες εφαρμογές, είναι δωρεάν για ανάπτυξη μη εμπορικών εφαρμογών (όπως αυτή που αναπτύσσουμε), είναι εύκολη στην εκμάθηση και χρήση και επιπλέον είναι συμβατή με λειτουργικά συστήματα Unix-Linux, Microsoft Windows, κλπ.

1.2.4 JavaScript

Πρόκειται για γλώσσα προγραμματισμού η οποία έχει σαν σκοπό την παραγωγή δυναμικού περιεχομένου σε ιστοσελίδες. Όπως και η PHP, η JavaScript έχει βασιστεί όσον αφορά τον τρόπο σύνταξης του κώδικά της στη γλώσσα προγραμματισμού C, με την οποία παρουσιάζει πολλές ομοιότητες. Όμως ενώ η PHP είναι μια Server-Side γλώσσα προγραμματισμού, η JavaScript είναι Client Side. Αυτό σημαίνει ότι η επεξεργασία του κώδικα JavaScript και η

παραγωγή του τελικού περιεχομένου HTML δεν πραγματοποιείται στον εξυπηρετητή, αλλά στο πρόγραμμα περιήγησης (φυλλομετρητή) που βρίσκεται στην πλευρά του επισκέπτη. Αυτή η διαφορά έχει και πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα για την κάθε γλώσσα. Συγκεκριμένα, η JavaScript δεν έχει καμία απαίτηση από πλευράς δυνατοτήτων του εξυπηρετητή για να εκτελεστεί (επεξεργαστική ισχύ, συμβατό λογισμικό εξυπηρετητή), αλλά βασίζεται στις δυνατότητες του φυλλομετρητή (browser) του επισκέπτη. Επίσης μπορεί να ενσωματωθεί σε στατικές σελίδες HTML. Παρόλα αυτά, οι δυνατότητές της είναι σημαντικά μικρότερες από αυτές της PHP και δεν παρέχει συνδεσιμότητα με βάσεις δεδομένων.

1.2.5 CSS

Ο όρος CSS σημαίνει Cascading Style Sheets, δηλαδή Διαδοχικά Φύλλα Στυλ. Τα στυλ ορίζουν τον τρόπο εμφάνισης των στοιχείων της HTML και αποθηκεύονται σε Φύλλα Στυλ (Style Sheets).

Οι εντολές (tags) της HTML σχεδιάστηκαν αρχικά για να ορίσουν το περιεχόμενο ενός εγγράφου. Η δουλειά τους ήταν να λένε "Αυτή είναι μια επικεφαλίδα", "Αυτή είναι μια παράγραφος", "Αυτός είναι ένας πίνακας", χρησιμοποιώντας tags όπως `<h1>`, `<p>`, `<table>` κοκ. Η διάταξη (layout) του εγγράφου ήταν υπόθεση του φυλλομετρητή, χωρίς τη χρήση tags μορφοποίησης (formatting tags).

Καθώς οι δύο κύριοι φυλλομετρητές, ο Netscape και ο Internet Explorer, συνέχισαν να προσθέτουν νέα HTML tags και χαρακτηριστικά (attributes), όπως το tag `` και το attribute `color`, στις αρχικές προδιαγραφές της HTML, γινόταν ολοένα και δυσκολότερη η δημιουργία Web sites όπου το περιεχόμενο των εγγράφων HTML να μπορεί να ξεχωρίζει καθαρά από τη διάταξη παρουσίασης του εγγράφου.

Για να μπορέσει να λύσει αυτό το πρόβλημα, το World Wide Web Consortium (W3C) – το μη κερδοσκοπικό consortium ορισμού στάνταρτς που είναι υπεύθυνο για την οριστικοποίηση της HTML – δημιούργησε τα ΣΤΥΛ (STYLES) σαν προσθήκη στην HTML 4.0.

Τα στυλ στην HTML 4.0 ορίζουν το πώς εμφανίζονται τα HTML στοιχεία, όπως ακριβώς το tag font και το attribute color στην HTML 3.2. Τα στυλ αποθηκεύονται συνήθως σε αρχεία που είναι εξωτερικά (external) στα HTML έγγραφα μας.

Τα εξωτερικά φύλλα στυλ (external style sheets) μάς δίνουν τη δυνατότητα να αλλάξουμε την εμφάνιση και τη διάταξη όλων των σελίδων στο δικό μας Web site, με απλή επεξεργασία ενός μόνου CSS εγγράφου. Αν έχουμε ποτέ προσπαθήσει να αλλάξουμε τη γραμματοσειρά (font) ή το χρώμα (color) όλων των επικεφαλίδων (headings) σ' όλες τις ιστοσελίδες μας, θα καταλάβουμε γιατί τα CSS μπορούν να μας γλυτώσουν από πολλή δουλειά.

Τα CSS αποτελούν μια μεγάλη επιτυχία στον σχεδιασμό του Web (Web design) επειδή δίνουν τη δυνατότητα στους developers να ελέγξουν το στυλ και τη διάταξη πολλών ιστοσελίδων μονομιάς. Σαν Web developer μπορούμε να ορίσουμε ένα στυλ για κάθε HTML στοιχείο και να το εφαρμόσουμε σ' όσες ιστοσελίδες θέλουμε. Για να κάνουμε μια καθολική (global) αλλαγή, απλά αλλάζουμε το στυλ μία φορά και όλα τα στοιχεία του Web ενημερώνονται αυτόματα.

1.2.6 DRUPAL

Το Drupal είναι μία εφαρμογή ανοιχτού κώδικα που διαχειρίζεται το περιεχόμενο (CSM – Content Management System) και δημιουργεί ιστοσελίδες και διαδικτυακές εφαρμογές. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη δημιουργία blog, διαδικτυακού καταστήματος ή σελίδα κοινωνικής δικτύωσης.

Το Drupal είναι από τις μεγαλύτερες κοινότητες παγκοσμίως με μεγάλη υποστήριξη ακόμη και σε επαγγελματικό επίπεδο. Παρομοιάζει με το Joomla, το WordPress, το Zope και πολλές άλλες εφαρμογές διαχείρισης περιεχομένου.

Τα CMS χρησιμοποιούν μονάδες (modules) οι οποίες είναι κομμάτια γραμμένα σε PHP, «ενώνοντας» τα δημιουργείτε ένα σύστημα που μπορεί να υποστηρίξει διαδικτυακές εφαρμογές.

Το Drupal ξεκίνησε το 2000 από τον Dries Buytaert, έναν φοιτητή στο πανεπιστήμιο του Antwerp ο οποίος χρειαζόταν να επικοινωνεί με συμφοιτητές και φίλους του. Δημιούργησε μία μικρή εφαρμογή στην οποία οι φίλοι του μπορούσαν να αφήνουν σημειώσεις ο ένας στον άλλον. Αφού ο Dries αποφοίτησε μετέφερε την εφαρμογή του στο drop.org και άρχισε να πειραματίζεται με νέες τεχνολογίες όπως συγχρονισμός δεδομένων και αυθεντικοποίηση χρηστών.

Όταν ο Dries αναζητούσε το κατάλληλο όνομα για την εφαρμογή του, από ατύχημα έγραψε λάθος τη Γερμανική λέξη dorp που σημαίνει χωριό. Αποδεχόμενος το λάθος του δημιούργησε το drop.org. Το 2001 μετονομάστηκε σε drupel, που είναι η Γερμανική λέξη για το drop, το οποίο στη συνέχεια μετονομάστηκε σε Drupal για την ευκολότερη προφορά του.

1.3 Δομή Εργασίας

Στο κεφάλαιο 1 της παρούσας εργασίας αναφέρονται οι στόχοι της εργασίας, γίνεται αναφορά στα εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν στην ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής για την ανάρτηση και διεξαγωγή αξιολογήσεων και διαγωνισμών με τη συμμετοχή των χρηστών.

Στο κεφάλαιο 2 αναφέρονται τα ζητήματα της ανάπτυξης λογισμικού. Αρχικά γίνεται αναφορά στα πιο διαδεδομένα μοντέλα ανάπτυξης συστημάτων και στην συνέχεια γίνεται λόγος για τις ιδιαιτερότητες ανάπτυξης διαδικτυακών συστημάτων και τον ρόλο του παγκοσμίου ιστού σ' αυτήν την διαδικασία.

Τέλος παρουσιάζεται το μοντέλο ανάπτυξης που υιοθετείται για τον σκοπό της παρούσας εργασίας.

Στο κεφάλαιο 3 γίνεται η ανάλυση των απαιτήσεων της υπό ανάπτυξη εφαρμογής, προσδιορίζονται ο σκοπός και οι χρήστες του καθώς και οι λειτουργικές απαιτήσεις.

Το κεφάλαιο 4 ασχολείται με τον σχεδιασμό της εφαρμογής, χωρίς να γίνεται αναφορά σε λεπτομέρειες υλοποίησης, αρχικά σχεδιάζονται οι λειτουργίες του συστήματος και έπειτα αναλύονται οι περιπτώσεις χρήσης.

Στο κεφάλαιο 5 περιγράφεται η υλοποίηση της εφαρμογής αξιολογήσεων και διαγωνισμών. Παρουσιάζονται βασικά ζητήματα της διαδικασίας υλοποίησης και λύσεις που δόθηκαν στα προγραμματιστικά προβλήματα.

Στο κεφάλαιο 6 περιγράφονται οι διαδικασίες που ακολουθήθηκαν κατά τις δοκιμές του συστήματος και αναφέρονται κάποιες από τις τροποποιήσεις που έγιναν στο στάδιο δοκιμών.

Το κεφάλαιο 7 περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

2.1 Τεχνολογία Λογισμικού

Η τεχνολογία λογισμικού μπορεί να οριστεί ως εξής: *η περιοχή εκείνη της επιστήμης της μηχανικής η οποία ασχολείται με την εύρεση και θεμελίωση μεθόδων για να περιγράφεται, να κατασκευάζεται και να συντηρείται το λογισμικό* (Βεσκούκης, 2000). Με τον όρο «λογισμικό» εννοούμε το πρόγραμμα που χειρίζονται οι χρήστες και τα έγγραφα που απαιτούνται για την εγκατάσταση, τη χρήση, την ανάπτυξη και τη συντήρηση.

2.1.1 Δραστηριότητες ανάπτυξης λογισμικού

Η ανάπτυξη του λογισμικού είναι μια διαδικασία που απαιτεί κάποια βασικά βήματα για την διεκπεραίωση της. Τα βήματα αυτά της ανάπτυξης του λογισμικού ορίζονται και ως δραστηριότητες, οι οποίες εκτελούνται από τα διαφορετικά άτομα που απαρτίζουν την ομάδα ανάπτυξης.

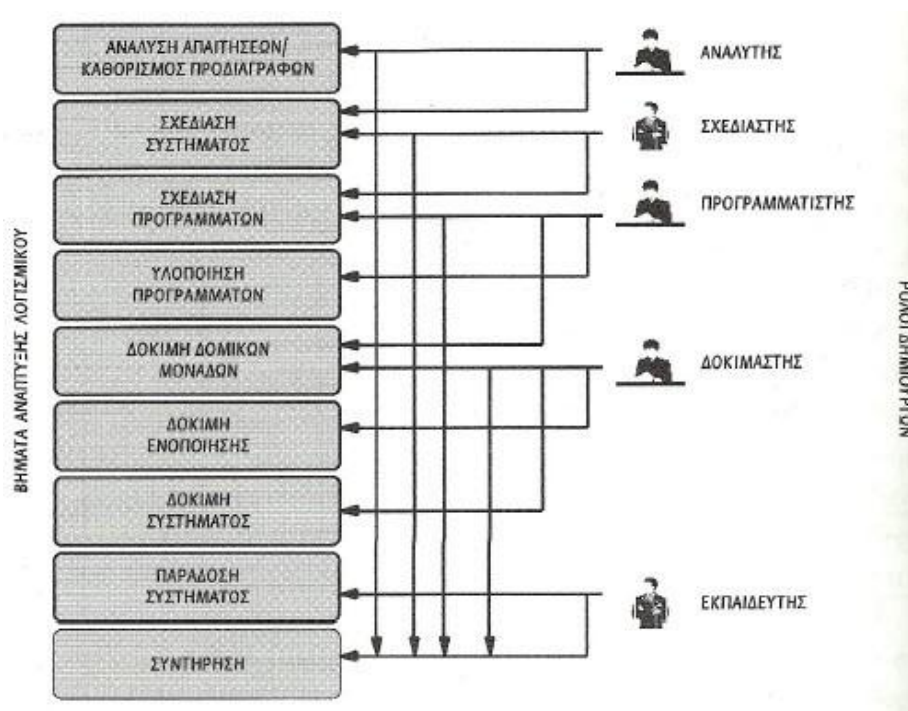
Οι δραστηριότητες αυτές είναι:

- Ανάλυση απαιτήσεων και καθορισμός προδιαγραφών.
- Σχεδίαση συστήματος.
- Σχεδίαση προγραμμάτων.
- Συγγραφή προγραμμάτων.
- Έλεγχος μονάδων.
- Έλεγχος ολοκλήρωσης.
- Έλεγχος συστήματος.

- Παράδοση συστήματος.
- Συντήρηση.

Οι δραστηριότητες εκτελούνται, όπως προαναφέρθηκε, από τα μέλη της ομάδας ανάπτυξης. Η ομάδα αυτή θα πρέπει να διαθέτει άτομα εξειδικευμένα στην κατάλληλη ειδικότητα για να μπορούν να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις του λογισμικού και να αποφέρουν το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Οι απαραίτητες ειδικότητες είναι: Αναλυτές απαιτήσεων, Σχεδιαστές, Προγραμματιστές, Ελεγκτές – Δοκιμαστές, Εκπαιδευτές, και συντηρητές.

Οι δραστηριότητες που εκτελεί ο κάθε ένας φαίνονται στο παρακάτω σχήμα:



Εικόνα 1: Δραστηριότητες ανάπτυξης λογισμικού

2.2 Μοντέλα ανάπτυξης λογισμικού

Όταν μια ομάδα ακολουθεί τις δραστηριότητες ανάπτυξης λογισμικού και καταγράφει τα αποτελέσματά τους, πετυχαίνει την κοινή κατανόηση των δραστηριοτήτων, των πόρων και των περιορισμών που χαρακτηρίζουν την ανάπτυξη του λογισμικού. Η διαδικασία αυτής της καταγραφής μπορεί να γίνει

σε κατάλληλα μοντέλα ανάπτυξης, που δημιουργήθηκαν για την κοινή κατανόηση των δραστηριοτήτων μέσα σε μία ομάδα ή και μεταξύ διαφορετικών ομάδων ανάπτυξης.

Η δημιουργία ενός τέτοιου μοντέλου βοηθά την ομάδα ανάπτυξης να εντοπίσει ασυνέπειες, πλεονασμούς και παραλείψεις που υπάρχουν στη διαδικασία ανάπτυξης και στα τμήματα αυτής. Όσο για τα προβλήματα που επισημαίνονται και διορθώνονται, η διεργασία γίνεται περισσότερο αποτελεσματική και καλύτερα επικεντρωμένη στη δημιουργία του τελικού προϊόντος.

Το μοντέλο θα πρέπει να ανταποκρίνεται στους στόχους της ανάπτυξης όπως είναι η παραγωγή λογισμικού υψηλής ποιότητας, ο εντοπισμός των ελαττωμάτων κ.α. Καθώς δημιουργείτε το μοντέλο η ομάδα αξιολογεί τις δραστηριότητες σε ότι αφορά την καταλληλότητά τους για την πραγματοποίηση των στόχων. Κάθε στάδιο πρέπει να προσαρμόζεται για την κατάσταση στην οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθεί. Η δημιουργία ενός μοντέλου, βοηθά την ομάδα ανάπτυξης να αποφασίσει σε ποια σημεία πρέπει να γίνουν προσαρμογές.

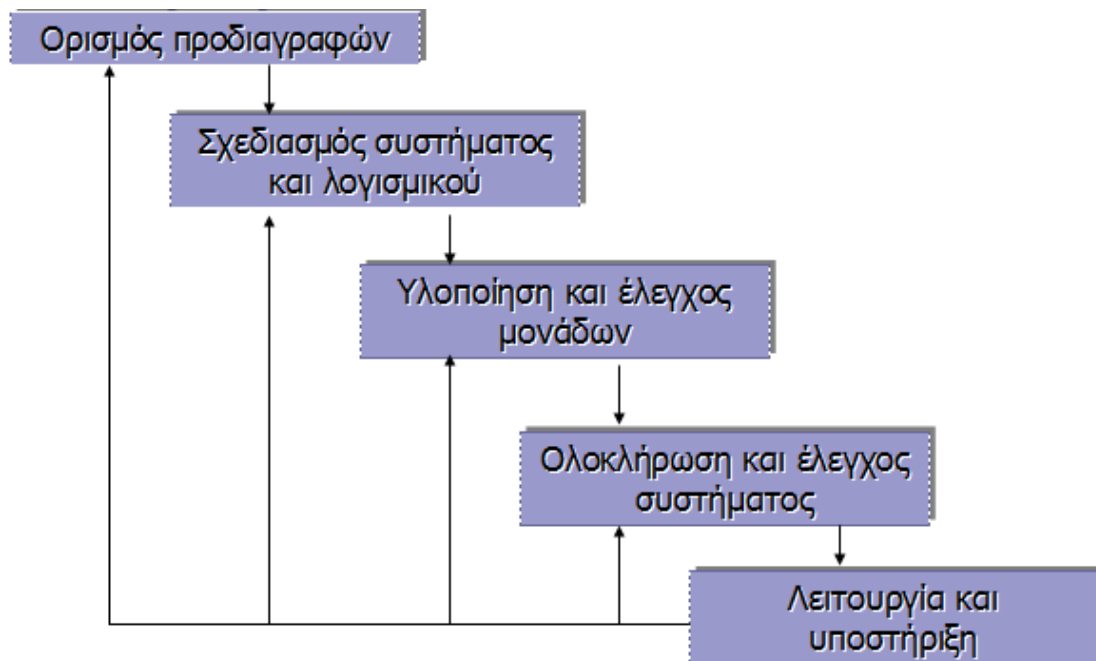
2.2.1 Μοντέλο καταρράκτη

Το όνομα «καταρράκτης» προκύπτει από την ακολουθιακή μετάβαση ανάμεσα στις φάσεις παραγωγής. Υπάρχουν διάφορες μορφές αυτού του μοντέλου. Μερικές φορές ονομάζεται και «μοντέλο κύκλου ζωής λογισμικού». Βασική προϋπόθεση για να ξεκινήσει ένα στάδιο ανάπτυξης είναι να έχει ολοκληρωθεί το προηγούμενο. Τα στάδια αυτού του μοντέλου είναι τα εξής:

1. **Ανάλυση και προσδιορισμός των απαιτήσεων.** Οι υπηρεσίες, στόχοι και περιορισμοί του συστήματος καθορίζονται μετά από συζήτηση με τους ανθρώπους που θα χρησιμοποιήσουν το σύστημα. Στην συνέχεια ορίζονται με τρόπο κατανοητό και από τις δύο πλευρές.

2. **Σχεδιασμός συστήματος και λογισμικού.** Καθορίζεται μια γενική αρχιτεκτονική του συστήματος χωρίζοντας τις απαιτήσεις του συστήματος σε απαιτήσεις υλικού και λογισμικού. Ο σχεδιασμός λογισμικού έχει να κάνει με την παρουσίαση των λειτουργιών λογισμικού που απαιτούνται και που πρέπει να μεταφραστούν σε εκτελέσιμα προγράμματα.
3. **Υλοποίηση και έλεγχος λειτουργικών ενότητων.** Κατά τη διάρκεια αυτού του σταδίου, το λογισμικό υλοποιείται ως ένα σύνολο από προγράμματα και ενότητες προγραμμάτων. Κάθε ενότητα πρέπει να ελεγχθεί ώστε να διαπιστωθεί ότι πληροί τις προδιαγραφές.
4. **Ολοκλήρωση και έλεγχος του συστήματος.** Σε αυτό το στάδιο το σύστημα χτίζεται από τις επιμέρους ενότητες και ελέγχεται ως ολοκληρωμένο πλέον σύστημα. Μετά τον έλεγχο μπορεί να παραδοθεί στο χρήστη.
5. **Λειτουργία και συντήρηση.** Το σύστημα εγκαθίσταται και χρησιμοποιείται. Συντήρηση σημαίνει διόρθωση των λαθών που δεν είχαν ανακαλυφθεί σε προηγούμενα στάδια του σχεδιασμού, βελτίωση των προγραμμάτων και βελτίωση των υπηρεσιών του συστήματος όσο παρουσιάζονται νέες απαιτήσεις .

