

Ατομική Διπλωματική Εργασία

ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Αθανασία Αντωνίου

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μάιος 2009

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Σύστημα Σχολείου

Αθανασία Αντωνίου
Αρ. Ταυτότητας 897184

Επιβλέπων Καθηγητής
Παρασκευάς Ευριπίδου

Η Ατομική Διπλωματική Εργασία υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των
απαιτήσεων απόκτησης του πτυχίου Πληροφορικής του Τμήματος Πληροφορικής του
Πανεπιστημίου Κύπρου

Μάιος 2008

Περίληψη

Το θέμα της διπλωματικής μου εργασίας είναι η υλοποίηση ενός συστήματος για ένα σχολείο. Στόχος του συστήματος αυτού είναι αποτελεσματικότερη επικοινωνία μεταξύ μαθητών, καθηγητών και κηδεμόνων μέσω μίας online σελίδας όπου θα υπάρχουν οι απαραίτητες πληροφορίες που αφορούν το σχολείο. Η υλοποίηση θα γίνει με Joomla και οι κυριότερες λειτουργίες του συστήματος θα είναι:

- (1) calendar, όπου θα παρουσιάζονται ημερολογιακά τα διάφορα events,
- (2) login, για τους καθηγητές ή τον administrator οι οποίοι θα έχουν κάποιες έξτρα λειτουργίες (όπως (3) να κάνει submit news δηλαδή να προσθέσει ένα νέο, (4) να προσθέσει ένα event στο calendar με το event submission, (5) να αλλάξει το school status (κατάσταση σχολείου, πχ αν είναι κλειστό για κάποιο λόγο), (6) να αλλάξει τα δεδομένα που εμφανίζονται στην σελίδα του μαθήματος του ή την βαθμολογία των μαθητών, (7) να προσθέσει την ημερομηνία του διαγωνίσματος/εξέτασης που έχει οριστεί μέσω του edit term dates),
- (8) news, όπου θα αναφέρονται τα νέα της σχολικής κοινότητας,
- (9) contact us για επικοινωνία των χρηστών με το σχολείο μέσω email,
- (10) σελίδα κάθε μαθήματος και τάξης με τις απαραίτητες πληροφορίες (τάξεις, βαθμοί, σημειώσεις μαθήματος),
- (11) μετατροπές γλώσσας, έτσι ώστε οι πληροφορίες της σελίδας να είναι διαθέσιμες και στα αγγλικά και στα ελληνικά,
- (12) search, γρήγορη αναζήτηση σε όλα τα πεδία της σελίδας με οποιοδήποτε κριτήριο.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1	Εισαγωγή.....	1
1.1	Θέμα	1
1.2	Σκοπός	1
1.3	Γενική Περιγραφή	2
Κεφάλαιο 2	Περιγραφή Συστήματος.....	4
2.1	Συλλογή απαιτήσεων	4
2.2	Αναλυτική περιγραφή λειτουργιών	5
2.3	Διαπροσωπείες/Interfaces	8
2.4	Περιορισμοί, Υποθέσεις και Εξαρτήσεις	10
2.5	Ιδιότητες συστήματος	10
2.6	Χαρακτηριστικά χρηστών	12
Κεφάλαιο 3	Υλοποίηση.....	13
3.1	Εργαλεία υλοποίησης και ανάπτυξης του συστήματος	13
3.2	Περιγραφή γλωσσών προγραμματισμού ανάπτυξης του συστήματος	15
3.3	Υλοποίηση βάση GUI	16
3.4	Προβλήματα υλοποίησης και επίλυση τους	19
3.5	Υλοποίηση λειτουργιών	21
3.6	Ένδειξη χρήσης λειτουργιών	25
3.7	Test cases	39
Κεφάλαιο 6	Συμπεράσματα	43
Βιβλιογραφία		44

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Θέμα	1
1.2 Σκοπός	1
1.3 Γενική Περιγραφή	2