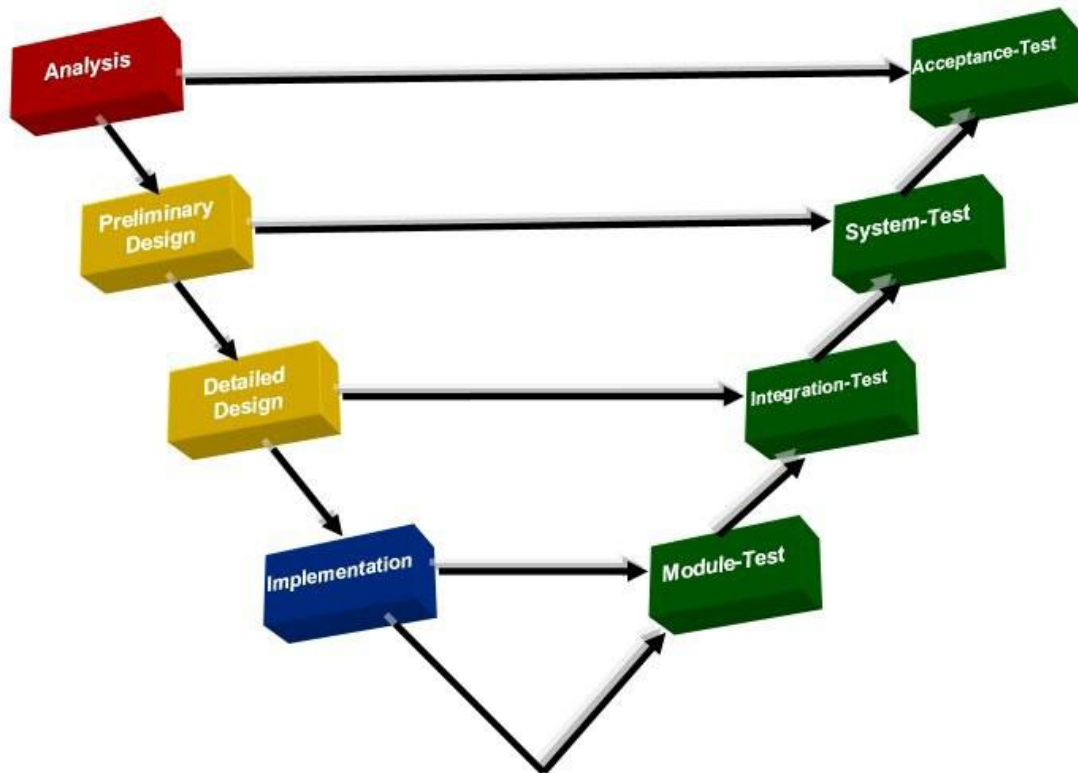
Είναι χρήσιμο, για λόγους διαχείρισης του σχεδιασμού, να βλέπει κανείς ξεκάθαρα τα στάδια της σχεδίασης. Κάτι τέτοιο είναι δύσκολο, αφού τα στάδια συχνά επικαλύπτονται, και τροφοδοτούν το ένα το άλλο με πληροφορίες. Για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού μπορεί να ανακύψουν προβλήματα με τις απαιτήσεις του συστήματος. Στην πραγματικότητα η όλη διαδικασία δεν ακολουθεί γραμμική πορεία αλλά περιλαμβάνει πολλές επαναλήψεις.



Εικόνα 2: Μοντέλο Καταρράκτη

2.2.2 Μοντέλο V

Το μοντέλο V είναι μια παραλλαγή του γραμμικού μοντέλου καταρράκτη η οποία αναδεικνύει τον τρόπο με τον οποίο οι δραστηριότητες των δοκιμών σχετίζονται με την ανάλυση και τη σχεδίαση. Η κωδικοποίηση παριστάνεται στην κορυφή ενός σχήματος V, με την ανάλυση και τη σχεδίαση στο αριστερό σκέλος V και τις δοκιμές και τη συντήρηση στο δεξιό.



Εικόνα 3: Μοντέλο V

Το μοντέλο V προτείνει τη χρήση των **δοκιμών δομικών μονάδων** και ενοποίησης και για την επαλήθευση του σχεδίου των προγραμμάτων. Με άλλα λόγια, κατά τη διάρκεια αυτών των δοκιμών, τα μέλη των ομάδων κωδικοποίησης και ελέγχου θα πρέπει να εξασφαλίζουν ότι έχουν υλοποιηθεί σωστά στον κώδικα όλες οι πτυχές της σχεδίασης των προγραμμάτων. Οι δοκιμές του συστήματος θα πρέπει να επαληθεύουν στο σχέδιο του συστήματος, εξασφαλίζοντας ότι όλες οι πτυχές αυτού του σχεδίου έχουν υλοποιηθεί σωστά.

Οι έλεγχοι αποδοχής, οι οποίες γίνονται από τον πελάτη και όχι από τους δημιουργούς, επικυρώνουν τις προδιαγραφές συσχετίζοντας κάθε βήμα των δοκιμών με το αντίστοιχο στοιχείο των προδιαγραφών. Αυτού του είδους οι δοκιμές ελέγχουν αν έχει υλοποιηθεί πλήρως όλες οι προδιαγραφές πριν γίνει αποδεκτό το σύστημα και πληρωθούν οι δημιουργοί.

Η σύνδεση που επιχειρείται σε αυτό το μοντέλο μεταξύ του αριστερού και του δεξιού σκέλους του V υπονοεί ότι, αν εντοπιστούν προβλήματα κατά τη διάρκεια της επαλήθευσης και της επικύρωσης, το αριστερό σκέλος του V θα μπορεί να εκτελεστεί ξανά προκειμένου να διορθωθούν και να βελτιωθούν οι προδιαγραφές, το σχέδιο και ο κώδικας πριν ξεκινήσουν και πάλι τα βήματα των δοκιμών του δεξιού σκέλους του V.

Με το μοντέλο V ορίζονται με κατηγορηματικότερο τρόπο ορισμένες επαναληπτικές και αναθεωρητικές εργασίες οι οποίες κρύβονται στην αναπαράσταση του γραμμικού μοντέλου. Ενώ το γραμμικό μοντέλο εστιάζει συχνά στα έγγραφα και τα παραγόμενα προϊόντα, το μοντέλο V εστιάζει στις δραστηριότητες και την ορθότητά τους.

2.2.3 Μοντέλο πρωτοτύπου

Πρωτότυπο ονομάζεται ένα μερικώς αναπτυγμένο προϊόν το οποίο δίνει τη δυνατότητα στους πελάτες και τους δημιουργούς να εξετάσουν κάποια πτυχή του προτεινόμενου συστήματος και να αποφασίσουν για το αν είναι κατάλληλη για το τελικό προϊόν. Η δημιουργία πρωτοτύπων για τμήματα του σχεδίου βοηθά τους δημιουργούς να αξιολογήσουν εναλλακτικές στρατηγικές σχεδίασης και να αποφασίσουν ποια είναι καλύτερη για το εκάστοτε έργο.

Η διασύνδεση χρήστη δημιουργείται και δοκιμάζεται με τη μορφή πρωτοτύπου, έτσι ώστε να μπορέσουν να δουν οι χρήστες με τι θα μοιάζει το νέο σύστημα και να αποκτήσουν οι δημιουργοί καλύτερη αίσθηση για το πώς προτιμούν οι χρήστες να αλληλεπιδρούν με το σύστημα. Με αυτόν τον τρόπο, πολλές σοβαρές ατέλειες στις προδιαγραφές εντοπίζονται και διορθώνονται πολύ πριν από την επίσημη επικύρωση των προδιαγραφών.

Το μοντέλο δημιουργίας πρωτοτύπου, επιτρέπει η γρήγορη δόμηση ενός ολόκληρου συστήματος ή ενός μέρους του, ώστε να γίνουν κατανοητά ορισμένα ζητήματα. Έχει τους ίδιους αντικειμενικούς στόχους με τα πρωτότυπα που

κατασκευάζουν οι δημιουργοί, στα οποία οι προδιαγραφές ή το σχέδιο απαιτούν επαναλαμβανόμενη διερεύνηση μέχρι να εξασφαλιστεί ότι ο δημιουργός, ο χρήστης και ο πελάτης είναι ικανοποιημένοι.

2.2.4 Σπειροειδές μοντέλο

Η ανάπτυξη του σπειροειδές μοντέλου είναι επί της ουσίας μια ακολουθιακή διαδικασία η οποία εφαρμόζεται είτε σε ολόκληρο, είτε σε ένα μέρος του συστήματος. Δεν είναι η σύλληψη των διαδικασιών ανάπτυξης λογισμικού που διαφοροποιεί τα μοντέλα κύκλου ζωής, αλλά η διάταξή τους. Στο μοντέλο της η κατάτμηση είναι αυθαίρετη. Το ρίσκο δεν αποτιμάται, με αποτέλεσμα κάθε οπισθοδρόμηση ή ανατροπή να κοστίζει σε χρόνο και σε οικονομικούς όρους, συχνά δε σε συνολική αποτυχία των έργων.

Από την άλλη, η αποδοχή των αυστηρών φάσεων που προτείνονται από το μοντέλο του καταρράκτη δεν είναι εφικτό να ακολουθείται σε όλες τις περιπτώσεις και από όλους τους κατασκευαστές, με αποτέλεσμα η ανάπτυξη λογισμικού είτε να γίνεται άναρχα με βάση τη διαίσθηση των κατασκευαστών, είτε να είναι μια δαπανηρή διαδικασία στην οποία «πρέπει» να ακολουθηθούν κάποια συγκεκριμένα βήματα, ανεξάρτητα από τις εκάστοτε συνθήκες. Απάντηση στα παραπάνω έρχεται να δώσει το σπειροειδές μοντέλο κύκλου ζωής, το οποίο πήρε το όνομά του από την απεικόνιση σε διάγραμμα. Πρόκειται για μια γενίκευση του μοντέλου πρωτοτύπου, με σημαντικά νέα στοιχεία:

- Οι φάσεις και οι διαδικασίες ανάπτυξης Λογισμικού δεν είναι προκαθορισμένες από το μοντέλο αλλά εξειδικεύονται στο χώρο της εφαρμογής του.
- Η ανάπτυξη ολόκληρου του συστήματος χωρίζεται σε πολλούς κύκλους σε καθέναν από τους οποίους προστίθενται νέα λειτουργικά χαρακτηριστικά στο σύστημα.

- Πριν από την έναρξη κάθε κύκλου γίνεται μια μελέτη σκοπιμότητας και ανάλυση κινδύνων από την οποία προκύπτουν αφ' ενός οι συγκεκριμένες εργασίες που θα εκτελεστούν μέσα στον κύκλο, αφ' ετέρου η ίδια η εφικτότητα εκτέλεσης του κύκλου αυτού.

Στο σπειροειδές μοντέλο διακρίνονται τέσσερις κατηγορίες εργασιών: προσδιορισμός στόχων, εντοπισμός και επίλυση κινδύνων, εκτέλεση διαδικασιών ανάπτυξης και επαλήθευση, καθώς και εργασίες προγραμματισμού.

- **Κατά τον προσδιορισμό στόχων**, καθορίζονται τα αντικείμενα εργασιών κάθε επανάληψης, καταγράφονται οι περιορισμοί επί του προϊόντος αλλά και επί της διαδικασίας για την οποία κατασκευάζεται ένα αναλυτικό πλάνο διοίκησης. Επίσης καταγράφονται οι κίνδυνοι που εμπεριέχει η διαδικασία και οι εναλλακτικές λύσεις, όπου υπάρχουν.
- **Κατά τις εργασίες επίλυσης κινδύνων**, αναλύονται οι κίνδυνοι που έχουν καταγραφεί και αποτιμάται κάθε εναλλακτική λύση. Στο σημείο αυτό λαμβάνονται αποφάσεις για τη συνέχιση ή όχι της ανάπτυξης, για το μοντέλο που θα ακολουθηθεί στη συγκεκριμένη επανάληψη, για την κατασκευή ή όχι πρωτοτύπου, κ.ά.
- Ακολουθεί η εκτέλεση των βημάτων της **διαδικασίας ανάπτυξης λογισμικού** που έχει επιλεγεί για το τμήμα εκείνο του συστήματος που αφορά η τρέχουσα επανάληψη.
- Τέλος, μετά την **επαλήθευση** των αποτελεσμάτων – ενδιάμεσων προϊόντων λογισμικού, γίνεται προγραμματισμός της συνέχισης της ανάπτυξης.

Το σπειροειδές μοντέλο δεν καθορίζει εκ των προτέρων ποιες ακριβώς είναι οι εργασίες ανάπτυξης λογισμικού που πρέπει να γίνουν, ούτε σε ποια έκταση του συστήματος αυτές θα εφαρμοστούν. Διαφορετικές διαδικασίες ανάπτυξης μπορεί να επιλεγούν για διαφορετικά τμήματα του Λογισμικού. Αυτό που προτείνει, είναι ότι ο καθορισμός των λεπτομερειών υλοποίησης πρέπει να

γίνεται συνεχώς κατά την ανάπτυξη με ευθύνη και με τεκμηρίωση από πλευράς του ίδιου του κατασκευαστή. Οι εργασίες αυτές επιφέρουν ασφαλώς κάποιο κόστος, το οποίο όμως μπορεί να αποσβεστεί από τον έγκαιρο εντοπισμό προβλημάτων, κάτι που έχει συμβεί σε αρκετές περιπτώσεις.

2.2.5 Μοντέλο πίδακα

Αρκετά μοντέλα κύκλου ζωής, αποτελούν παραλλαγές αυτών που αναφέρθηκαν, τα χαρακτηριστικά των οποίων υπαγορεύονται από τις μεθοδολογίες ανάπτυξης. Οι πρώτες προσεγγίσεις του θέματος της ανάπτυξης με χρήση του αντικειμενοστρεφή προγραμματισμού επέφεραν δύο σημαντικές διαφοροποιήσεις. Οι έννοιες ανάλυση – σχεδιασμός – υλοποίηση στο αντικειμενοστρεφές παράδειγμα ήρθαν πολύ πιο κοντά και δεύτερον, ότι το αποτέλεσμα κάθε διαδικασίας κατασκευής λογισμικού είναι όχι μόνο ένα σύστημα, αλλά και επαναχρησιμοποιήσιμες μονάδες οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις πρώτες φάσεις της ανάπτυξης μελλοντικών συστημάτων.

Σύμφωνα με το μοντέλο πίδακα κατά την ανάπτυξη παρατηρούνται επικαλύψεις των φάσεων ανάλυση – σχεδιασμός – υλοποίηση. Κατά το τέλος της ανάπτυξης, ορισμένα από τα συστατικά λογισμικού που έχουν παραχθεί ενσωματώνονται σε μια «δεξαμενή» συστατικών και διατίθενται για να χρησιμοποιηθούν στην ανάπτυξη και νέων συστημάτων. Η ιδέα του μοντέλου κύκλου ζωής πίδακα τονίζει περισσότερο τα επιθυμητά χαρακτηριστικά της μεθοδολογίας κατασκευής του λογισμικού σύμφωνα με την αντικειμενοστρεφή λογική και ήταν αρκετά επίκαιρη κατά την έκρηξη ενδιαφέροντος για την αντικειμενοστρεφή τεχνολογία στα τέλη της δεκαετίας του 80 και στις αρχές της δεκαετίας του 90.

2.3 Μοντέλα στις Διαδικτυακές Εφαρμογές

Οι εφαρμογές που βασίζονται σε τεχνολογίες διαδικτύου και ανήκουν σε πεδία όπως το ηλεκτρονικό εμπόριο, οι ψηφιακές βιβλιοθήκες, οι συνεργατικές εφαρμογές και η εκπαίδευση από απόσταση είναι στην ουσία υβρίδια που συνδυάζουν παραδοσιακά πληροφοριακά συστήματα με εφαρμογές υπερμέσων (Hypermedia). Αυτός ο συνδυασμός θέτει νέες προκλήσεις στις υπάρχουσες προσεγγίσεις σχεδιασμού και παραγωγής λογισμικού. Πιο συγκεκριμένα:

- Η καθολική πρόσβαση από χρήστες με περιορισμένες, ή ακόμα και ανύπαρκτες δεξιότητες στη χρήση εφαρμογών Η/Υ, εισάγει την ανάγκη δημιουργίας νέου τύπου διεπαφών ανθρώπου-υπολογιστή, ικανών να τραβήξουν την προσοχή των χρηστών και να διευκολύνουν την πρόσβαση στην πληροφορία.
- Η καθολική διαθεσιμότητα ετερογενών πηγών πληροφοριών απαιτεί την ολοκληρωμένη διαχείριση δομημένου και αδόμητου περιεχομένου, το οποίο είναι πιθανά αποθηκευμένο σε διαφορετικά συστήματα (βάσεις δεδομένων, συστήματα αρχείων, κλπ.) και καταναμημένο σε πολλαπλά σημεία.

2.3.1 Ο ρόλος του Παγκοσμίου Ιστού

Τα τελευταία χρόνια ο παγκόσμιος ιστός έχει ανέλθει ως η ιδανική πλατφόρμα ανάπτυξης εφαρμογών διαδικτύου (κυρίως λόγω της μεγάλης ανάπτυξης που έχει δει τα τελευταία χρόνια) η οποία βασίζεται στην υποστήριξη πολλαπλών μέσων, στην πλοήγηση και την ανοιχτή αρχιτεκτονική της, η οποία επιτρέπει την ολοκλήρωση πολλαπλών τύπων περιεχομένου και συστημάτων.

Εξαιτίας της υβριδικής της φύσης, η ανάπτυξη εφαρμογών παγκόσμιου ιστού υπόκειται σε έναν αριθμό πρακτικών απαιτήσεων, όπως:

- Ανάγκη διαχείρισης δομημένων δεδομένων (π.χ. εγγραφών σε βάσεις δεδομένων), καθώς και αδόμητων (π.χ. πολυμεσικά αντικείμενα).
- Υποστήριξη διερευνητικής πρόσβασης, με τη χρήση πλοήγησης.
- Υψηλό επίπεδο γραφικής ποιότητας στο περιβάλλον διεπαφής με τους χρήστες της εφαρμογής.
- Δυνατότητα προσαρμογής, σε μερικές περιπτώσεις και δυναμικά, της δομής του περιεχομένου, των τύπων πλοήγησης και των στυλ παρουσίασης.
- Υποστήριξη ενεργητικής συμπεριφοράς από την πλευρά της εφαρμογής, (π.χ. για υποστήριξη συστάσεων προς το χρήστη, καθώς και παροχή φιλτραρισμένης πληροφορίας με βάση το προφίλ του).
- Ασφάλεια, δυνατότητα κλιμάκωσης και διαθεσιμότητα.
- Διαλειτουργικότητα με άλλα συστήματα.
- Δυνατότητα εξέλιξης.

2.3.2 Πλαίσιο ανάπτυξης εφαρμογών παγκόσμιου ιστού

Η ανάπτυξη μίας εφαρμογής παγκόσμιου ιστού είναι πολυδιάστατη διαδικασία, η οποία εμπλέκει οργανωτικά και διαχειριστικά θέματα, περιλαμβάνει επίσης την επίλυση τεχνικών, καλλιτεχνικών και κοινωνικών ζητημάτων. Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν τα κυριότερα θέματα τα οποία εμπλέκονται στη διαδικασία ανάπτυξης μίας εφαρμογής.

2.3.2.1 Ο κύκλος ζωής μιας διαδικτυακής εφαρμογής

Παρόλο που μέχρι σήμερα δεν υπάρχει ομοφωνία σε σχέση με ένα γενικό μοντέλο του κύκλου ζωής μίας διαδικτυακής εφαρμογής, ένα σχήμα των τυπικών δραστηριοτήτων οι οποίες εμπλέκονται στην κατασκευή μίας εφαρμογής μπορεί να προκύψει από τη σύνθεση των μοντέλων κύκλων ζωής παραδοσιακών πληροφοριακών συστημάτων και των προτάσεων για δομημένο σχεδιασμό υπερμέσων (Garzotto et al., 1995; Isakowitz et al., 1995; Nanard and

Nanard, 1995; Schwabe and Rossi, 1995). Ο κύκλος ζωής μίας διαδικτυακής εφαρμογής αποτελείται από τα ακόλουθα στάδια:

- **Ανάλυση Απαιτήσεων:** Καθορίζεται ο στόχος της εφαρμογής, μέσω της αναγνώρισης των υποψήφιων χρηστών και του ορισμού της φύσης της βάσης πληροφοριών. Επιπρόσθετα της συνηθισμένης συλλογής των απαιτήσεων και των διαδικασιών αποτίμησης εφικτότητας, οι εφαρμογές παγκόσμιου ιστού που είναι σχεδιασμένες για καθολική πρόσβαση από μέρους των χρηστών, απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή στον καθορισμό των απαιτήσεων αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή, έτσι ώστε να καθοριστεί ο καταλληλότερος τύπος αλληλεπίδρασης για κάθε κατηγορία χρηστών και για κάθε τύπο συσκευής πρόσβασης.
- **Εννοιολογική Επεξεργασία (Conceptualization):** Η εφαρμογή αναπαρίσταται μέσα από ένα σύνολο από αφηρημένα μοντέλα, τα οποία επικοινωνούν με τα κύρια συστατικά της συγκεκριμένης λύσης. Η εννοιολογική επεξεργασία στα πλαίσια των διαδικτυακών εφαρμογών έχει διαφορετικό χαρακτήρα, σε σχέση με την αντίστοιχη διαδικασία στην περίπτωση σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων. Αυτό συμβαίνει γιατί στην πρώτη περίπτωση η διαδικασία επικεντρώνεται στον προσδιορισμό των αντικειμένων και των σχέσεων, όπως αυτά παρουσιάζονται στους χρήστες και όχι όπως αναπαρίστανται μέσα στο λογισμικό.
- **Πρωτοτυποποίηση και Επαλήθευση:** Απλοποιημένες εκδόσεις της εφαρμογής παρέχονται στους χρήστες δοκιμαστικά, ώστε να δοθεί η δυνατότητα ανάδρασης από αυτούς σε αρχικά στάδια της ανάπτυξης. Η σημαντικότητα της πρωτοτυποποίησης είναι ιδιαίτερα μεγάλη στην περίπτωση εφαρμογών παγκόσμιου ιστού, όπως και στην περίπτωση των υπερμέσων, καθώς η πολυπλοκότητα του περιβάλλοντος διεπαφής απαιτεί έγκαιρη αξιολόγηση της συνολικής και ενιαίας

αποτελεσματικότητας της δομής, της πλοήγησης και της παρουσίασης (Nielsen, 1996; Bachiochi et al., 1997). Τυπικά, κατασκευάζεται ένα πρωτότυπο, σαν ένα σύνολο από υλοποιημένες ιστοσελίδες, οι οποίες περιέχουν ένα δείγμα του περιεχομένου της εφαρμογής και προσομοιώνουν την επιθυμητή εμφάνιση και συμπεριφορά της εφαρμογής.

- **Σχεδιασμός:** Τα εννοιολογικά σχήματα μετασχηματίζονται σε μία χαμηλότερου επιπέδου αναπαράσταση, η οποία βρίσκεται πιο κοντά στις ανάγκες της υλοποίησης, αλλά είναι ακόμα ανεξάρτητη από το πραγματικό περιεχόμενο της βάσης πληροφοριών. Τυπικά, το δομικό επίπεδο της εφαρμογής αποτυπώνεται στο σχήμα του αποθηκευτικού χώρου του περιεχομένου, το επίπεδο πλοήγησης σε ένα σύνολο δομικών στοιχείων πρόσβασης πάνω στο επίπεδο περιεχομένου και το επίπεδο παρουσίασης αποτυπώνεται σε ένα σύνολο οπτικών προδιαγραφών, οι οποίες είναι ανεξάρτητες του περιεχομένου. Η τελευταία ενέργεια, η οποία ονομάζεται οπτικός-γραφικός σχεδιασμός, είναι πρωτεύουσας σημασίας για το σχεδιασμό και ανάπτυξη εφαρμογών παγκόσμιου ιστού και έχει εμφανιστεί εδώ και αρκετά χρόνια ως ένας νέος αυτόνομος επιστημονικός κλάδος.
- **Υλοποίηση:** Ο αποθηκευτικός χώρος περιεχομένου γεμίζεται με νέο περιεχόμενο από ειδικούς σε σχέση με το θεματικό πεδίο της διαδικτυακής εφαρμογής και από δεδομένα τα οποία βρίσκονται σε υπάρχοντα συστήματα. Τα περιβάλλοντα αλληλεπίδρασης με τους χρήστες κατασκευάζονται ενθέτοντας το περιεχόμενο σε συνδυασμό με εντολές πλοήγησης στο κατάλληλο στυλ παρουσίασης. Η απεικόνιση του σχεδιασμού στην υλοποίηση, απαιτεί την επιλογή της γλώσσας στην οποία η εφαρμογή θα αναπτυχθεί (π.χ. Javascript, HTML, PHP, κλπ.) και την απόφαση του χρόνου «σύνδεσης» ανάμεσα στα δεδομένα και τις ιστοσελίδες της εφαρμογής.

- **Εξέλιξη και Συντήρηση:** Μετά την παράδοση της εφαρμογής, πιθανές αλλαγές στις αρχικές απαιτήσεις, ή διόρθωση λαθών, μπορεί να οδηγήσει σε αναθεώρηση της δομής, της πλοήγησης, της παρουσίασης ή του περιεχομένου. Οι αλλαγές εφαρμόζονται σε όσο πιο υψηλό επίπεδο γίνεται στην «αλυσίδα» του κύκλου ανάπτυξης και διαχέονται έως το επίπεδο υλοποίησης.

Το μοντέλο που περιγράφηκε παραπάνω, καλύπτει μία ποικιλία πραγματικών διαδικασιών, των οποίων η δυνατότητα εφαρμογής εξαρτάται από το συγκεκριμένο πλαίσιο ανάπτυξης. Αυτό συμπεριλαμβάνει την υποστήριξη από υπάρχοντα εργαλεία, τους περιορισμούς σε χρόνο και κόστος, την πολυπλοκότητα της εφαρμογής και τη συχνότητα αλλαγής της. Σε γενικές γραμμές, στην περίπτωση εφαρμογών περιορισμένου μεγέθους και σχετικά σταθερών απαιτήσεων, η φάση ανάλυσης των απαιτήσεων ακολουθείται απευθείας από τη φάση υλοποίησης, πιθανά μετά από ένα περιορισμένο αριθμό κύκλων πρωτοτυποποίησης. Η εννοιολογική επεξεργασία και η διαδικασία σχεδιασμού προϋποθέτουν την ύπαρξη μεγαλύτερης πολυπλοκότητας και αστάθειας από την πλευρά της προς ανάπτυξη εφαρμογής (Τζήμας, 2005).

2.3.2.2 Αρχιτεκτονική εφαρμογών παγκοσμίου ιστού

Η φυσική αρχιτεκτονική είναι ένα σημαντικό θέμα που αφορά το σχεδιασμό και την υλοποίηση εφαρμογών παγκοσμίου ιστού και αντικατοπτρίζει τη χωρική (Spatial) διάταξη των δεδομένων της εφαρμογής και τη χωροχρονική (Spatio-Temporal) κατανομή των υπολογισμών. Η ελάχιστη χωρική διαμόρφωση μιας εφαρμογής παγκόσμιου ιστού είναι η λεγόμενη αρχιτεκτονική δύο επιπέδων μοιάζει με την παραδοσιακή περίπτωση αρχιτεκτονικής πελάτη-εξυπηρετητή. Σε αντίθεση με την αρχιτεκτονική πελάτη-εξυπηρετητή, στις λύσεις δύο επιπέδων οι πελάτες (π.χ. φυλλομετρητές) είναι τύπου «Thin», δηλαδή ελαφριάς διαμόρφωσης εφαρμογές, οι οποίες είναι

υπεύθυνες μόνο για απόδοση της παρουσίας. Η λογική της εφαρμογής και τα δεδομένα βρίσκονται στον εξυπηρετητή. Μία πιο προηγμένη διαμόρφωση η οποία ονομάζεται αρχιτεκτονική τριών επιπέδων, διαχωρίζει τη λογική της εφαρμογής από τα δεδομένα, εισάγοντας μία επιπλέον διάκριση αρμοδιοτήτων στο επίπεδο εξυπηρετητή. Με την ίδια λογική μπορούν να σχηματιστούν και αρχιτεκτονικές πολλαπλών επιπέδων (Multi-Tier Architectures).

Ένα σημαντικό θέμα αρχιτεκτονικής αφορά το χρόνο διασύνδεσης του περιεχομένου της βάσης πληροφοριών με τις ιστοσελίδες της εφαρμογής που παραδίδονται στον πελάτη. Οι σελίδες αυτές είναι στατικές και αμετάβλητες κατά τη διάρκεια της χρήσης της, είτε δυναμικές, όταν κατασκευάζονται μετά από απαίτηση του χρήστη ανακτώντας δυναμικά περιεχόμενο. Η δυναμικότητα έχει περαιτέρω επεκτάσεις. Μπορεί να αφορά μόνο το περιεχόμενο (με πλοήγηση και παρουσίαση να παραμένουν σταθερά), ή μπορεί να επεκτείνεται και στο επίπεδο της πλοήγησης και παρουσίασης.

Εκτός της φυσικής αρχιτεκτονικής, οι εφαρμογές παγκοσμίου ιστού χαρακτηρίζονται και από την λογική τους αρχιτεκτονική που επίσης χωρίζεται σε επίπεδα που έχουν διακριτούς ρόλους. Η συνηθισμένη διαμόρφωση λογικής αρχιτεκτονικής είναι τριών επιπέδων.

- **Επίπεδο Παρουσίασης (Presentation Layer):** Περιλαμβάνει τη λειτουργικότητα που απαιτείται για την παρουσίαση της διεπαφής χρήστη της εφαρμογής. Δέχεται τα αιτήματα του χρήστη, και επιστρέφει τα αποτελέσματα της επεξεργασίας δεδομένων.
- **Επίπεδο λογικής (Logic Layer):** Στο επίπεδο αυτό πραγματοποιείται η επεξεργασία των αιτημάτων του χρήστη, εκτελούνται οι εντολές, γίνονται οι λογικές αποφάσεις και εκτιμήσεις, παράγονται τα αποτελέσματα και μεταφέρονται τα δεδομένα μεταξύ των δύο γειτονικών επιπέδων.
- **Επίπεδο δεδομένων (Data Layer):** Περιέχει τα λειτουργικά δεδομένα. Αποτελείται από βάσεις δεδομένων, συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, επίπεδα αρχεία κτλ.

Η πολύ-επίπεδη αρχιτεκτονική είναι μία λογική και όχι φυσική αρχιτεκτονική. Αυτό σημαίνει ότι σε έναν υπολογιστή μπορεί να τρέχουν περισσότερα από ένα επίπεδα ή ένα επίπεδο μπορεί να τρέχει σε περισσότερους από έναν υπολογιστές. Κάθε επίπεδο είναι υπεύθυνο για ένα τμήμα της λειτουργικότητας του συστήματος. Είναι λογικά διαχωρισμένο από τα γειτονικά του επίπεδα και χαλαρά συνδεδεμένο με αυτά.

Η λογική αρχιτεκτονική εξαρτάται από τον τρόπο που θα υλοποιηθεί το σύστημα. Έτσι μπορούμε να έχουμε δυο συστήματα που να κάνουν ακριβώς το ίδιο πράγμα αλλά η λογική τους αρχιτεκτονική να είναι πολύ διαφορετική. Στην ανάπτυξη μεγάλων διαδικτυακών συστημάτων χρησιμοποιείται επιτακτικά η προσέγγιση του λογικού διαχωρισμού των επιπέδων καθώς η επιπρόσθετη πολυπλοκότητα και κόστος που εισάγει αυτή η προσέγγιση αντισταθμίζονται από την αύξηση της ασφάλειας, και ευελιξίας στις αναπροσαρμογές. Σε μικρά συστήματα ωστόσο αυτή η προσέγγιση επιφέρει μεγαλύτερο κόστος παρά όφελος.

2.3.2.3 Μοντελοποίηση εφαρμογών Παγκόσμιου Ιστού

Η πολυπλοκότητα της διαδικασίας ανάπτυξης σε συνδυασμό με την αυξανόμενη ζήτηση της αγοράς για διαφορετικού τύπου λύσεις που έχουν τη δυνατότητα να υποστηρίζουν μία πλειάδα χαρακτηριστικών, έχει οδηγήσει στην ανάγκη για εφαρμογή νέων πρακτικών και επίσημων μεθόδων για την υποστήριξη της διαδικασίας σχεδιασμού, ανάπτυξης και συντήρησης εφαρμογών. Έτσι, έχοντας σαν στόχο την παροχή μίας βάσης για εφαρμογή βελτιωμένων τεχνικών σχεδιασμού και ανάπτυξης εφαρμογών, οι οποίες θα είναι ανεξάρτητες από την εκάστοτε χρησιμοποιούμενη τεχνολογία, η επιστημονική κοινότητα έχει προτείνει τα τελευταία χρόνια ένα αριθμό από μεθοδολογίες και τεχνικές μοντελοποίησης εφαρμογών, οι οποίες παρέχουν έναν υψηλότερο βαθμό αφαίρεσης στη διαδικασία σχεδιασμού και ανάπτυξης εφαρμογών παγκόσμιου ιστού.

2.4 Σύνοψη

Σε αυτό το κεφάλαιο έγινε μία εισαγωγή σε θέματα που αφορούν άμεσα τις διαδικασίες ανάπτυξης του διαδικτυακού συστήματος που πραγματεύεται η παρούσα εργασία. Έγινε σαφές ότι υπάρχουν ποικίλες προσεγγίσεις στην διαδικασία ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών. Ωστόσο η ανάπτυξη αυτών των εφαρμογών έχει ιδιαιτερότητες λόγω της υβριδικής τους φύσης. Ενώ η διαδικασία ανάπτυξής τους εξακολουθεί να αποτελείται από τα στάδια **ανάλυσης, σχεδιασμού και υλοποίησης**, τα μέσα με τα οποία αυτά πραγματοποιούνται διαφέρουν κατά πολύ. Ειδικά για το στάδιο σχεδιασμού χρειάστηκε να εφευρεθούν νέοι τρόποι εννοιολογικής αναπαράστασης των διαδικτυακών συστημάτων.

Στην παρούσα εργασία για την δημιουργία της εφαρμογής αξιολογήσεων και διαγωνισμών υιοθετείται ένα επαναληπτικό μοντέλο ανάπτυξης. Αποτελείται από τέσσερα στάδια: ανάλυση απαιτήσεων, σχεδιασμός, υλοποίηση, δοκιμές του συστήματος. Η διαδικασία ακολουθεί γραμμική σειρά όμως αντίθετα με το μοντέλο καταρράκτη.

Σκοπός είναι η διαδικασία ανάπτυξης να έχει μία προσαρμοστικότητα στις αναθεωρήσεις απαιτήσεων που πιθανόν να προκύψουν στην πορεία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ & ΑΝΑΛΥΣΗ

3.1 Εισαγωγή

Η ανάλυση απαιτήσεων είναι η διαδικασία μελέτης και καταγραφής των προδιαγραφών που πρέπει να πληροί το προϊόν που πρόκειται να δημιουργηθεί. Το προϊόν μπορεί να είναι η δημιουργία ενός δικτυακού τόπου, όπως στην παρούσα εργασία, μια νέα εφαρμογή που αναπτύσσεται κατά παραγγελία, η εγκατάσταση ενός έτοιμου προγράμματος ή η δημιουργία νέου, η κατασκευή ενός ηλεκτρονικού καταστήματος, ακόμα και η ρύθμιση και εγκατάσταση κάποιου ήδη υπάρχοντος λογισμικού. Οι προδιαγραφές που προσδιορίζονται μπορεί να είναι τεχνολογικές, επιχειρηματικές, λειτουργικές, να σχετίζονται με τη μορφή, το κόστος, τη διάρκεια, το χρόνο απόσβεσης, τον τρόπο κατασκευής, την προώθηση του αποτελέσματος, και ότι άλλο μπορεί να χρησιμεύσει στους τεχνικούς ή κατασκευαστές του προϊόντος.

Η λίστα απαιτήσεων που δημιουργείται, χρησιμεύει τόσο σε αυτούς που θα εγκαταστήσουν ή θα αναπτύξουν τη λύση λογισμικού όσο και σ' εκείνους που θα τη χρησιμοποιήσουν (χρήστες, πελάτες). Η ανάλυση απαιτήσεων είναι μία διαδικασία όπου άτομα από διαφορετικούς κλάδους, με διαφορετικές εργασίες συνεργάζονται, αλληλεπιδρούν, διαφωνούν και συμφωνούν γύρω από το ίδιο επίκεντρο του έργου του οποίου τους έχει ανατεθεί η διεκπεραίωση. Ο πελάτης απαιτεί κάτι στο οποίο ο κατασκευαστής-προγραμματιστής αναλαμβάνει να δώσει υπόσταση. Ο αναλυτής βοηθά τον προγραμματιστή να δημιουργήσει κάτι εύκολο και φιλικό στη χρήση με τη μελάτη των απαιτήσεων του πελάτη - χρήστη, ο υπεύθυνος του έργου εποπτεύει την ροή του έργου για την σωστή και μέσα στα χρονικά όρια κατασκευή του και ο τελικός χρήστης δοκιμάζει το αποτέλεσμα και γίνεται η θετική ή αρνητική ανατροφοδότηση για την διόρθωση του προϊόντος.

Πολλές φορές η ανάλυση απαιτήσεων υποτιμάται, από αυτό προκύπτει η δημιουργία έργων που χρειάζονται βελτιώσεις ή αλλαγές, γιατί δεν ανταποκρίνονται στις πραγματικές ανάγκες του χρήστη. Ωστόσο, οι αλλαγές αυτές είναι δύσκολες και απαιτούν αρκετό χρόνο, ενώ η πραγματοποίησή τους μπορεί να απαιτήσει την κατασκευή του έργου από την αρχή. Για το λόγο αυτό, η ανάλυση απαιτήσεων είναι ένα απαραίτητο συστατικό για την επίτευξη του έργου.

Θα προχωρήσουμε στην διαδικασία ανάλυσης απαιτήσεων κάνοντας έρευνα παρόμοιων σελίδων και αποφασίζοντας τι χαρακτηριστικά θα προσδώσουμε στο σύστημα. Κρίνοντας όσο το δυνατόν πιο ρεαλιστικά σε σχέση με τις τεχνικές δυνατότητες της «ομάδας» ανάπτυξης.

Ακολουθεί η ανάλυση απαιτήσεων για την υπό ανάπτυξη διαδικτυακή εφαρμογή ανάρτησης και διεξαγωγής αξιολογήσεων και διαγωνισμών με τη συμμετοχή των χρηστών. η δομή της διαδικασίας έχει ως εξής:

Εξηγούνται συνοπτικά οι στόχοι και ο σκοπός της εφαρμογής.

Προσδιορίζονται οι ρόλοι χρηστών που αναμένεται να χρησιμοποιούν την εφαρμογή.

Περιγράφεται το τεχνολογικό περιβάλλον στο οποίο θα λειτουργεί η εφαρμογή.

Προσδιορίζονται οι λειτουργίες των χρηστών ανάλογα με το ρόλο που ανήκουν και οι λειτουργικές απαιτήσεις.

Καταγράφονται οι μη – λειτουργικές απαιτήσεις, όπως προέκυψαν από την ανάλυση των απαιτήσεων.

3.2 Περιγραφή Εφαρμογής

Σκοπός της υπό ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής είναι η παροχή πληροφοριών σε επιχειρήσεις και ιδιώτες από το σπίτι ή το γραφείο τους, για την λήψη αποφάσεων μέσω των διαγωνισμών που θα διεξάγονται σε αυτήν.

Η εφαρμογή, επιτρέπει στους χρήστες να υποβάλουν διαγωνισμοί με τη μορφή ψηφοφοριών ερωτήσεων ή εικόνων, πολλαπλής ή μονής επιλογής. Οι δημιουργοί αυτών των ψηφοφοριών έχουν τη δυνατότητα να αντλούν πληροφορίες σχετικά με τους διαγωνισμούς που υπέβαλαν, να κρίνουν και να αποφασίσουν με την άποψη των υπολοίπων χρηστών που μπορούν να ψηφίζουν μεταξύ των επιλογών που έχει θέσει ο δημιουργός στην καταχώριση της ερώτησης.

3.3 Κατηγορίες χρηστών – Ρόλοι

Οι κατηγορίες χρηστών είναι τρεις και κατατάσσονται βάσει του των δικαιωμάτων του ρόλου που τους έχει ανατεθεί:

Η πρώτη κατηγορία είναι οι χρήστες, οι οποίοι μπορούν να προβάλουν, να ψηφίζουν και να καταχωρούν διαγωνισμούς. Είναι η βασικότερη κατηγορία της εφαρμογής γιατί χωρίς τους χρήστες δεν θα υπήρχε νόημα στην κατασκευή της.

Η δεύτερη κατηγορία είναι οι ελεγκτές. Οι ελεγκτές έχουν το δικαίωμα να εγκρίνουν προς δημοσίευση ή να απορρίπτουν τους διαγωνισμούς που υποβάλουν οι χρήστες. Αυτός ο ρόλος είναι εξίσου σημαντικός για την ασφάλεια των χρηστών και της εφαρμογής. Με την ύπαρξη των ελεγκτών και τις λειτουργίες που πραγματοποιούν αποφεύγεται η δημοσίευση ακατάλληλου περιεχομένου και προστατεύονται προσωπικά στοιχεία, που προήλθαν από κακόβουλη χρήση της εφαρμογής.

Τα δικαιώματα και τους ρόλους, όπως και όλα τα άλλα θέματα λειτουργίας της εφαρμογής, ορίζει η τρίτη κατηγορία της εφαρμογής, ο Διαχειριστής του συστήματος. Ο διαχειριστής είναι ο μόνος που μπορεί να διαγράψει και να επεξεργαστεί καταχωρίσεις χρηστών, εκτός από τους ίδιους, σε αντίθεση με τον ελεγκτή που ελέγχει μόνο τη δημοσίευση και όχι την ύπαρξη του διαγωνισμού.

3.3.1 Λειτουργίες Ρόλου Χρήστη

- Εγγραφή στο σύστημα
- Σύνδεση στο σύστημα
- Αποσύνδεση από το σύστημα
- Διαγραφή από το σύστημα
- Επεξεργασία πληροφοριών προφίλ του
 - Εισαγωγή Ερώτησης (Τίτλος node)
 - Αποστολή 6 εικόνων ως επιλογή
 - Εισαγωγή τίτλου κάθε εικόνας (μετά την αποστολή)
 - Εισαγωγή κειμένου επιλογής
 - Επιλογή διάρκειας (από μία μέρα έως απεριόριστο - μετά από το χρονικό διάστημα που επιλέγεται οι άλλοι χρήστες δεν μπορούν να ψηφίσουν, αλλά μόνο να δουν τα αποτελέσματα)
 - Επιλογή μεταξύ πολλαπλής επιλογής και μίας επιλογής ψήφου
 - Επιλογή αρχικών ψήφων ανά επιλογή (προεπιλογή 0)
 - Καταχώρηση ψηφοφορίας σε κατηγορία
 - Υποβολή ψηφοφορίας
 - Η ψηφοφορία δεν δημοσιεύεται αν δεν το αποφασίσει ο Ελεγκτής (για την αποφυγή δημοσίευσης ακατάλληλου ή προσβλητικού περιεχομένου)
- Επεξεργασία – Διαγραφή ψηφοφορίας που δημιούργησε ο ίδιος
- Προβολή δημοσιευμένων ψηφοφοριών
 - Προβολή όλων
 - Ανά κατηγορία

- Ανά Ψηφοφορία (Κάθε μία ξεχωριστά, σε αυτήν την προβολή μπορεί να ψηφίσει)
- Ψήφος σε υπάρχουσα ψηφοφορία
- Ακύρωση ψήφου του από ψηφοφορία

3.3.2 Λειτουργίες Ρόλου Ελεγκτή

- Όλες οι λειτουργίες Χρήστη
- Προβολή Ψηφοφοριών προς έγκριση
 - Έλεγχος ψηφοφοριών που δημιουργήθηκαν από χρήστη
 - Δημοσίευση – Απόρριψη ψηφοφοριών που δημιουργήθηκαν από χρήστη

3.3.3 Λειτουργίες Ρόλου Διαχειριστή

- Όλες οι λειτουργίες Χρήστη & Ελεγκτή
- Επεξεργασία πληροφοριών προφίλ όλων
- Δημιουργία – Επεξεργασία – Διαγραφή Κατηγοριών ψηφοφοριών
- Δημιουργία – Διαγραφή χρηστών
- Ορισμός Δικαιωμάτων χρηστών
 - Ορισμός Χρηστών
 - Ορισμός Ελεγκτών
- Επεξεργασία προφίλ χρηστών

3.3.4 Λειτουργίες Συστήματος

- Πιστοποίηση Χρήστη κατά την εγγραφή – διαγραφή του
 - Αποστολή E-mail επιβεβαίωσης στον Χρήστη
- Ενημέρωση Χρήστη για την κατάσταση της Ψηφοφορίας

- Αποστολή E-mail με την απόφαση του Ελεγκτή για την Δημοσίευση ψηφοφορίας του
- Ενημέρωση Ελεγκτή για την ύπαρξη νέων ψηφοφοριών προς έγκριση.
 - Αποστολή E-mail μετά από κάθε καταχώρηση νέας ψηφοφορίας.

3.4 Πλαίσιο χρήσης

Το σύστημα θα είναι διαδικτυακό και για αυτό το λόγο πρέπει να διασφαλιστεί η καλή του συμβατότητα με τους τρεις πιο διαδεδομένους φυλλομετρητές (Internet Explorer, Mozilla Firefox και Google Chrome). Χρειάζεται επίσης να είναι συμβατό με λειτουργικά συστήματα τύπου Windows και Linux. Η εφαρμογή θα υπάρχει σε ιστότοπο που δημιουργήθηκε για τον σκοπό της εξυπηρέτησης της.

Η υλοποίηση θα πραγματοποιηθεί στο Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου Drupal, με χρήση γλώσσας προγραμματισμού PHP και με σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων MySQL. Ως εκ τούτου ο εξυπηρετητής διαδικτύου της επιχείρησης που θα το εφαρμόσει χρειάζεται να υποστηρίζει αυτές τις τεχνολογίες.

3.5 Λειτουργικές απαιτήσεις

Σε αυτήν την ενότητα θα καταγραφούν οι λειτουργικές απαιτήσεις της εφαρμογής.

A/A	Απαίτηση	Περιγραφή
1	Εγγραφή & Σύνδεση χρήστη	Ο χρήστης εγγράφεται στην εφαρμογή δηλώνοντας τα στοιχεία του
2	Δημιουργία Διαγωνισμού	Ο χρήστης εισάγει έναν διαγωνισμό με εικόνες ή με επιλογές.
3	Έλεγχος Διαγωνισμού	Ο Ελεγκτής αποφασίζει για τη Δημοσίευση ή την Απόρριψη του

		διαγωνισμού
4	Ψηφοφορία και προβολή Διαγωνισμών	Ο χρήστης προβάλλει και ψηφίζει την επιλογή που θέλει.

Πίνακας 1: Λειτουργικές απαιτήσεις

3.5.1 Λειτουργία 1 «Υποβολή Διαγωνισμού»

Ο χρήστης εισέρχεται στην περιοχή εγγεγραμμένων χρηστών του ιστότοπου και επιλέγει τη μορφή διαγωνισμού που θέλει να υποβάλει (Απλή ψηφοφορία ή ψηφοφορία εικόνων). Αυτό το επιτυγχάνει συμπληρώνοντας μία φόρμα με τα απαραίτητα στοιχεία.

Τα πεδία της φόρμας χωρίζονται σε απαραίτητα και μη απαραίτητα. Χωρίς την συμπλήρωση των απαραίτητων πεδίων η καταχώρηση δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί εν αντιθέσει με τα μη απαραίτητα που δεν απαιτούνται κάπου.

Τα πεδία της φόρμας με σειρά εμφάνισης είναι:

A/A	Πεδίο	Περιγραφή
1	Τίτλος	Ο χρήστης επιλέγει έναν τίτλο σχετικά με το περιεχόμενο που καταχωρεί
2	Κατηγορία	Ο χρήστης καλείτε να επιλέξει την κατηγορία που θα αφανίζετε ο διαγωνισμός του.
3	Εικόνες	Ο χρήστης εισάγει έως έξι εικόνες και προσθέτει τον τίτλο που επιθυμεί σε κάθε μία
4	Ερώτηση	Ο χρήστης επιλέγει την ερώτηση με βάση την οποία θα επιλέγεται η απάντηση
5	Επιλογές εξατομίκευσης	Ο χρήστης επιλέγει μεταξύ επιλογών για τον τρόπο διεξαγωγής του διαγωνισμού (πχ πολλαπλή ή μία επιλογή ψήφου)
6	Επιλογές Ψήφου	Ο χρήστης επιλέγει τις απαντήσεις που θέλει να εμφανίζονται ως επιλογές ψήφου
7	Διάρκεια Ψηφοφορίας	Ο χρήστης επιλέγει τον χρόνο που θα κλείσει

		η ψηφοφορία (Όταν η ψηφοφορία είναι κλειστή, οι άλλοι χρήστες δεν μπορούν να ψηφίζουν)
8	Υποβολή	Κουμπί υποβολής της Φόρμας και Δημιουργία του Διαγωνισμού

Πίνακας 2: Πεδία Φόρμας Υποβολής Ψηφοφορίας Εικόνων

A/A	Πεδίο	Περιγραφή
1	Τίτλος	Ο χρήστης επιλέγει έναν τίτλο σχετικά με το περιεχόμενο που καταχωρεί
2	Κατηγορία	Ο χρήστης καλείτε να επιλέξει την κατηγορία που θα αφανίζετε ο διαγωνισμός του.
3	Ερώτηση	Ο χρήστης επιλέγει την ερώτηση με βάση την οποία θα επιλέγεται η απάντηση
4	Επιλογές Ψήφου	Ο χρήστης επιλέγει τις απαντήσεις που θέλει να εμφανίζονται ως επιλογές ψήφου
5	Επιλογές εξατομίκευσης	Ο χρήστης επιλέγει μεταξύ επιλογών για τον τρόπο διεξαγωγής του διαγωνισμού (πχ πολλαπλή ή μία επιλογή ψήφου)
6	Διάρκεια Ψηφοφορίας	Ο χρήστης επιλέγει τον χρόνο που θα κλείσει η ψηφοφορία (Όταν η ψηφοφορία είναι κλειστή, οι άλλοι χρήστες δεν μπορούν να ψηφίζουν)
7	Υποβολή	Κουμπί υποβολής της Φόρμας και Δημιουργία του Διαγωνισμού

Πίνακας 3: Πεδία Φόρμας Υποβολής Απλής Ψηφοφορίας

Μετά τη συμπλήρωση της φόρμας, το σύστημα αποστέλλει ενημερωτικό e-mail στον δημιουργό για την επιτυχής ή όχι καταχώριση της ψηφοφορίας του και e-mail στον ελεγκτή για την καταχώριση μίας νέας ψηφοφορίας η οποία χρειάζεται έλεγχο. Αμέσως μετά, ο διαγωνισμός μεταφέρεται αυτόματα στην κατάσταση ελέγχου.

3.5.2 Λειτουργία 2 «Κατάσταση ελέγχου»

Στην κατάσταση ελέγχου, το περιεχόμενο της ψηφοφορίας εμφανίζεται μόνο στον δημιουργό και στον ρόλο του ελεγκτή ο οποίος προβάλλει τις μη εγκεκριμένες ψηφοφορίες μέσω μίας επιλογής με τίτλο «Έλεγχος» από το μενού της εκάστοτε κατηγορίας (απλής Ψηφοφορίας ή Ψηφοφορίας με εικόνες) και με βάση κριτηρίων καταλληλότητας του περιεχομένου, να δημοσιεύσει, και να εμφανίζεται στην λίστα με τους καταχωρημένους διαγωνισμούς, ή να απορρίψει τον διαγωνισμό και να μην εμφανιστεί στη λίστα με τις δημοσιευμένες ψηφοφορίες.

Όταν η ψηφοφορία επέλθει σε κατάσταση δημοσίευσης το σύστημα αποστέλλει σχετικό ενημερωτικό e-mail στον δημιουργό.

3.5.3 Λειτουργία 3 «Προβολή Ψηφοφοριών»

Στη λειτουργία προβολής Ψηφοφοριών ο χρήστης επιλέγει μεταξύ της προβολής όλων των ψηφοφοριών ή την προβολή τους ανά κατηγορία. Κατά την προβολή θα εμφανίζονται ως πίνακας με την πρώτη εικόνα σαν εξώφυλλο, αν ο χρήστης ο χρήστης έχει επιλέξει την προβολή ψηφοφοριών με εικόνες, τον τίτλο, το πόσες φορές κάποιος έχει επισκεφτεί τη συγκεκριμένη ψηφοφορία και την ημερομηνία δημοσίευσης της. Επιλέγοντας την ψηφοφορία που τον ενδιαφέρει ο χρήστης μεταφέρεται στην προβολή παρουσίασης της ψηφοφορίας όπου και μπορεί να επιλέξει και να ψηφίσει.

3.5.4 Λειτουργία 4 «Ψηφοφορία»

Κατά τη διάρκεια της προβολής παρουσίασης και εφόσον η ψηφοφορία είναι ανοιχτή, ο χρήστης βλέπει την ερώτηση και τις πιθανές επιλογές απάντησης με μορφή πίνακα. Σε αυτήν την κατάσταση ο χρήστης επιλέγοντας μία απάντηση και ψηφίζοντάς τη μπορεί να δει και τις απαντήσεις των άλλων χρηστών στην ίδια ψηφοφορία. Επίσης όταν επιλέξει μία ψηφοφορία που έχει

ήδη ψηφίσει, έχει τη δυνατότητα να ακυρώσει την ψήφο του και να ξαναψηφίσει όσες φορές επιθυμεί.

Όταν η ψηφοφορία είναι κλειστή, ο χρήστης βλέπει μόνο τα αποτελέσματα αυτής.

3.5.6 Λειτουργία 5 «Εγγραφή & σύνδεση χρήστη»

Για την σωστή λειτουργία των παραπάνω λειτουργιών ο χρήστης πρέπει να είναι εγγεγραμμένος στην εφαρμογή και συνδεδεμένος στον λογαριασμό του.

Αυτή η λειτουργία επιτυγχάνετε με την συμπλήρωση της φόρμας εγγραφής του χρήστη στην εφαρμογή την πρώτη φορά που συνδέεται και τη συμπλήρωση της φόρμας σύνδεσης όλες τις άλλες φορές που επισκέπτεται το site.

Η φόρμα εγγραφής περιλαμβάνει τα εξής πεδία:

A/A	Πεδίο	Περιγραφή
1	Όνομα χρήστη	Το όνομα που θα εμφανίζεται στους άλλους χρήστες και το οποίο θα χρησιμοποιεί για τη σύνδεση.
2	e-mail	Η διεύθυνση e-mail που θα αποστέλλονται τα μηνύματα της εφαρμογής.
3	Κωδικός	Ο κωδικός Πρόσβασης του χρήστη και η επιβεβαίωσή του.
4	Όνομα	Το όνομα του χρήστη.
5	Επώνυμο	Το επώνυμο του χρήστη.
6	Ημερομηνία Γέννησης	Η ημερομηνία γέννησης του χρήστη.
7	Πόλη	Η πόλη στην οποία διαμένει ο χρήστης.
8	Χώρα	Η χώρα στην οποία υπάγεται η πόλη που διαμένει ο χρήστης.

Πίνακας 4: Πεδία Φόρμας Εγγραφής Νέου Χρήστη

Αμέσως μετά την υποβολή της φόρμας το σύστημα στέλνει e-mail επιβεβαίωσης στην διεύθυνση που έχει δηλώσει ο χρήστης. Μετά την επιβεβαίωση του χρήστη μπορεί να συμπληρώσει τη φόρμα σύνδεσης που περιλαμβάνει δύο μόνο πεδία:

A/A	Πεδίο	Περιγραφή
1	Όνομα χρήστη	Το όνομα χρήστη που δηλώθηκε στη φόρμα εγγραφής νέου χρήστη.
2	Κωδικός	Ο κωδικός Πρόσβασης του ίδιου χρήστη.

Πίνακας 5: Φόρμα Σύνδεσης Χρήστη

Με τη συμπλήρωση της φόρμας αυτής ο χρήστης είναι πλέον συνδεδεμένος στο σύστημα και μπορεί να εκτελεί τις λειτουργίες που του επιτρέπει ο ρόλος του.

3.5.7 Λειτουργία 7 «Ρυθμίσεις Συστήματος»

Για τη διασφάλιση της ποιότητας και της λειτουργικότητας της εφαρμογής ο διαχειριστής και μόνο αυτός μπορεί να ρυθμίσει και να τροποποιήσει το σύστημα. Στις περισσότερες εφαρμογές, όπως και στην παρούσα περίπτωση ο διαχειριστής είναι το ίδιο πρόσωπο με τον δημιουργό.

3.6 Άλλες απαιτήσεις

Σε αυτήν την ενότητα καταγράφονται οι απαιτήσεις για την κατασκευή της εφαρμογής. Οι περισσότερες από τις απαιτήσεις μας καλύπτονται από το Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου που χρησιμοποιούμε για την κατασκευή του site. Παρόλα αυτά αναφέρονται ως οι πιο σημαντικές για την δημιουργία της εφαρμογής.

3.6.1 Απαιτήσεις επιδόσεων

- Άμεση απόκριση του συστήματος στις εντολές του χρήστη.

- Μικρός χρόνος φόρτωσης σελίδων εφαρμογής.

3.6.2 Απαιτήσεις διεπαφής χρήστη

- Επεξηγηματικά μενού λειτουργιών.
- Περιορισμένα πεδία για συμπλήρωση.
- Πλήρως Ελληνικά μενού.

3.6.3 Απαιτήσεις υλοποίησης

- Επεξηγηματικά σχόλια μέσα στον κώδικα.
- Επεξηγηματικά, ευανάγνωστα αναγνωριστικά μεταβλητών με χρήση αγγλικής γλώσσας, με χρήση πεζών γραμμάτων.
- Χρήση εσοχών στον κώδικα της εφαρμογής.

3.6.4 Απαιτήσεις τεκμηρίωσης

- Οδηγός εγκατάστασης και χρήσης.
- Τεκμηρίωση κώδικα.

3.6.5 Απαιτήσεις ασφάλειας

- Αυθεντικοποίηση προσωπικού και διαχειριστή
- Διαβάθμιση των δικαιωμάτων ανάλογα με τον τύπο χρήστη.
- Κρυπτογράφηση των κωδικών πρόσβασης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

4.1 Εισαγωγή

Ο σχεδιασμός διαδικτυακών εφαρμογών είναι μία πολύπλοκη διαδικασία, δεδομένου του ότι οι υπηρεσίες που παρέχονται από τον παγκόσμιο ιστό αυξάνονται συνεχώς, οδηγούμενες από την ραγδαία ανάπτυξη τεχνολογιών. Η ερευνητική κοινότητα έχει προτείνει ένα πλήθος μεθόδων μοντελοποίησης των εφαρμογών διαδικτύου, με στόχο την απλοποίηση του σχεδιασμού τους. Οι μέθοδοι που προτείνονται περιλαμβάνουν λεπτομέρειες που αφορούν την υλοποίηση. Η κύρια διαδικασία που διέπει σχεδόν όλες τις μεθόδους είναι ο διαχωρισμός του σχεδιασμού σε διάφορες διαστάσεις και επίπεδα. Με τη διαδικασία αυτή, οι σχεδιαστές μπορούν να οργανώσουν τη δομή της εφαρμογής και να τη σχεδιάσουν καλύτερα.

Στην αυτήν την προσπάθεια ανάπτυξης, δεν χρησιμοποιείτε κάποια συγκεκριμένη μέθοδος μοντελοποίησης, επειδή κρίνεται μη παραγωγική η χρήση μιας μεθόδου σχεδιασμού για τις ανάγκες ενός έργου που μπορεί να μοντελοποιηθεί με χρήση πιο άτυπων τεχνικών. Εξάλλου οι περισσότερες μέθοδοι αναφέρονται σε τεχνικές μοντελοποίησης με αντικειμενοστραφή προσέγγιση και βασίζονται στην αρχή διαχωρισμού των επιπέδων παρουσίασης, λογικής και δεδομένων. Μια ακόμη παράμετρος που μας αποτρέπει από τη χρήση συγκεκριμένων μεθόδων είναι το γεγονός ότι όλοι οι ρόλοι που συνυπάρχουν συνήθως στα πλαίσια ανάπτυξης ενός έργου λογισμικού, (ιδιοκτήτης, αναλυτής, προγραμματιστής, κλπ.) στην περίπτωσή μας συμπίπτουν σε ένα πρόσωπο. Οπότε δεν υπάρχει ανάγκη για δομημένη μέθοδο επικοινωνίας ιδεών. Φυσικά αυτό δεν εξαλείφει την ανάγκη σχεδιασμού, καθώς η δημιουργικότητα του προγραμματιστή εξακολουθεί να έχει ανάγκη από κατευθυντήριες γραμμές που δίνει αυτή η διαδικασία.

Η προσέγγιση στον σχεδιασμό που ακολουθείται για την ανάπτυξη του έργου μας συνοψίζεται σε τρεις ανατροφοδοτούμενες και επαναληπτικές φάσεις.

- Ανάλυση λειτουργιών εφαρμογής, που προκύπτει από το προηγούμενο στάδιο ανάλυσης απαιτήσεων. Σκοπός είναι να προσδιοριστεί ακριβώς το τι θα κάνει το σύστημα καθώς και οι διάφορες όψεις του για τους χρήστες. Αυτό επιτυγχάνεται των περιπτώσεων χρήσης και διαγραμμάτων δραστηριοτήτων.
- Σχεδιασμός μοντέλου αλληλεπίδρασης με το σύστημα. Σε αυτό το στάδιο σχεδιάζεται το μοντέλο πλοήγησης και οι σελίδες της εφαρμογής. Σκοπός είναι να οριστεί ακριβώς το πώς θα πλοηγείται ο χρήστης στις σελίδες του συστήματος και πώς θα του παρουσιάζονται αυτές.
- Σχεδιασμός δεδομένων, όπου καθορίζονται οι τελικές απαιτήσεις σε δεδομένα.

Αυτή η προσέγγιση σχεδιασμού χαρακτηρίζεται ως Top-Down καθώς το μοντέλο δεδομένων απορρέει από το επίπεδο περιεχομένου. Να σημειωθεί ότι είναι απαραίτητο κατά την διάρκεια των δραστηριοτήτων του σχεδιασμού να λαμβάνονται υπόψη οι εκάστοτε προδιαγραφές που τέθηκαν κατά την φάση της ανάλυσης.

Ακολουθεί η ανάλυση των λειτουργιών της υπό ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής αξιολογήσεων και διαγωνισμών με τη συμμετοχή των χρηστών. Κατ' αρχάς παρατίθεται ένας πλήρης κατάλογος περιπτώσεων χρήσης και ακολουθεί η ανάλυσή τους σε κείμενα γραμμένα σε φυσική γλώσσα. Σκοπός αυτής της ενότητας είναι να προσδιοριστούν με ακρίβεια οι λειτουργικές απαιτήσεις της εφαρμογής, ώστε τα παραγόμενα έγγραφα να χρησιμοποιηθούν στα επόμενα στάδια ανάπτυξής.

4.2 Περιπτώσεις Χρήσης

Στις επόμενες ενότητες παρουσιάζεται το σύνολο των περιπτώσεων χρήσης της εφαρμογής όπως διαμορφώθηκαν μετά το στάδιο της ανάλυσης απαιτήσεων. Οι περιπτώσεις χρήσης οργανώνονται ανά κατηγορία χρήστη. Οι κατηγορίες χρηστών όπως καθορίστηκαν στο προηγούμενο στάδιο ανάλυσης απαιτήσεων είναι τρεις: ο χρήστης, ο ελεγκτής και ο διαχειριστής. Το σύστημα εξετάζεται επίσης ως χρήστης καθώς εκτελεί αυτόματες ενέργειες που επεκτείνουν άλλες περιπτώσεις χρήσης ή περιλαμβάνονται σε αυτές.

4.2.1 Χρήστης

A/A	Περίπτωση χρήσης
1	Εγγραφή στην εφαρμογή
2	Είσοδος στην Εφαρμογή
3	Δημιουργία Ψηφοφορίας
4	Επεξεργασία Ψηφοφορίας
5	Προβολή ψηφοφοριών, ψήφος και ακύρωση ψήφου

Πίνακας 6: Περιπτώσεις Χρήσης του Ρόλου "Χρήστης"

4.2.2 Ελεγκτής

A/A	Περίπτωση χρήσης
1	Είσοδος στην εφαρμογή
2	Δημιουργία – επεξεργασία ψηφοφοριών
3	Προβολή μη δημοσιευμένων (προς έγκριση)

A/A	Περίπτωση χρήσης
	ψηφοφοριών
4	Έλεγχος ψηφοφοριών

Πίνακας 7: Περιπτώσεις Χρήσης του Ρόλου "Ελεγκτής"

4.2.3 Διαχειριστής

A/A	Περίπτωση χρήσης
1	Είσοδος στην εφαρμογή
2	Ορισμός δικαιωμάτων - ρόλων χρηστών
3	Δημιουργία – Επεξεργασία κατηγοριών ψηφοφοριών

Πίνακας 8: Περιπτώσεις Χρήσης του Ρόλου "Διαχειριστής"

4.2.4 Σύστημα

A/A	Περίπτωση χρήσης
1	Πιστοποίηση Χρήστη κατά την εγγραφή
2	Ενημέρωση Χρήστη για την κατάσταση της Ψηφοφορίας
3	Ενημέρωση Ελεγκτή για την ύπαρξη νέων ψηφοφοριών προς έγκριση

Πίνακας 9: Περιπτώσεις Χρήσης Συστήματος

4.3 Ανάλυση περιπτώσεων χρήσης

Η παραπάνω λίστα περιπτώσεων χρήσης δεν αποτυπώνει ικανοποιητικά την λειτουργικότητα της εφαρμογής. Για να σχηματιστεί μία πιο αναλυτική περιγραφή των λειτουργιών χρειάζεται να αναλύσουμε τις περιπτώσεις χρήσης.

Μια λεπτομερή ανάλυση των περιπτώσεων χρήσης βοηθά στην αναθεώρηση του προσχεδίου του περιβάλλοντος διεπαφής και καταστεί σαφέστερη την ροή λειτουργιών του συστήματος. Η ανάλυση ακολουθεί την ίδια σειρά με την οποία οι περιπτώσεις χρήσης καταγράφηκαν στον κατάλογο. Στην ανάλυση περιπτώσεων χρήσης χρησιμοποιούνται φόρμες δανεισμένες από την μεθοδολογία ανάπτυξης συστημάτων ICONIX, με σκοπό να κάνουν την διαδικασία πιο δομημένη.

4.3.1 Εγγραφή στην εφαρμογή – Χρήστης

Ο χρήστης επιλέγει από το κεντρικό μενού την επιλογή «Δημιουργία νέου χρήστη». Στη φόρμα που εμφανίζετε συμπληρώνει τα απαραίτητα στοιχεία και επιλέγει το κουμπί «Υποβολή». Μετά από αυτό, το σύστημα αποστέλλει e-mail επιβεβαίωσης που περιέχει έναν σύνδεσμο τον οποίο ο χρήστης επιλέγει για να γίνει ταυτοποίηση του. Σε περίπτωση που δεν επιλέξει τον σύνδεσμο αυτό μπορεί να εκτελεί την εφαρμογή με δικαιώματα χρήστη για 24 ώρες.

Περιγραφή	Εγγραφή στην εφαρμογή
Βασικός ρόλος	Χρήστης - Σύστημα
Προαπαιτούμενα	
Περίπτωση εκτέλεσης εσφαλμένης	Εμφάνιση μηνύματος σφάλματος
Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης	Εγγραφή στην εφαρμογή
Γεγονός εκκίνησης	Επιλογή Δημιουργία νέου χρήστη

Σενάριο καλής εκτέλεσης	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επιλογή Εγγραφής στην εφαρμογή 2. Συμπλήρωση απαραίτητων πεδίων 3. Υποβολή αιτήματος 4. Επιβεβαίωση χρήστη
Παρατηρήσεις	

4.3.2 Είσοδος στην εφαρμογή – Χρήστης

Ο χρήστης συμπληρώνει τα απαραίτητα στοιχεία στη φόρμα που βρίσκετε στη δεξιά στήλη στην αρχική σελίδα της εφαρμογής και επιλέγει το κουμπί «Είσοδος». Αν τα στοιχεία «Όνομα χρήστη» και «Κωδικός χρήστη» είναι σωστά τότε εισέρχεται στην εφαρμογή και εκτελεί με δικαιώματα χρήστη τις ενέργειες που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα. Αν δεν είναι σωστά τότε το σύστημα τον προωθεί στην αρχική σελίδα χωρίς να έχει συνδεθεί στην εφαρμογή, από όπου μπορεί να επιλέξει την επιλογή «Ξέχασα τον κωδικό μου» και να του αποσταλεί με e-mail ο νέος κωδικός ή να επιλέξει «Δημιουργία νέου χρήστη και να δημιουργήσει νέο λογαριασμό στην εφαρμογή.

Περιγραφή	Είσοδος στην εφαρμογή
Βασικός ρόλος	Χρήστης
Προαπαιτούμενα	Εγγραφή στην εφαρμογή
Περίπτωση εκτέλεσης εσφαλμένης	Προώθηση στην αρχική σελίδα
Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης	Είσοδος στην εφαρμογή
Γεγονός εκκίνησης	Επιλογή Εισόδου στην εφαρμογή

Σενάριο καλής εκτέλεσης	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επιλογή Εγγραφής στην εφαρμογή 2. Συμπλήρωση απαραίτητων πεδίων 3. Υποβολή αιτήματος
Παρατηρήσεις	

4.3.3 Δημιουργία Ψηφοφορίας – Χρήστης, Σύστημα

Ο χρήστης επιλέγει «Δημιουργία Ψηφοφορίας από το αναδυόμενο μενού που εμφανίζεται κάτω από τις επιλογές «Ψηφοφορίες» και «Ψηφοφορίες με εικόνες» στην κεντρική σελίδα της εφαρμογής. Συμπληρώνει τα απαραίτητα και τα προαιρετικά πεδία της φόρμας που εμφανίζετε και επιλέγει το κουμπί «Αποθήκευση». Αμέσως μετά εμφανίζετε η ψηφοφορία, για να μπορέσει να την αλλάξει και να την επεξεργαστεί. Η ψηφοφορία που μόλις δημιούργησε ο χρήστης δεν δημοσιεύεται γιατί πρέπει πρώτα να «περάσει» από τον ελεγκτή ο οποίος θα κρίνει την ψηφοφορία και θα τη δημοσιεύσει ή θα απορρίψει. Το σύστημα αποστέλλει ενημερωτικό e-mail στον ελεγκτή για την ύπαρξη μίας νέας ψηφοφορίας προς έγκριση και ενημερωτικό e-mail στον χρήστη – συντάκτη της ψηφοφορίας για την επιτυχή καταχώριση και την κατάσταση την οποία βρίσκετε (Δημοσιευμένη ή όχι).

Περιγραφή	Δημιουργία ψηφοφορίας
Βασικός ρόλος	Χρήστης
Προαπαιτούμενα	Είσοδος στην εφαρμογή
Περίπτωση εκτέλεσης εσφαλμένης	Επιστροφή στην προηγούμενη σελίδα
Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης	Δημιουργία ψηφοφορίας

Γεγονός εκκίνησης	Επιλογή Δημιουργία Ψηφοφορίας
Σενάριο καλής εκτέλεσης	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επιλογή δημιουργίας ψηφοφορίας 2. Συμπλήρωση απαραίτητων πεδίων 3. Υποβολή αιτήματος 4. Ενημέρωση χρήστη για την κατάσταση 5. Ενημέρωση ελεγκτή για νέα ψηφοφορία όπως έλεγχος
Παρατηρήσεις	

4.3.4 Επεξεργασία Ψηφοφορίας – Χρήστης

Πριν τη δημοσίευση όπως ψηφοφορίας μπορεί να την προβάλει μόνο ο χρήστης που τη συνέταξε. Σε αυτήν την προβολή μπορεί να επιλέξει το κουμπί επεξεργασία, που βρίσκεται πάνω από την ψηφοφορία και να εμφανίσει τη φόρμα σύνταξης όπως ψηφοφορίας συμπληρωμένη με τα στοιχεία πεδίων που είχε συμπληρώσει την πρώτη φορά κατά τη δημιουργία όπως. Σε αυτήν την προβολή φόρμας μπορεί να τροποποιήσει αυτά τα στοιχεία ή να τα διαγράψει.

Περιγραφή	Επεξεργασία ψηφοφορίας
Βασικός ρόλος	Χρήστης
Προαπαιτούμενα	<ol style="list-style-type: none"> 1. Είσοδος στην εφαρμογή 2. Δημιουργία Ψηφοφορίας
Περίπτωση εκτέλεσης	εσφαλμένης Επιστροφή στην προηγούμενη σελίδα

Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης	Επεξεργασμένη ψηφοφορίας
Γεγονός εκκίνησης	Επιλογή Επεξεργασίας Ψηφοφορίας
Σενάριο καλής εκτέλεσης	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επιλογή Επεξεργασίας ψηφοφορίας 2. Τροποποίηση πεδίων 3. Αποθήκευση 4. Ενημέρωση χρήστη για την κατάσταση 5. Ενημέρωση ελεγκτή για νέα ψηφοφορία όπως έλεγχο
Παρατηρήσεις	

4.3.5 Προβολή ψηφοφοριών, ψήφος και ακύρωση ψήφου – χρήστης

Η προβολή των δημοσιευμένων ψηφοφοριών μπορεί να πραγματοποιηθεί επιλέγοντας μία συγκεκριμένη κατηγορία ή την «Προβολή Όλων» από το αναδυόμενο μενού που εμφανίζεται κάτω από όπως επιλογές «Ψηφοφορίες» ή «Ψηφοφορίες εικόνων». Εκεί εμφανίζονται οι δημοσιευμένες ψηφοφορίες σε ταξινόμηση βάση όπως Ημερομηνίας δημιουργίας. Επιλέγοντας τον τίτλο που επιθυμεί ο χρήστης μεταφέρεται στην πλήρη προβολή όπως ψηφοφορίας όπου μπορεί να δει να επιλέξει και να ψηφίσει την επιλογή που επιθυμεί. Αφού ψηφίσει ο χρήστης μπορεί να δει τα αποτελέσματα και τα στατιστικά ψήφων των άλλων χρηστών. Όπως έχει τη δυνατότητα να ακυρώσει την ψήφο του μέσω του κουμπιού «Ακύρωση ψήφου» που βρίσκεται κάτω ακριβώς από τα αποτελέσματα ψήφων που προβάλλονται και να ξαναψηφίσει όσες φορές θελήσει άλλη επιλογή, ή ακόμα και την ίδια.

Περιγραφή	Προβολή ψηφοφοριών, ψήφος και ακύρωση ψήφου
Βασικός ρόλος	Χρήστης
Προαπαιτούμενα	1. Είσοδος στην εφαρμογή
Περίπτωση εκτέλεσης εσφαλμένης	Επιστροφή στην προηγούμενη σελίδα
Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης	Ψήφος σε ψηφοφορία
Γεγονός εκκίνησης	Επιλογή προβολής Ψηφοφορίας
Σενάριο καλής εκτέλεσης	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επιλογή προβολής ψηφοφορίας 2. Ψήφος σε επιλογή όπως αρεσκείας του 3. Προβολή αποτελεσμάτων 4. Ακύρωση προσωπικής ψήφου (Προαιρετικό)
Παρατηρήσεις	

4.3.6 Προβολή μη δημοσιευμένων ψηφοφοριών – Ελεγκτής

Για τον έλεγχο των πρόσφατα δημιουργημένων ψηφοφοριών ο χρήστης με το ρόλο του ελεγκτή πρέπει να επιλέξει από το αναδυόμενο μενού ψηφοφοριών την επιλογή «Έλεγχος». Με την επιλογή αυτή εμφανίζεται μία σελίδα που περιέχει τους τίτλους των αδημοσίευτων (μη ελεγμένων) ψηφοφοριών με αύξουσα ταξινόμηση ως προς την ημερομηνία δημιουργίας (δηλαδή εμφανίζονται πρώτα τα παλαιότερα). Ο ελεγκτής επιλέγει τον τίτλο της ψηφοφορίας που θέλει να ελέγξει και την προβάλλει σε πλήρη προβολή, όπως

ακριβώς θα εμφανίζεται όταν θα είναι δημοσιευμένη. Μετά από αυτή τη διαδικασία ακολουθεί η διαδικασία ελέγχου.

Περιγραφή	Προβολή αδημοσίευτων ψηφοφοριών
Βασικός ρόλος	Ελεγκτής
Προαπαιτούμενα	1. Είσοδος στην εφαρμογή
Περίπτωση εκτέλεσης εσφαλμένης	Επιστροφή στην προηγούμενη σελίδα
Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης	Προβολή αδημοσίευτων ψηφοφοριών
Γεγονός εκκίνησης	Επιλογή προβολής Ψηφοφορίας
Σενάριο καλής εκτέλεσης	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επιλογή προβολής ελέγχου ψηφοφορίας 2. Προβολή αδημοσίευτων ψηφοφοριών
Παρατηρήσεις	

4.3.7 Έλεγχος Ψηφοφοριών - Ελεγκτής

Μετά την πλήρη προβολή της επιλεγμένης προς έγκριση ψηφοφορίας, ο ελεγκτής ελέγχει την καταλληλότητα για τη δημοσίευση της ψηφοφορίας. Ελέγχει για τυχόν λάθη στις ερωτήσεις, αν υπάρχει προσβλητικό περιεχόμενο ή πορνογραφικό υλικό και κρίνει αν μπορεί να δημοσιευτεί η ψηφοφορία. Αν κρίνει ότι μπορεί να δημοσιευτεί τότε επιλέγει την καρτέλα «Ροή Εργασίας» που βρίσκετε στο πάνω μέρος της πλήρης προβολής της ψηφοφορίας και έπειτα επιλέγει το στάδιο «Δημοσίευση». Έχει επίσης τη δυνατότητα να προγραμματίσει την πραγματοποίηση δημοσίευσης της ψηφοφορίας σε

συγκεκριμένη ημέρα και ώρα. Η προεπιλογή είναι να γίνετε η δημοσίευση άμεσα κατά την υποβολή της ροής εργασίας.

Όταν μία ψηφοφορία είναι ήδη δημοσιευμένη ο ελεγκτής μπορεί να χρησιμοποιήσει τη «Ροή Εργασίας» για να επιστέψει την κατάσταση σε κατάσταση ελέγχου.

Όταν η ψηφοφορία που ελέγχετε, κριθεί μη κατάλληλη, δεν δημοσιεύεται και ο συντάκτης ειδοποιείτε για την εξέλιξή της.

Περιγραφή	Έλεγχος ψηφοφοριών
Βασικός ρόλος	Ελεγκτής
Προαπαιτούμενα	<ol style="list-style-type: none">1. Είσοδος στην εφαρμογή2. Προβολή αδημοσίευτων ψηφοφοριών
Περίπτωση εκτέλεσης εσφαλμένης	Επιστροφή στην προηγούμενη σελίδα
Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης	Έλεγχος ψηφοφοριών
Γεγονός εκκίνησης	Επιλογή προβολής Ψηφοφορίας
Σενάριο καλής εκτέλεσης	<ol style="list-style-type: none">1. Έλεγχος ψηφοφορίας2. Αλλαγή κατάστασης σε δημοσιευμένη3. Δημοσίευση Ψηφοφορίας
Παρατηρήσεις	

4.3.8 Ορισμός δικαιωμάτων στους χρήστες – Διαχειριστής.

Ένας χρήστης που εγγράφεται στην εφαρμογή, πρέπει να έχει δικαιώματα για να εκτελεί τις απαραίτητες ενέργειες που απαιτεί ο ρόλος του. Αυτή τη διαδικασία ορισμού δικαιωμάτων την αναλαμβάνει ο διαχειριστής του συστήματος.

Ο Διαχειριστής επιλέγοντας ονομαστικά κάποιον χρήστη μπορεί να του ορίσει δικαιώματα απλού χρήστη (όπως είναι και η προεπιλογή κατά την εγγραφή στην εφαρμογή) ή να του ορίσει δικαιώματα ελεγκτή για να εκτελεί τις ενέργειες του ρόλου του ελεγκτή.

Περιγραφή	Ορισμός δικαιωμάτων
Βασικός ρόλος	Διαχειριστής
Προαπαιτούμενα	1. Είσοδος στην εφαρμογή 2. Δικαιώματα Διαχειριστή
Περίπτωση εκτέλεσης εσφαλμένης	Επιστροφή στην προηγούμενη σελίδα
Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης	Ορισμός δικαιωμάτων
Γεγονός εκκίνησης	
Σενάριο καλής εκτέλεσης	1. Επιλογή χρηστών 2. Ορισμός δικαιωμάτων (Απλός χρήστης ή Ελεγκτής)
Παρατηρήσεις	

4.3.9 Δημιουργία Κατηγοριών ψηφοφοριών – Διαχειριστής

Ο Διαχειριστής της εφαρμογής έχει επίσης τη δυνατότητα να δημιουργεί κατηγορίες ψηφοφοριών, οι οποίες εμφανίζονται στο αναδυόμενο μενού και

μπορεί να τις επιλέξει ο χρήστης για να προβάλει τις ψηφοφορίες της συγκεκριμένης κατηγορίας, για την καλύτερη οργάνωση και εμφάνιση των ψηφοφοριών μέσα στην εφαρμογή.

Περιγραφή	Δημιουργία Κατηγοριών
Βασικός ρόλος	Διαχειριστής
Προαπαιτούμενα	1. Είσοδος στην εφαρμογή 2. Δημιουργία Κατηγορίας
Περίπτωση εκτέλεσης εσφαλμένης	Επιστροφή στην προηγούμενη σελίδα
Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης	Νέα κατηγορία
Γεγονός εκκίνησης	
Σενάριο καλής εκτέλεσης	
Παρατηρήσεις	

4.3.10 Πιστοποίηση χρήστη κατά την εγγραφή – Σύστημα

Το σύστημα μετά την εγγραφή νέου χρήστη, αποστέλλει ένα e-mail πιστοποίησης στην ηλεκτρονική διεύθυνση που δήλωσε ο χρήστης κατά την εγγραφή. Σε αυτό το e-mail περιέχεται ένας σύνδεσμος τον οποίο πρέπει να ακολουθήσει ο υποψήφιος χρήστης για να επιβεβαιώσει ότι είναι φυσικό πρόσωπο και να ενεργοποιηθεί ο λογαριασμός του στην εφαρμογή . Αυτό γίνεται για την ασφάλεια της εφαρμογής αλλά και την ασφάλεια των χρηστών που μπορεί να έχουν πέσει θύματα εξαπάτησης και να έχουν δηλώσει λάθος ή άλλου προσώπου, e-mail.

Περιγραφή	Πιστοποίηση Χρήστη
------------------	--------------------

Βασικός ρόλος	Σύστημα
Προαπαιτούμενα	1. Εγγραφή νέου χρήστη
Περίπτωση εκτέλεσης εσφαλμένης	Χειροκίνητη αποστολή e-mail
Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης	Ενεργοποίηση λογαριασμού νέου χρήστη.
Γεγονός εκκίνησης	Υποβολή φόρμας εγγραφής νέου χρήστη
Σενάριο καλής εκτέλεσης	1. Εγγραφή νέου χρήστη 2. Αποστολή e-mail 3. Πιστοποίηση και ενεργοποίηση χρήστη
Παρατηρήσεις	

4.3.11 Ενημέρωση χρήστη για την εξέλιξη της ψηφοφορίας του – Σύστημα

Ένα άλλο e-mail που το σύστημα αποστέλλει αυτόματα είναι εκείνο της ενημέρωσης του χρήστη που συντάξε την ψηφοφορία στην οποία αναφέρεται το αντίστοιχο e-mail. Όταν ο χρήστης υποβάλει μία ψηφοφορία, το σύστημα αποστέλλει e-mail με τα στοιχεία της ψηφοφορίας αυτής (τον τίτλο, την ημερομηνία υποβολής, την κατάσταση ελέγχου, κ.α.). Επίσης αντίστοιχο e-mail αποστέλλεται όταν η ψηφοφορία αλλάξει κατάσταση, δηλαδή όταν ο εκλεκτής επιλέξει να τη δημοσιεύσει ή όχι. Το e-mail αυτό περιλαμβάνει στοιχεία όπως: (την κατάσταση, τον λόγο που δεν δημοσιεύτηκε, σχόλια του ελεγκτή, την ακριβή ημερομηνία και ώρα δημοσίευσης κ.α.).

Περιγραφή	Ενημέρωση χρήστη
------------------	------------------

Βασικός ρόλος	Σύστημα
Προαπαιτούμενα	1. Υποβολή νέας ψηφοφορίας
Περίπτωση εκτέλεσης εσφαλμένης	Χειροκίνητη αποστολή e-mail
Αποτέλεσμα σωστής εκτέλεσης	Ενεργοποίηση λογαριασμού νέου χρήστη.
Γεγονός εκκίνησης	Υποβολή νέας ψηφοφορίας
Σενάριο καλής εκτέλεσης	<ol style="list-style-type: none"> 1. Υποβολή ψηφοφορίας 2. Αποστολή ενημερωτικού e-mail 3. Διαδικασία ελέγχου 4. Αποστολή ενημερωτικού e-mail
Παρατηρήσεις	

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

5.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο στάδιο ανάπτυξης της διαδικτυακής εφαρμογής, ασχοληθήκαμε με τον σχεδιασμό. Αναλύθηκαν οι διαδικασίες που θα εκτελεί η εφαρμογή. Ωστόσο δεν έγινε καμία αναφορά στον τρόπο υλοποίησης του λογισμικού μέρους του συστήματος, στην φυσική ή λογική του αρχιτεκτονική. Στα στάδια ανάπτυξης που προηγήθηκαν της υλοποίησης ορίστηκαν οι τεχνολογίες που θα χρησιμοποιηθούν και η μέθοδος προγραμματισμού που θα εφαρμοστεί. Σ' αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιαστούν τα ζητήματα της υλοποίησης και οι προγραμματιστικές λύσεις των προβλημάτων υλοποίησης που εφαρμόστηκαν στο αναπτυσσόμενο σύστημα.

5.2 Συστατικά εφαρμογής

Κατά την επιλογή των τεχνολογιών που θα χρησιμοποιηθούν στην υλοποίηση, επιλέχθηκε το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου Drupal ως το πιο κατάλληλο για την ανάρτηση περιεχομένου και διαχείρισης αυτού από τους χρήστες.

Τα χαρακτηριστικά που το κάνουν κατάλληλο για την χρήση του στην εργασία αυτή είναι η ευελιξία που έχει σαν λογισμικό ανοιχτού κώδικα, η παγκόσμια κοινότητα που το υποστηρίζει, η ποικιλία διαφόρων δυνατοτήτων και επεκτάσεων, όπως και η ευκολία στη χρήση του από τους χρήστες.

Το Drupal αποτελείται από διάφορες μονάδες (modules) οι οποίες εκτελούν λειτουργίες μέσα σε ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου.

Οι μονάδες χωρίζονται δύο κατηγορίες, τις προγραμματιστικές και τις Αλληλεπιδραστικές. Οι προγραμματιστικές βοηθούν τον κατασκευαστή να δημιουργεί το περιεχόμενο και να το ελέγχει, για παράδειγμα να ελέγχει τον τρόπο που θα εμφανίζονται τα αποτελέσματα μίας αναζήτησης ή να προσθέτει

λεξιλόγια κριτηρίων αναζήτησης. Οι διαχειριστικές μονάδες επιτρέπουν την αλληλεπίδραση, όπως λέει και το όνομά τους, με τους χρήστες όπως είναι η εγγραφή ενός χρήστη στην εφαρμογή ή στη δική μας περίπτωση ή διεξαγωγή ψηφοφοριών .

5.3 Κυριότερες Μονάδες

Συνολικά χρησιμοποιήθηκαν πάνω από 70 διαφορετικές μονάδες για την εμφάνιση και τη σωστή λειτουργία της εφαρμογής. Οι βασικότερες από αυτές επιλέχθηκαν βάση της λειτουργίας και της χρήσης τους και περιγράφονται παρακάτω.

A/A	Όνομα Μονάδας	Περιγραφή Λειτουργίας
1	Μενού Διαχείρισης (Administration menu)	Εμφανίζει ένα μενού διαχείρισης για την ευκολότερη πλοήγηση του διαχειριστή
2	Περιεχόμενο (Content)	Επιτρέπει στον διαχειριστή τη δημιουργία νέων τύπων περιεχομένου
3	Δικαιώματα Περιεχομένου (Content Permissions)	Προσθέτει άδειες χρηστών για το περιεχόμενο
4	Πεδίο αρχείου (FileField)	Επιτρέπει την εισαγωγή πεδίου αρχείων στο περιεχόμενο
5	Πηγές Πεδίου Αρχείου (FileField Sources)	Επιτρέπει την εισαγωγή αρχείων εκτός του διακομιστή (server)
6	Πεδίο εικόνας (ImageField)	Επιτρέπει την εισαγωγή εικόνων στο FileField
7	Πεδίο Ψηφοφορίας (Pollfield)	Επιτρέπει την καταμέτρηση των ψήφων

A/A	Όνομα Μονάδας	Περιγραφή Λειτουργίας
8	Μενού (Menu)	Επιτρέπει τη διαμόρφωση των μενού
9	Προφίλ (Profile)	Υποστηρίζει προσαρμοζόμενα προφίλ χρηστών
10	Ταξινόμηση (Taxonomy)	Επιτρέπει τον ορισμό κατηγοριών περιεχομένου
11	Αποστολή Αρχείων (Upload)	Επιτρέπει στους χρήστες να αποστέλλουν αρχεία
12	Επεξεργασία Εικόνων (ImageCache)	Επιτρέπει την αυτόματη επεξεργασία εικόνας
13	Εμφανίσεις (Views)	Ορίζει τον τρόπο εμφάνισης του περιεχομένου
14	Επισκέπτες (Visitors)	Καταμετρά τις επισκέψεις στην εφαρμογή
15	Ροή Εργασίας (Workflow)	Επιτρέπει τον έλεγχο κατάστασης μίας δημοσίευσης
16	Μονάδα προβολής εικόνων (Lightbox2)	Επιτρέπει την ευχάριστη προβολή των γραφικών μερών της εφαρμογής
17	Μονάδα διασύνδεσης (LoginToboggan)	Επιτρέπει την εγγραφή και τη σύνδεση των χρηστών στην εφαρμογή

Πίνακας 10 Μονάδες που χρησιμοποιήθηκαν

5.4 Ανάλυση και ρύθμιση μονάδων

Οι μονάδες μπορούν να διαχειρίζονται από το βασικό μενού διαχείρισης το οποίο εμφανίζεται μόνο στον διαχειριστή όπως φαίνεται στην εικόνα:

Εικόνα 4: Μενού διαχείρισης

Από το μενού αυτό ο διαχειριστής ελέγχει όλα τα μέρη της εφαρμογής με ευκολία και ταχύτητα.

5.4.1 Μονάδα Περιεχόμενο

Η μονάδα content (περιεχόμενο) επιτρέπει την δημιουργία νέων τύπων περιεχομένου χωρίζοντας τους σε κατηγορίες. Στην εφαρμογή δημιουργήθηκαν δύο νέοι τύποι περιεχομένου, ο τύπος Ψηφοφορίες και ο τύπος Ψηφοφορίες με εικόνες. Εξ' ορισμού υπάρχουν οι τύποι «Σελίδα» και «Ιστορημα» για τη δημιουργία και προβολή κειμένων στις σελίδες της εφαρμογής. Για παράδειγμα, το κείμενο που εμφανίζεται στην αρχική σελίδα, είναι τύπου «Σελίδα», ενώ σελίδες που μπορούν οι χρήστες να προβάλουν και να ψηφίζουν είναι τύπου «Ψηφοφορίες» και «Ψηφοφορίες με εικόνες» αντίστοιχα.

5.4.2 Μονάδα Δικαιώματα περιεχομένου

Η μονάδα Content Permissions επιτρέπει τον ορισμό δικαιωμάτων επεξεργασίας και δημιουργίας περιεχομένου του αντίστοιχου τύπου. Στην εφαρμογή μας, δίνουμε δικαίωμα στους πιστοποιημένους χρήστες να δημιουργούν περιεχόμενο τύπου «Ψηφοφορίας» και «Ψηφοφορίας με εικόνες». Τα δικαιώματα ορίζονται από το μενού «Διαχείριση μελών» στην επιλογή «Άδειες», Στις άδειες ορίζεται μόνο τα θετικά δικαιώματα των χρηστών, αν δεν επιλεγθεί κάποιο όρισμα, τότε αυτό έχει δικαίωμα να εκτελείτε μόνο από τον διαχειριστή όπως φτάνεται στην παρακάτω εικόνα.

Άδεια	ανώνυμος χρήστης	πιστοποιημένος χρήστης	Ελεγκτής
πρόσβαση σε ύλη	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
διαχείριση τύπων ύλης	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
διαχείριση κόμβων	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
create book content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
create image_poll content	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
create page content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
create story content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
create webform content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
delete any book content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
delete any image_poll content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
delete any page content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
delete any story content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
delete any webform content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
delete own book content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
delete own image_poll content	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
delete own page content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
delete own story content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
delete own webform content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
delete revisions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
edit any book content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
edit any image_poll content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
edit any page content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
edit any story content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
edit any webform content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
edit own book content	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
edit own image_poll content	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Εικόνα 5: Δικαιώματα περιεχομένου

Όπως φαίνεται στην παραπάνω εικόνα οι μη εγγεγραμμένοι χρήστες μπορούν μόνο να εμφανίζουν το περιεχόμενο, ενώ οι άλλοι δύο τύποι χρηστών μπορούν να δημιουργούν νέο περιεχόμενο, να επεξεργάζονται το δικό τους και να το διαγράφουν.

5.4.3 Μονάδες Πεδίο αρχείων, Πηγές πεδίων αρχείων και πεδίο εικόνων

Η μονάδα Πεδίο αρχείων επιτρέπει την εισαγωγή πεδίου για την αποστολή αρχείου στην φόρμα υποβολής τύπου περιεχομένου. Στην εφαρμογή χρησιμοποιείτε για την αποστολή εικόνων στον τύπο περιεχομένου

«Ψηφοφορίες με εικόνες». Ωστόσο για την αποστολή εικόνας πρέπει να συνδυαστεί με τη μονάδα πεδίο εικόνων η οποία κάνει εφικτή την αποστολή συγκεκριμένων τύπων εικόνας και μπορεί να ορίσει ελάχιστο και μέγιστο μέγεθος και διαστάσεις. Έχουμε ορίσει το μέγεθος σε μέγιστο 4MB και τους τύπους αρχείων σε jpg, jpeg, gif και png. Επίσης ο μέγιστος αριθμός αρχείων ανά ψηφοφορία έχει οριστεί σε έξι (6).

Για να γίνει η απομακρυσμένη αποστολή αρχείων από τον υπολογιστή του χρήστη θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε τη μονάδα Πηγές πεδίων αρχείων. Η λειτουργία αυτής της μονάδας είναι η αποστολή αρχείων από τον εκάστοτε υπολογιστή, στον διακομιστή (server) που φιλοξενεί την εφαρμογή. Έχουμε ορίσει τα αρχεία που αποστέλλει ο κάθε χρήστης να αποθηκεύονται στον server μέσα στον φάκελο «Αρχεία χρηστών» ο οποίος περιέχει υποφακέλους με το username του κάθε χρήστη.

Το πεδίο για την αποστολή εικόνας στην φόρμα φαίνεται στην παρακάτω εικόνα:



Εικόνα 6: Εμφάνιση μονάδας FileField

Μετά την αποστολή δίνετε η δυνατότητα ορισμού τίτλου και αφαίρεσης στην κάθε εικόνα:

Προεπισκόπηση
Εικόνας

Τίτλος:
Εισάγετε τίτλο για την εικόνα.

Αφαίρεση

Εικόνα 7: Προεπισκόπηση εικόνας

5.4.4 Μονάδα Πεδίο Ψηφοφορίας (Pollfield)

Η μονάδα pollfield επιτρέπει την εισαγωγή επιλογών ψήφου και καταμετρά τις ψήφους που έχουν υποβληθεί από τους χρήστες. Επίσης ελέγχει τη μοναδικότητα της ψήφου και τη δυνατότητα αφαίρεσης της. Ορίζει τα δικαιώματα στο ποιος μπορεί να ψηφίζει ανά ρόλο.

Κατά την υποβολή φόρμας ψηφοφορίας, ο χρήστης – δημιουργός μπορεί να ελέγχει τον τύπο της ψηφοφορίας (Πολλαπλής ή μονής επιλογής) και τη δυνατότητα ακύρωσης ψήφου των χρηστών. Ακόμη ορίζει την ερώτηση και τις επιλογές απαντήσεων (έως 6). Η προεπιλογή στις επιλογές έχει οριστεί σε «Επιλογή x» όπου x= από 1 έως 6, ανάλογα με τις εικόνες που έχουν τοποθετηθεί.

Ερώτηση:

Η Ερώτηση της Ψηφοφορίας

Τύπος Ψηφοφορίας:

- Μονή Επιλογή
- Πολλαπλή Επιλογή

Στην "Μονή Επιλογή" ο χρήστης μπορεί να ψηφίζει ένα μόνο αντικείμενο, ενώ στις "Πολλαπλές Επιλογές" μπορεί να ψηφίσει όσα αντικείμενα θέλει.

Διαγραφή Ψήφων:

- Όχι Διαγραφή
- Διαγραφή

Διαγράφονται όλοι οι καταχωρημένοι ψήφοι. Η ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΑΥΤΗ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΝΑΙΡΕΘΕΙ!

Επιλογή απάντησης 1

Επιλογή 1

Εισάγετε το κείμενο που θα εμφανίζεται στις επιλογές ψήφου.

Επιλογή απάντησης 2

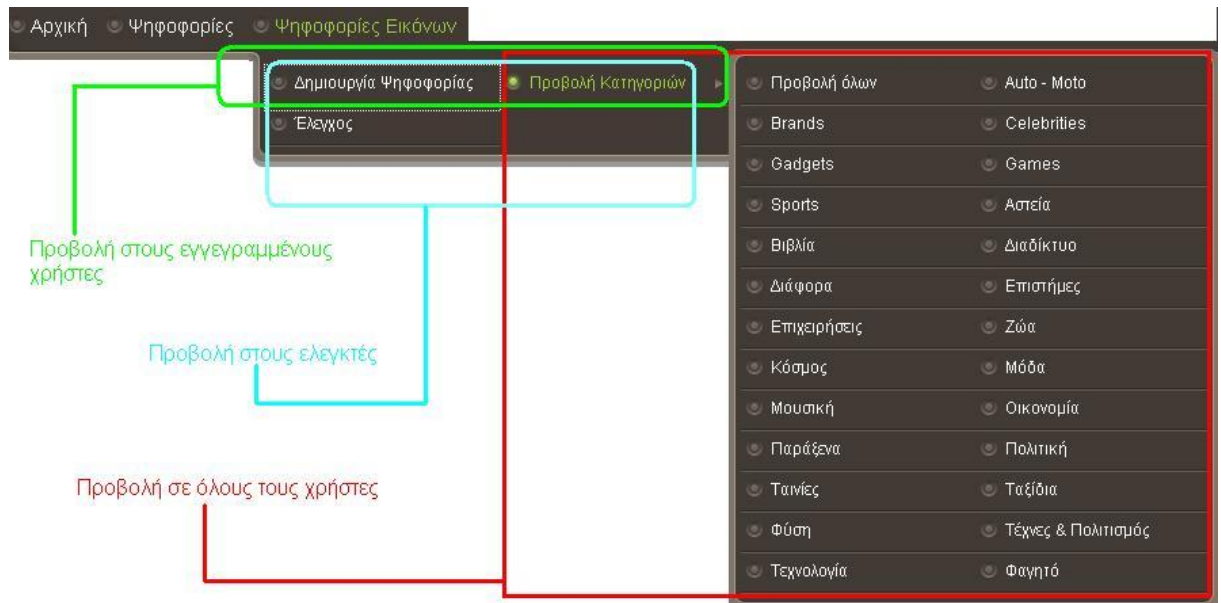
Επιλογή 2

Εισάγετε το κείμενο που θα εμφανίζεται στις επιλογές ψήφου.

Εικόνα 8: Εμφάνιση PollField**5.4.5 Μονάδα Μενού**

Η μονάδα menu είναι το κομμάτι της εφαρμογής που ορίζει τον τρόπο εμφάνισης των μενού. Επιλέχθηκε το μενού πλοήγησης να τοποθετηθεί στο πάνω μέρος της εφαρμογής και να υποστηρίζει αναδυόμενα υπομενού για την ευκολότερη χρήση και πλοήγηση των χρηστών. Με τη χρήση των δικαιωμάτων χρηστών επιλέγετε ποια μενού θα εμφανίζονται ανάλογα με τον ρόλο που υπάγεται ο κάθε χρήστης.

Έτσι το μενού «προβολής» εμφανίζεται σε όλους τους ρόλους, το μενού «δημιουργία ψηφοφορίας» στους εγγεγραμμένους χρήστες και το μενού «έλεγχος» μόνο στους ελεγκτές.



Εικόνα 9: Προβολή Μενού

5.4.6 Μονάδα Προφίλ

Η μονάδα Profile υποστηρίζει τους λογαριασμούς χρηστών και συλλέγει τις πληροφορίες για το προφίλ του κάθε χρήστη. Κατά την εγγραφή ενός χρήστη δημιουργείται ένας πίνακας με τις πληροφορίες του. (Όνομα, Επώνυμο, e-mail, Τόπος καταγωγής, ηλικία).

Η φόρμα εγγραφής χρήστη όπως φαίνεται στην εφαρμογή:

Όνομα χρήστη: *

Τα κενά επιτρέπονται- τα σημεία σίξης δεν επιτρέπονται, εκτός από τις τελείες, τις πλάυλες και τις κάτω πλάυλες.

Διεύθυνση e-mail: *

Εισάγετε μια έγκυρη διεύθυνση e-mail. Όλα τα μηνύματα e-mail από το σύστημα θα στέλνονται σε αυτή τη διεύθυνση. Η διεύθυνση e-mail δε δημοσιοποιείται και θα χρησιμοποιηθεί μόνο αν ζητήσετε νέο συνθηματικό εισόδου ή αν θελήσετε να παίρνετε κάποιες ειδήσεις ή ειδοποιήσεις μέσω e-mail.

Συνθηματικό: *

Επιβεβαίωση συνθηματικού: *

Please choose a password for your account; it must be at least 6 characters.

Προσωπικά Στοιχεία

Όνομα: *

Το περιεχόμενο αυτού του πεδίου παραμένει ιδιωτικό και δε θα εμφανίζεται δημόσια.

Επώνυμο: *

Το περιεχόμενο αυτού του πεδίου παραμένει ιδιωτικό και δε θα εμφανίζεται δημόσια.

Ημερομηνία Γέννησης: *

Το περιεχόμενο αυτού του πεδίου παραμένει ιδιωτικό και δε θα εμφανίζεται δημόσια.

Πόλη: *

Χώρα: *

Εικόνα 10: Φόρμα εγγραφής Νέου χρήστη

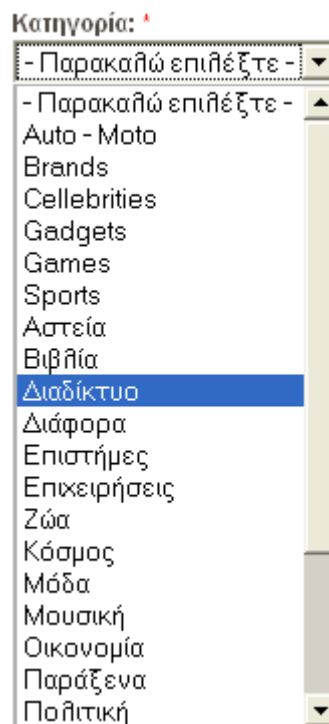
5.4.7 Μονάδα Ταξινόμηση

Η μονάδα αυτή είναι από τα σημαντικότερα κομμάτια της εφαρμογής. Μπορεί να ορίζει κατηγορίες περιεχομένου με βάση λεξιλογίων. Μη τη χρήση αυτών των λεξιλογίων στην εφαρμογή μας, ο χρήστης κατά τη δημιουργία μίας ψηφοφορίας μπορεί να την κατηγοριοποιήσει ανάλογα με το περιεχόμενό της. Οι επιλογές κατηγοριών είναι ορισμένες από τον διαχειριστή και ο χρήστης μπορεί να τις επιλέξει μεταξύ πολλών.

Οι όροι του λεξιλογίου, στην δική μας περίπτωση, οι κατηγορίες των ψηφοφοριών είναι:

Brands, Celebrities, Gadgets, Games, Sports, Αστεία, Βιβλία, Διαδίκτυο, Διάφορα, Επιστήμες, Επιχειρήσεις, Ζώα, Κόσμος, Μόδα, Μουσική, Οικονομία, Παράξενα, Πολιτική, Ταινίες, Ταξίδια, Τέχνες & Πολιτισμός, Τεχνολογία, Φαγητό, Φύση.

Η επιλογή κατηγορίας όπως εμφανίζεται στη φόρμα δημιουργίας ψηφοφορίας:



Εικόνα 11: Επιλογή κατηγορίας ψηφοφορίας

5.4.8 Μονάδα Αποστολή Αρχείων

Η μονάδα upload επιτρέπει στους χρήστες να επιλέγουν και να αποστέλλουν αρχεία στον απομακρυσμένο server. Ελέγχει τη διαδικασία επιλογής και αποστολής των αρχείων, σε αντίθεση με την προαναφερθέν μονάδα FileField Sources το οποίο ελέγχει την αποθήκευση των αρχείων στον server.

5.4.9 Μονάδα Επεξεργασίας Εικόνων

Η μονάδα imageCache δίνει την δυνατότητα αυτόματης επεξεργασίας των εικόνων από την εφαρμογή. Οι εικόνες που αποστέλλει ο χρήστης μπορεί να είναι διάφορων σχημάτων και μεγέθους. Η μονάδα που αναφερόμαστε αναλαμβάνει τη διαμόρφωση σε συγκεκριμένες διαστάσεις. Στην εφαρμογή, η

imagecache χρησιμοποιεί την εντολή Scale and Crop (Μίκρυνε και κόψε) για να φέρει την εικόνα σε επιθυμητό μέγεθος.

Η εικόνα που αποστέλλει ο χρήστης δεν διαγράφεται αλλά εμφανίζεται στην προβολή της ψηφοφορίας, με τη χρήση της μονάδας Lightbox2 η οποία περιγράφεται σε επόμενη ενότητα.

5.4.10 Μονάδα Εμφανίσεις

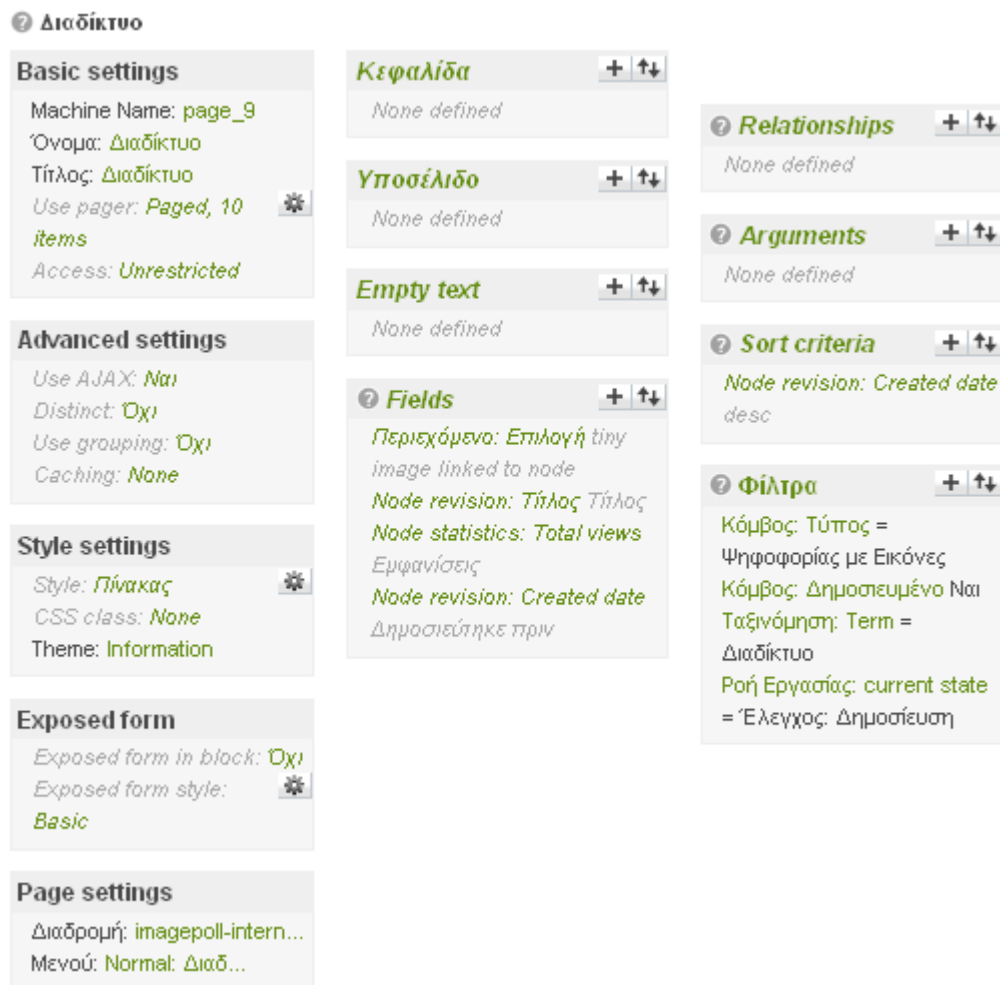
Η χρήση της μονάδας views, δεν μπορεί να αποφευχθεί από μία εφαρμογή στηριζόμενη σε Drupal. Είναι η σημαντικότερη εφαρμογή που χρησιμοποιείτε για την εμφάνιση του περιεχομένου.

Από την εν λόγω εφαρμογή χρησιμοποιείτε για την εμφάνιση της πλήρους προβολής των ψηφοφοριών αλλά και για την εμφάνιση των καταλόγων κατηγοριών.

Η μονάδα αυτή, χρησιμοποιεί διάφορα μοντέλα εμφάνισης (όπως εμφάνιση σε πίνακα, εμφάνιση σε λίστα κλπ) και με την επιλογή συγκεκριμένων πεδίων εμφάνισης, πετυχαίνουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Για την εμφάνιση του περιεχομένου σε συγκεκριμένο μενού, γίνεται χρήση των φίλτρων που διαθέτει η ίδια η μονάδα. Στην εφαρμογή μας, για την προβολή κατηγοριών στο μενού, γίνεται χρήση των φίλτρων ταξινόμησης ως προς τους όρους του λεξιλογίου κατηγοριών.

Στην παρακάτω εικόνα εμφανίζεται η ρύθμιση της μονάδας views για την εμφάνιση της κατηγορίας «Διαδίκτυο» στον τύπο περιεχομένου «Ψηφοφορία με εικόνες».



Εικόνα 12: Παράδειγμα μονάδας views

5.4.11 Μονάδα Επισκέπτες

Η μονάδα αυτή καταμετρά και εμφανίζει τις επισκέψεις που δέχεται η εφαρμογή. Χρησιμοποιείται για την ενημέρωση των χρηστών ως προς την επισκεψιμότητα της εφαρμογής.

5.4.12 Μονάδα Ροή εργασίας

Η μονάδα Workflow ή Ροή Εργασίας, ελέγχει την κατάσταση της εκάστοτε ψηφοφορίας (δημοσιευμένη ή όχι) τις υπηρεσίες της μονάδας αυτής χρησιμοποιεί ο ελεγκτής, για να ορίσει ποιες ψηφοφορίες θα είναι δημοσιευμένες και ποιες όχι.

Με τη χρήση της μονάδας views, ελέγχετε η κατάσταση των ψηφοφοριών και έτσι προβάλλονται μόνο αυτές που η κατάστασή τους είναι «δημοσιευμένη». Αν η κατάσταση δεν είναι «δημοσιευμένη» τότε η ψηφοφορία εμφανίζεται μόνο στο μενού έλεγχος με τη δυνατότητα ελέγχου ροής εργασίας και αλλαγής κατάστασης από τον ελεγκτή.

Η προβολή του ελεγκτή στην οποία μπορεί να αλλάξει την κατάσταση:

Τρέχον Στάδιο: Έλεγχος

Έλεγχος
 Δημοσίευση

Προγραμματισμός:

Άμεσα
 Προγραμματισμός Αλλαγής την:

29 Ιουν 2011

Παρακαλώ εισέγεται την ώρα σε 24ωρη μορφή (πχ. ΩΩ:ΑΑ). Αν δεν συμπεριληφθεί ώρα, η αλλαγή θα γίνει τα μεσάνυχτα. Η παρούσα ώρα είναι: Τετ, 29/06/2011 - 12:40

Σχόλιο:

Εικόνα 13: Εμφάνιση μονάδας ροής εργασίας

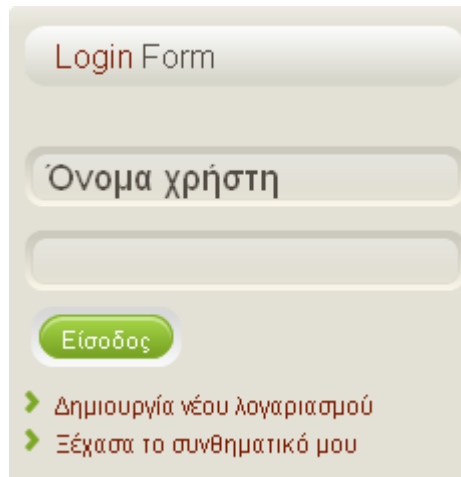
Όπως φαίνεται στην παραπάνω εικόνα, ο ελεγκτής μπορεί να ορίσει την κατάσταση σε «Έλεγχος» ή «Δημοσίευση», να προγραμματίσει την ώρα και τη μέρα αλλαγής της κατάστασης και να αφήσει κάποιο σχόλιο για την ενημέρωση των ελεγκτών.

5.4.13 Μονάδα Προβολής εικόνων (Lightbox2)

Η μονάδα Lightbox2 εμφανίζει τις εικόνες στο πραγματικό τους μέγεθος, σε μορφή παρουσίασης. Χρησιμοποιούμε αυτή τη μονάδα για την ευχάριστη προβολή των εικόνων κατά τη διάρκεια επιλογής ψήφου. Για την προβολή αυτή, αρκεί ένα «κλικ» πάνω σε μία εικόνα στην πλήρη προβολή των ψηφοφοριών.

5.4.14 Μονάδα Διασύνδεσης Χρήστη (LoginToboggan).

Η LoginToboggan επιτρέπει τη σύνδεση και την εγγραφή νέων χρηστών μέσω ενός ευχάριστου μπλοκ, το οποίο εμφανίζεται δεξιά στις σελίδες κατά την πλοήγηση.



The image shows a login form with the following elements:

- Title: Login Form
- Input field: Όνομα χρήστη
- Input field: (password field)
- Button: Είσοδος
- Link: > Δημιουργία νέου λογαριασμού
- Link: > Ξέχασα το συνθηματικό μου

Εικόνα 14: Φόρμα σύνδεσης χρήστη

5.5 Οργάνωση της εφαρμογής

Η αρχιτεκτονική λογισμικού περιγράφεται συχνά ως η οργάνωση ή η δομή ενός συστήματος, ενώ το σύστημα αποτελεί μια συλλογή στοιχείων που επιτελούν μια συγκεκριμένη λειτουργία. Επομένως η αρχιτεκτονική αποσκοπεί στην οργάνωση διάφορων στοιχείων με τέτοιον τρόπο ώστε αυτά να μπορούν να υποστηρίξουν κάποια συγκεκριμένη λειτουργία. Πιο πάνω περιγράφηκαν τα στοιχεία που αποτελούν την εφαρμογή. Ωστόσο σημασία έχει η αλληλεπίδραση των συστατικών αυτών και πως αυτά δουλεύουν ως ενιαία εφαρμογή. Στις ενότητες που ακολουθούν θα παρουσιαστεί η εσωτερική οργάνωση της εφαρμογής καθώς θα αναλύονται οι υλοποιήσεις των διαφόρων πεδίων λειτουργικότητας (όπως η αυθεντικοποίηση, το σύστημα δικαιωμάτων, η πλοήγηση, κλπ.) της εφαρμογής διεξαγωγής αξιολογήσεων και διαγωνισμών.

5.5.1 Αυθεντικοποίηση

Στα πρώτα στάδια της ανάπτυξης καθορίστηκε πως η διαδικασία αυθεντικοποίησης θα αφορά όλους τους χρήστες της εφαρμογής. Έτσι υλοποιήθηκε ένας μηχανισμός αυθεντικοποίησης που εφαρμόζεται και στους δύο τύπους χρηστών.

Για να μπει ένα μέλος στο σύστημα καλεί από τον φυλλομετρητή τη μονάδα LoginToboggan που παίζει τον ρόλο ελεγκτή πλοήγησης, αυτό ελέγχει εάν ο χρήστης είναι ήδη συνδεδεμένος (μέσω της μεταβλητής συνόδου) και εάν δεν είναι τότε ελέγχει τα στοιχεία από τη βάση δεδομένων, τα ταυτοποιεί με τα στοιχεία που δήλωσε ο χρήστης κατά την εγγραφή του και πράττει ανάλογα. Ο χρήστης στην συνέχεια ανακατευθύνεται στην αρχική σελίδα, όπου είναι και συνδεδεμένος στο σύστημα.

Ο ρόλος του ελεγκτή είναι πλήρως ανεξάρτητος από τον τομέα διαχειριστή. Η αυθεντικοποίηση γίνεται στην πλευρά του εξυπηρετητή όπως ακριβώς και των απλών χρηστών. Επιπλέον, όλοι οι κωδικοί πρόσβασης αποθηκεύονται στην βάση δεδομένων κρυπτογραφημένοι.

5.5.2 Διάκριση δικαιωμάτων

Η διάκριση δικαιωμάτων πάνω στην χρήση του συστήματος βασίστηκε στην διάκριση ρόλων των χρηστών και υποστηρίζεται από τον μηχανισμό αυθεντικοποίησης. Έτσι υλοποιήθηκαν τρεις ανεξάρτητοι μεταξύ τους τομείς εφαρμογής. Ο τομέας διαχειριστή πχ έχει δικό του μηχανισμό αυθεντικοποίησης και δίνει πρόσβαση σε λειτουργίες που δεν έχει ο τομέας ελεγκτή π.χ. αλλαγή ρυθμίσεων συστήματος, διαγραφή χρηστών, κλπ.

5.5.3 Πλοήγηση

Οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να μεταβαίνουν ανάμεσα στις σελίδες χρησιμοποιώντας το μενού πλοήγησης στο πάνω μέρος της οθόνης το οποίο

περιλαμβάνει όλες τις σελίδες του συστήματος που επιτρέπεται να προσπελάσει ο εκάστοτε χρήστης (ρόλος). Η κάθε επιλογή του μενού ονομάζεται βάσει της λειτουργικότητας που περιέχει η σελίδα στην οποία παραπέμπει. Επομένως τα μενού είναι αυτοεπεξηγηματικά και απλά στην χρήση ενώ οι σελίδες της εφαρμογής αναφέρουν το που βρίσκεται ο χρήστης κάθε στιγμή. Επιπλέον το βάθος πλοήγησης έχει μόνο ένα επίπεδο συμβάλλοντας στην συνέπεια του τρόπου πλοήγησης.

Ένα σημαντικό θέμα πλοήγησης είναι ο τρόπος διασφάλισης της πρόσβασης σε σελίδες του συστήματος μόνο από τα κατάλληλα άτομα. Είναι σημαντικό να μην μπορεί ένας απλός χρήστης να προσπελάσει σελίδες του διαχειριστή. Σε έναν βαθμό αυτό επιτυγχάνεται μέσω του μηχανισμού αυθεντικοποίησης. Όμως για να επιτύχει ο πλήρης έλεγχος πάνω στην πρόσβαση των σελίδων της εφαρμογής χρειάζεται μία μονάδα που να ελέγχει την πλοήγηση και την ταυτότητα του χρήστη σε κάθε μετάβαση που κάνει. Διαφορετικά είναι δυνατόν να υποκλαπούν τα URL κάποιων σελίδων και να παρακάμπτεται η διαδικασία αυθεντικοποίησης. Αυτή η λειτουργία παρέχεται άμεσα από τον πυρήνα του Drupal.

5.5.4 Διαχείριση ρυθμίσεων και εγκατάσταση

Είναι απαραίτητη η εύκολη τροποποίηση ρυθμίσεων του συστήματος χωρίς την ανάγκη επεξεργασίας των αρχείων που αποτελούν τις μονάδες. Γι αυτό οι ρυθμίσεις του συστήματος αποθηκεύονται στην βάση δεδομένων. Η προσέγγιση που ακολουθήθηκε αυξάνει την ασφάλεια του συστήματος καθώς η MySQL παρέχει τρόπο διασφάλισης των δεδομένων.

Η τροποποίηση των ρυθμίσεων γίνεται μέσω της μονάδας administrator_menu. Ο διαχειριστής απλά τροποποιεί τις υπάρχουσες ρυθμίσεις που του παρουσιάζονται σε μία HTML φόρμα και υποβάλλει τις αλλαγές. Η μονάδα ελέγχει την εγκυρότητα των στοιχείων και εφόσον όλα είναι εντάξει

κάνει ένα ερώτημα UPDATE στον πίνακα ρυθμίσεων. Η φόρμα ρυθμίσεων ανανεώνεται εμφανίζοντας τις ανανεωμένες ρυθμίσεις.

5.5.5 Διεπαφή χρήστη και ευχρηστία

Η υλοποίηση του περιβάλλοντος διεπαφής έγινε με χρήση των θεμάτων του Drupal τα οποία είναι βασισμένα σε HTML και PHP και CSS. Οι οθόνες του συστήματος σχεδιάστηκαν με γνώμονα την ευχρηστία γι αυτό αποφεύχθηκε η υπερφόρτωσή τους με λειτουργίες και άχρηστα γραφικά. Με αυτόν τον τρόπο εμφάνισης, επιτυγχάνεται η μείωση του χρόνου φόρτωσης των σελίδων και η τήρηση των απαιτήσεων απόδοσης. Επίσης περιορίστηκαν στο ελάχιστο τα πεδία που χρειάζεται να συμπληρώσει ο χρήστης για να υποβάλει μία ψηφοφορία.

5.6 Σύνοψη

Στις προηγούμενες ενότητες περιγράφηκε η δομή του συστήματος και ο τρόπος που λειτουργεί ο κώδικας σε διάφορους τομείς της εφαρμογής. Κατά την συγγραφή και επεξεργασία του κώδικα των μονάδων, χρησιμοποιήθηκαν ως επί το πλείστον συναρτήσεις ενσωματωμένες στην βιβλιοθήκη της PHP, στην ονομασία μεταβλητών και συναρτήσεων χρησιμοποιήθηκε η αγγλική γλώσσα. Ο κώδικας γράφτηκε έτσι ώστε να είναι εύκολος στην ανάγνωση και ομοιογενής σε όλες τις μονάδες και το θέμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΗ

6.1 Εισαγωγή

Το τελευταίο στάδιο ανάπτυξης της διαδικτυακής εφαρμογής διεξαγωγής αξιολογήσεων και διαγωνισμών με τη συμμετοχή των χρηστών περιλαμβάνει την εγκατάσταση του συστήματος σε έναν εξυπηρετητή διαδικτύου με σκοπό την διεξαγωγή δοκιμών λειτουργίας και την διόρθωση σφαλμάτων που δεν ήταν δυνατόν να εντοπιστούν στο τοπικό περιβάλλον ανάπτυξης και την πρόσβασή του από το κοινό για την ολοκλήρωση του σκοπού δημιουργίας του.

6.2 Εγκατάσταση

Η εγκατάσταση της εφαρμογής, έγινε σε προσωπικό διακομιστή του δημιουργού της εφαρμογής σε τοπικό επίπεδο με χρήση XAAMP.

6.3 Διαδικασία δοκιμών και αποσφαλμάτωσης

Μπορούμε να διαχωρίσουμε την διαδικασία δοκιμών και αποσφαλμάτωσης σε δύο διακριτές φάσεις.

- Η πρώτη φάση διήρκησε καθ' όλη την περίοδο συγγραφής του κώδικα. Κατά την υλοποίηση των συναρτήσεων και των λειτουργικών τμημάτων της εφαρμογής γινόταν συνεχόμενες δοκιμές της λειτουργικότητάς τους με σκοπό να εντοπιστούν τα συντακτικά λάθη, τα λάθη χρόνου εκτέλεσης καθώς και λογικά λάθη.
- Η δεύτερη φάση δοκιμών ξεκίνησε μετά την μερική ολοκλήρωση του κώδικα του συστήματος και περιλάμβανε δοκιμές βασισμένες σε σενάρια χρήσης. Αρχικά οι δοκιμές έγιναν τοπικά εντός δικτύου και στην συνέχεια το σύστημα δοκιμάστηκε στο διαδίκτυο, πάντα βάσει σεναρίων που περιελάμβαναν ποικίλες περιπτώσεις χρήσης. Κατά την διάρκεια αυτής της φάσης δοκιμών εντοπίστηκαν λογικά λάθη στον κώδικα της

εφαρμογής και έγιναν αρκετές βελτιστοποιήσεις, προστέθηκαν και αφαιρέθηκαν μονάδες. Επίσης έγιναν διορθωτικές παρεμβάσεις στην λειτουργικότητα του συστήματος.

Κατά την τελική φάση δοκιμών του συστήματος χρησιμοποιήθηκαν οι τέσσερις φυλλομετρητές (Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer και Safari) με τους οποίους θα έπρεπε να είναι συμβατό το σύστημα. Δεν προέκυψαν ασυμβατότητες, μόνο μικρές διαφορές στην εμφάνιση του συστήματος που δεν επηρεάζουν την λειτουργικότητά του. Επιπλέον οι διαδικτυακές δοκιμές έδειξαν ότι το σύστημα λειτουργεί άψογα σε περιβάλλον Linux με χρήση Mozilla Firefox. Το σύστημα φαίνεται να πληροί τις απαιτήσεις για απόδοση και ανταποκρίνεται άμεσα μέσω μίας ευζωνικής σύνδεσης, όμως δεν ήταν δυνατή η διεξαγωγή δοκιμών μέσω PSTN σύνδεσης λόγω έλλειψης μιας τέτοιας σύνδεσης.

Συνολικά το τελικό σύστημα πληροί τις λειτουργικές και μη απαιτήσεις που τέθηκαν στην πρώτη φάση ανάπτυξης. Βέβαια κατά την φάση δοκιμών έγιναν παρεμβάσεις στην λειτουργικότητα του συστήματος αποκλίνοντας από τον αρχικό σχεδιασμό, κάτι που θεωρείται απολύτως φυσιολογικό.

Παραδείγματα αλλαγών που έγιναν στην λογική του συστήματος κατά τις δοκιμές είναι:

- Προσθήκη μιας κεντρικής σελίδας συστήματος που αποτελεί τον κεντρικό κόμβο για όλους τους τύπους χρηστών και καλωσορίζει τους επισκέπτες. Πριν από αυτήν την αλλαγή η αρχική σελίδα ήταν μία λευκή σελίδα που περιείχε μόνο το μενού πλοήγησης.
- Αφαίρεση από τον χρήστη της δυνατότητας αλλαγής κατάστασης του της ψηφοφορίας και προσθήκη άδειας μόνο στον ελεγκτή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 – ΕΠΙΛΟΓΟΣ

7.1 Συμπεράσματα

Μερικά χρόνια πριν οι διαδραστικές τοποθεσίες του παγκόσμιου ιστού περιλάμβαναν το πολύ μια φόρμα επικοινωνίας. Στις μέρες μας οι ιστοσελίδες έχουν εξελιχθεί σε διαδικτυακές εφαρμογές. Αυτές οι μέθοδοι έφεραν αλλαγές στον τρόπο κατασκευής διαδικτυακών εφαρμογών.

Σημαντικό ρόλο στην κατασκευή τέτοιου είδους εφαρμογών έπαιξε η χρήση των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου (CMS) όπως το Drupal που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα Πτυχιακή Εργασία.

Έτσι παραδοσιακές τεχνικές κατασκευής ιστότοπων όπως απλή HTML, δεν μπορούν να εφαρμοστούν για τον σχεδιασμό εφαρμογών παγκοσμίου ιστού λόγω της τεχνολογικής και εννοιολογικής «ασυμβατότητας».

Τα παραπάνω προβλήματα αφορούν κυρίως την ανάπτυξη μεγάλων διαδικτυακών συστημάτων η οποία εξαρτάται κατά πολύ από την αποτελεσματική διαδικασία σχεδιασμού και διοίκησης έργου. Στην περίπτωση του συστήματος που αναπτύχθηκε για την εργασία αυτή, η έλλειψη μιας μεθόδου μοντελοποίησης δεν προκάλεσε ιδιαίτερα προβλήματα καθώς αντισταθμίστηκε με λίγη δημιουργική σκέψη. Ωστόσο καθοριστική για την επιτυχία του έργου ήταν η υιοθέτηση μιας πειθαρχημένης διαδικασίας ανάπτυξης που δανείστηκε στοιχεία από τα κλασικά μοντέλα κύκλου ζωής.

Συνοψίζοντας θα αναφερθούν οι παράγοντες που συνέβαλαν στην επιτυχία του έργου ανάπτυξης.

7.1.1 Open source λογισμικό

Στην εργασία χρησιμοποιήθηκε αποκλειστικά λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Αυτό συνέβαλε σε έναν ευέλικτο και οικονομικό τρόπο εργασίας. Επιλέχθηκε λογισμικό το οποίο να μπορεί να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις της εφαρμογής

με παγκόσμια ενεργή κοινότητα η οποία δίνει πιθανές λύσεις σε κάθε πρόβλημα που μπορεί να προκύψει.

Το Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου Drupal CMS, πληροί όλες τις απαιτούμενες προϋποθέσεις, έχει πολλούς απλούς χρήστες οι οποίοι μέσω της διαδικτυακής κοινότητας επικοινωνούν και ανταλλάσσουν απόψεις και ακόμα, πολλούς προγραμματιστές οι οποίοι το εμπλουτίζουν με νέα modules και πολλά δυναμικά θέματα εμφάνισης.

Το XAMPP είναι ένα χρήσιμο βοήθημα που μας έδωσε την δυνατότητα να κάνουμε τον υπολογιστή μας ένα web server. Προορίζεται για όσους θέλουν να εγκαταστήσουν όλα τα απαραίτητα εργαλεία για να αναπτύξουν και να δοκιμάσουν, τοπικά στον υπολογιστή τους, εφαρμογές για το διαδίκτυο. Μέσω αυτού του εργαλείου μας παρέχονται οι υπηρεσίες των Εξυπηρετητή Apache, MySQL και PHP.

7.1.2 Επαναχρησιμοποίηση κώδικα

Η εφαρμογή αξιολογήσεων και διαγωνισμών δεν θα μπορούσε να ολοκληρωθεί μέσα στο χρονικό διάστημα που είχε οριστεί, χωρίς την εκμετάλλευση έτοιμου κώδικα. Στο επίπεδο των συναρτήσεων χρησιμοποιήθηκε εκτενώς η ενσωματωμένη βιβλιοθήκη συναρτήσεων της PHP. Επιπλέον χρήσιμες συναρτήσεις βρέθηκαν σε παραδείγματα βιβλίων και σε ιστότοπους αφιερωμένους στην ανάπτυξη εφαρμογών ιστού και πολλές στην επίσημη ιστοσελίδα του Drupal. Επίσης έγινε χρήση έτοιμων τμημάτων κώδικα σε άλλες εφαρμογές γραμμένες σε PHP όπως για παράδειγμα η μετάφραση των μονάδων του Drupal.

Σε όλες τις περιπτώσεις ο δανεικός κώδικας χρειάστηκε να τροποποιηθεί για να ταιριάζει στην εφαρμογή. Η τροποποίηση κώδικα ωστόσο απαιτούσε πολύ λιγότερο χρόνο από την δημιουργία από το μηδέν, επιτρέποντας έτσι να εξοικονομηθεί πολύς χρόνος.

7.2 Πιθανές επεκτάσεις συστήματος

Η Εφαρμογή αξιολογήσεων και διαγωνισμών με τη συμμετοχή των χρηστών που αναπτύχθηκε υποστηρίζει τις βασικές λειτουργίες που απαιτούνταν από τον τίτλο της εργασίας. Υπάρχει μεγάλο περιθώριο επέκτασης της λειτουργικότητάς και των δυνατοτήτων του. Παρακάτω αναφέρονται τα χαρακτηριστικά που θα μπορούσαν να υλοποιηθούν για να κάνουν την εφαρμογή πιο φιλική και εμπορική προς τους χρήστες.

- Περισσότερες κατηγορίες για αξιολόγηση.
- Δυνατότητες επικοινωνίας μεταξύ χρηστών (πχ. Chatroom).
- Δυνατότητα αξιολογήσεων βίντεο ή και μουσικών κομματιών που έχουν κατασκευαστεί από τους χρήστες.
- Δυνατότητα εκλογικών διαδικασιών. (πχ. Διοικητικά Συμβούλια εταιρειών)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση

1. **Trevor James**, Drupal web Service, Packt Publishing, 2010
2. **J. Cho, H. Garcia-Molina,L.** “Page: Efficient Crawling Through URL Ordering”, in Proceedings of 7th World Wide Web Conference, 1998
3. **M. Cutts**, “Ramping up on international webspam”, published February 4, 2006
4. **Tom Zeller Jr.**. "A New Campaign Tactic: Manipulating Google Data,"
5. **Pressman R.S.** *Software Engineering-A Practitioners Approach.* s.l. : McGraw-Hill 4th Edition.
6. **Conallen J.** *Building Web Applications with UML Second Edition.* s.l. : Addison Wesley, 2002.
7. **Valade J.** *PHP 5 For Dummies.* s.l. : Wiley Publishing, 2004.
8. **Newman C.** *Sams Teach Yourself MySQL in 10 Minutes.* s.l. : Sams, 2006.
9. **Valade J.** *PHP & MySQL Everyday Apps For Dummies.* s.l. : Wiley Publishing, 2005.
10. **Meier J.D, Homer A. et.al.** *Web Application Architecture Pocket Guide.* s.l. : Microsoft, 2008.
11. **Jacob Redding**, *Beginning Drupal*, Wiley Publishing, 2010.

Ελληνική

1. **Βεσκούκης Β.** *Τεχνολογία Λογισμικού*. s.l. : Πανεπιστήμιο Πειραιώς, 2000.
2. **Welling L., Thomson L.** *Ανάπτυξη Web Εφαρμογών με PHP και MySQL*. s.l. : Εκδόσεις Μ. Γκιούρδας, 2009 'γ έκδοση.
3. **Ξένος Μ., Χριστοδουλάκης Δ.** *Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων-Αναπτυξιακή Προσέγγιση*. s.l. : Εκδόσεις Παπασωτηρίου, 2002.
4. **Γερογιάννης Β., Κακαρόντζας Γ. et.al.** *Αντικειμενοστρεφής Ανάπτυξη Λογισμικού με τη UML*. s.l. : Εκδόσεις Κλειδάριθμος, 2006.
5. Οικονόμου Ιουλία *Σχεδιασμός Ιστοσελίδας: Θεωρία και Πράξη*, Nexus Publication, 2010

Ηλεκτρονικές Πηγές

1. PHP Online Manual: <http://gr2.php.net>.
2. Web Developers Portal: <http://www.sitepoint.com/recentarticles>.
3. Web Technologies Tutorials: <http://www.w3schools.com>.
4. Τεχνολογίες ΤΠΕ και επιχειρηματικότητα: <http://www.go-online.gr>
5. Κέντρο πληροφορικής και νέων τεχνολογιών Π.Ε. Φλώρινας:
<http://dide.flo.sch.gr/Plinet/plinet.html>
6. Επίσημη ιστοσελίδα του Drupal: www.drupal.org
7. Ελληνική κοινότητα Drupal: www.mydrupal.gr
8. Ελεύθερο λογισμικό & Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα για την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση: <http://opensci.grnet.gr/>

ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

Διαδίκτυο (Internet): Το παγκόσμιο δίκτυο υπολογιστών το οποίο αποτελείται από μικρότερα υποδίκτυα και διασυνδέει εκατοντάδες εκατομμυρίων χρηστών. Τα επιμέρους υποδίκτυα περιλαμβάνουν υπολογιστές ή ακόμη μικρότερα υποδίκτυα. Το διαδίκτυο περιλαμβάνει επίσης ειδικές συσκευές για την διασύνδεση των υποδικτύων (δρομολογητές ή routers) και τις απαραίτητες τηλεπικοινωνιακές συνδέσεις.

Υπηρεσίες Διαδικτύου (Internet Services): Σύνολο πολλών και διαφορετικών υπηρεσιών που προσφέρει το διαδίκτυο στους χρήστες του. Μεταξύ των υπηρεσιών αυτών αξίζει να αναφερθούν οι εξής βασικές υπηρεσίες: Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web - WWW), Μεταφορά Αρχείων (File Transfer), Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (Electronic Mail – email), Ομάδες ειδήσεων (Newsgroups).

Παγκόσμιος Ιστός (World Wide Web - WWW): Είναι μία υπηρεσία του διαδικτύου. Με την υπηρεσία αυτή ο χρήστης μπορεί να προσπελάσει πληροφορίες οι οποίες βρίσκονται αποθηκευμένες σε διάφορους εξυπηρετητές ιστού.

Φυλλομετρητές (Browsers): Ολοκληρωμένες εφαρμογές (προγράμματα) με τις οποίες ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει την υπηρεσία World Wide Web του διαδικτύου, δηλαδή να προσπελάσει τις ιστοσελίδες οι οποίες βρίσκονται σε διάφορους εξυπηρετητές και να περιηγηθεί στο διαδίκτυο.

Apache: Λογισμικό ανοιχτού κώδικα που αναλαμβάνει την παροχή υπηρεσιών HTTP, «εξυπηρετώντας» αιτήσεις από άλλους υπολογιστές γνωστούς ως πελάτες (clients).

Ιστότοπος (Web Site): Σύνολο ηλεκτρονικών σελίδων (ιστοσελίδων) οι οποίες παρουσιάζουν πληροφορίες σταθερές ή δυναμικές, συνήθως για ένα σύνολο σχετικών θεμάτων. Οι τοποθεσίες ιστού είναι εγκατεστημένες σε έναν

εξυπηρετητή παγκοσμίου ιστού ώστε να είναι διαθέσιμες στους χρήστες του διαδικτύου.

Javascript: γλώσσα προγραμματισμού η οποία έχει σαν σκοπό την παραγωγή δυναμικού περιεχομένου και την εκτέλεση κώδικα στην πλευρά του πελάτη (client-side) σε ιστοσελίδες

Πολυμέσα (Multimedia): Σύνολο τεχνολογιών υλικού και λογισμικού που επιτρέπει την σύνθεση και την συντονισμένη παρουσίαση πληροφοριών, πολλών διαφορετικών τύπων, όπως κείμενο, εικόνα, ήχο και κινούμενα γραφικά. Οι εφαρμογές πολυμέσων συνήθως επιτρέπουν την αλληλεπίδραση με τον χρήστη ο οποίος μπορεί να επιλέξει ποιο θέμα ή τμήμα της εφαρμογής θα προβληθεί από τον υπολογιστή. Για αυτού του είδους τις εφαρμογές χρησιμοποιείται και ο όρος αλληλεπιδραστικά πολυμέσα (Interactive Multimedia).

Υπερκείμενο (Hypertext): Σύνολο πληροφοριών αποτελούμενο από τμήματα κειμένου τα οποία ονομάζονται κόμβοι και είναι διασυνδεδεμένα μεταξύ τους με συνδέσμους (Links). Ένας σύνδεσμος είναι μέρος του κειμένου αλλά επίσης οδηγεί σε ένα άλλο κείμενο (κόμβο). Ο χρήστης μπορεί να κινηθεί μεταξύ των κειμένων ενεργοποιώντας τους συνδέσμους. Το υπερκείμενο μπορεί να διαβασθεί με πολλούς τρόπους ανάλογα με την διαδρομή που θα ακολουθήσει ο χρήστης μεταξύ των κόμβων.

Υπερμέσα (Hypermedia): Σύνολο πληροφοριών αποτελούμενο από επιμέρους τμήματα που ονομάζονται κόμβοι και περιλαμβάνουν δεδομένα κάθε μορφής όπως κείμενο, εικόνες, ήχο, βίντεο, κλπ. και τα οποία είναι διασυνδεδεμένα μεταξύ τους με συνδέσμους (Links). Τα υπερμέσα μπορούν να προσπελασθούν με πολλούς τρόπους ανάλογα με την διαδρομή που θα ακολουθήσει ο χρήστης μεταξύ των κόμβων. Όταν οι κόμβοι περιέχουν μόνο κείμενο, τα υπερμέσα ταυτίζονται με το υπερκείμενο.

Πλοήγηση (Navigation): Η δυνατότητα του χρήστη να κινείται ανάμεσα στα τμήματα της διαθέσιμης πληροφορίας σε ένα σύστημα υπερκειμένου ή υπερμέσων, ή με άλλες λέξεις να κινείται μεταξύ των κόμβων πληροφοριών. Το πιο χαρακτηριστικό παράδειγμα πλοήγησης είναι η χρήση του παγκοσμίου ιστού.

Η SQL (Structured Query Language): Μια πλήρης γλώσσα χειρισμού βάσεων δεδομένων που χρησιμοποιείται για τον ορισμό αλλά και για το χειρισμό των δεδομένων σε βάσεις που χρησιμοποιούν το σχεσιακό μοντέλο δεδομένων.

PHP: Γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία ιστοσελίδων με δυναμικό περιεχόμενο.

Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS): διαδικτυακή εφαρμογή που επιτρέπει την online τροποποίηση του περιεχομένου ενός δικτυακού τόπου.

Drupal: Σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (CMS) ανοιχτού κώδικα.

Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών(ΤΠΕ): Ο όρος περιλαμβάνει τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες, όπως τηλεφωνία, κινητή τηλεφωνία και τηλεομοιότυπο. Καθώς και τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες χρησιμοποιούμενες από κοινού με εξοπλισμό ηλεκτρονικού υπολογιστή και λογισμικό που συνιστούν την βάση για ένα φάσμα άλλων υπηρεσιών, όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, τη μετάδοση αρχείων και το διαδίκτυο.

Σεναριακές Γλώσσες (Scripting Languages): Κατηγορία γλωσσών που ο κώδικάς τους αποτελείται από διαδοχικές εντολές προς ένα μηχάνημα ή λογισμικό. Οι γλώσσες αυτές δεν χρειάζονται διερμηνεία (Compiling) για να εκτελεστούν. Αρχικά δημιουργήθηκαν για να διευκολύνουν την επαναλαμβανόμενη εισαγωγή εντολών σε προγραμματιστικά περιβάλλοντα. Ο κώδικας τέτοιων γλωσσών λέγεται «Script».

W3C (World Wide Web Consortium): Η Κοινοπραξία του Παγκοσμίου Ιστού είναι μια διεθνής κοινοπραξία όπου οι οργανισμοί μέλη, το εξειδικευμένο προσωπικό πλήρους απασχόλησης και το κοινό συνεργάζονται για να αναπτύξουν πρότυπα του παγκοσμίου ιστού.

Προγραμματιστική Διεπαφή (Application Programming Interface): Καλούμε τη διεπαφή των προγραμματιστικών διαδικασιών που ένα λειτουργικό σύστημα, ή εφαρμογή παρέχει προκειμένου να επιτρέπει να γίνονται προς αυτό αιτήσεις από άλλα προγράμματα ή και ανταλλαγή δεδομένων.

GIF (Graphics Interchange Format): Μορφή αρχείων εικόνας πολύ διαδεδομένη στον παγκόσμιο ιστό.

PDF (Portable Document Format): Μορφή αρχείου σχεδιασμένη για αναπαράσταση εγγράφων, ανεξάρτητη από εφαρμογή, τύπο λειτουργικού συστήματος ή υλικό.

Cookie: Στην πληροφορική αναφέρεται σε μικρό τμήμα κειμένου που αποθηκεύεται στον φυλλομετρητή για την αναγνώριση της ταυτότητας του χρήστη και άλλων προσωπικών πληροφοριών.

UML (Unified Modeling Language): Πρότυπη γλώσσα μοντελοποίησης στη μηχανική λογισμικού. Χρησιμοποιείται για τη γραφική απεικόνιση, προσδιορισμό, κατασκευή και τεκμηρίωση των στοιχείων ενός συστήματος λογισμικού. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διάφορες φάσεις ανάπτυξης, από την ανάλυση απαιτήσεων ως τον έλεγχο ενός ολοκληρωμένου συστήματος.

phpMyAdmin: Εργαλείο ανοιχτού κώδικα γραμμένο σε PHP που επιτρέπει τον χειρισμό της MySQL μέσω διαδικτύου.