1.1 Θέμα

Το θέμα της διπλωματικής μου εργασίας, όπως έχω αναφέρει και στην περίληψη, είναι η υλοποίηση ενός συστήματος για σχολείο. Συγκεκριμένα έχω αναπτύξει ένα web site το οποίο καλύπτει τις κυριότερες ανάγκες και απαιτήσεις ενός σύγχρονου σχολείου, όπου είναι απαραίτητη η αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών, καθηγητών και κηδεμόνων. Το σύστημα δεν έχει αναπτυχθεί για ένα συγκεκριμένο σχολείο (πχ δημοτικό, λύκειο ή γυμνάσιο), όμως παρέχει τις λειτουργίες με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι εύκολα προσαρμόσιμο στις ανάγκες ενός οποιουδήποτε σχολείου.

1.2 Σκοπός

Σκοπός της εργασίας μου είναι η δημιουργία ενός συστήματος που θα βοηθήσει το ρόλο και την επίτευξη των στόχων ενός σύγχρονου σχολείου, μέσω μίας online σελίδας. Πλέον είναι απαραίτητο για κάθε οργανισμό και εταιρεία να παρέχει στους πελάτες/χρήστες/προσωπικό του ένα web site είτε για λόγους διαφήμισης, είτε για παροχή πληροφοριών, είτε για διενέργεια κάποιων διεργασιών που αφορούν τον οργανισμό. Στην προσπάθεια μου να συλλέξω τις απαιτήσεις ενός τέτοιου συστήματος παρατήρησα ότι δεν υπήρχε ολοκληρωμένο σύστημα σχολείου που να καλύπτει όλες τις ανάγκες και να παρέχει τις κυριότερες λειτουργίες. Ένα τέτοιο σύστημα χρειάζεται στη σύγχρονη εκπαίδευση για αποτελεσματικότερη επικοινωνία μεταξύ μαθητών-καθηγητών-κηδεμόνων. Εισάγοντας το ρόλο του σχολείου στη καθημερινή ζωή των, σήμερα, πολυάσχολών γονέων αλλά και

μαθητών θα αυξήσουμε το ενδιαφέρον των πρώτων για την σχολική πρόοδο των δεύτερων. Αλλά και την ευκολότερη πρόσβαση των χρηστών σε πληροφορίες που παρέχει ένα σχολείο.

1.3 Γενική Περιγραφή

Οι χρήστες του συστήματος θα είναι οι μαθητές, οι γονείς/κηδεμόνες των μαθητών και το διδακτικό προσωπικό καθώς και ο administrator που θα έχει πρόσβαση στο back end της σελίδας για να κάνει τις διάφορες αλλαγές που θα χρειάζονται ανά διαστήματα. Η μορφή του web site θα είναι η εξής θα υπάρχει η αρχική σελίδα (home) με ένα ιστορικό για το σχολείο και διάφορα menu, παράθυρα και links από όπου θα μπορούμε να έχουμε πρόσβαση στις υπόλοιπες σελίδες. Συγκεκριμένα θα υπάρχει το user menu όπου είναι οι λειτουργίες των login χρηστών (καθηγητές, administrator) και το main menu το οποίο θα παρουσιάζεται σε κάθε σελίδα και περιέχει τα links: about the school, calendar, contact us, news, lessons, home. Τα παράθυρα του home page είναι αυτό του login, school status, meet the staff, calendar, who is online, και τα latest news. Γενικά από το τι περιέχει το home page μπορεί κανείς να καταλάβει ότι οι βασικότερες λειτουργίες του συστήματος είναι οι εξής:

- (i) Calendar: όπου θα αναφέρονται ημερολογιακά τα διάφορα events (link για περισσότερες πληροφορίες) που αφορούν ή προτείνει το σχολείο.
- (ii) Login: έτσι ώστε ο κάθε χρήστης να εισέρχεται στο σύστημα βάση της ιδιότητας του για να μπορεί να έχει πρόσβαση μόνο σε αυτά που τον αφορούν (η λειτουργία αυτή αφορά τους καθηγητές και τον administrator).
- (iii) Contact us: όπου ο κάθε χρήστης θα μπορεί να στείλει email στο άτομο που τον ενδιαφέρει ανάλογα της ιδιότητας του (πχ οι γονείς στο διδακτικό προσωπικό).
- (iv) News: όπου θα αναφέρονται διάφορα νέα που αφορούν τη σχολική κοινότητα (πχ βραβεύσεις, αθλητικές επιτυχίες κλπ.).
- (v) Insert/Update/Delete δεδομένων μαθήματος από πλευράς καθηγητών, όπως για παράδειγμα σημειώσεις καθώς και βαθμολογίας των μαθητών για το συγκεκριμένο μάθημα.
- (vi) School status: όπου αναφέρεται η κατάσταση του σχολείου (πχ αν είναι κλειστό λόγω διακοπών).
- (vii) Meet the staff: αναφέρονται τα στοιχεία των καθηγητών για επικοινωνία μαζί τους, καθώς και μία φωτογραφία τους.

- (viii) Μετατροπείας γλώσσας: έτσι ώστε οι πληροφορίες της σελίδας να παρέχονται και στα ελληνικά και στα αγγλικά.
- (ix) Who is online: παράθυρο στο οποίο αναφέρεται ο αριθμός των ατόμων που επισκέπτονται τη σελίδα τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή.
- (x) Search: γρήγορη αναζήτηση σε όλα τα πεδία της σελίδας με οποιοδήποτε κριτήριο ή λέξη κλειδί θελήσει ο χρήστης.

Κεφάλαιο 2

Περιγραφή Συστήματος

2.1 Συλλογή απαιτήσεων	4
2.2 Αναλυτική περιγραφή λειτουργιών	5
2.3 Διαπροσωπείες/Interfaces	8
2.4 Περιορισμοί, Υποθέσεις και Εξαρτήσεις	10
2.5 Ιδιότητες συστήματος	10
2.6 Χαρακτηριστικά χρηστών	12

Σε αυτό το κεφάλαιο παραθέτω μια πιο αναλυτική περιγραφή του προϊόντος αναφέροντας τις λειτουργίες του συστήματος, τους παράγοντες που το επηρεάζουν δηλαδή τα interfaces (system, user, hardware, software, communications), τα χαρακτηριστικά των χρηστών του συστήματος, τις υποθέσεις, τις εξαρτήσεις και τους περιορισμούς. Επίσης περιγράφονται τα χαρακτηριστικά του προϊόντος από πλευράς software, οι περιορισμούς απόδοσης και σχεδιασμού, τα χαρακτηριστικά του συστήματος από πλευράς αξιοπιστίας, ασφάλειας, συντήρησης και μεταφοράς.

2.1 Συλλογή απαιτήσεων

Λόγω του ότι το σύστημα μου δεν προορίζεται για κάποιο συγκεκριμένο σχολείο ώστε να μπορώ να εξάγω τις απαιτήσεις από τους άμεσα ενδιαφερόμενους, έπρεπε να το κάνω μόνη μου βασιζόμενη σε έρευνα και υποθέσεις.

Πρώτο βήμα σε αυτή την έρευνα ήταν να βρω web applications άλλων σχολείων έτσι ώστε να δω τι μορφή, τις λειτουργίες και γενικά τις απαιτήσεις ενός σύγχρονου σχολείου σε αυτό τον τομέα. Προς μεγάλη μου έκπληξη, παρατήρησα ότι οι σελίδες σχολείων που παρέχονται

στο διαδίκτυο δεν είναι ολοκληρωμένα συστήματα υπό τη μορφή που εγώ ήθελα να αναπτύξω το δικό μου. Δηλαδή ήταν περισσότερο ενημερωτικές σελίδες χωρίς ιδιαίτερες λειτουργίες, κάποιες ανέφεραν μόνο λίγα λόγια για το σχολείο και κάποιες δραστηριότητες του. Κάποιες άλλες αφορούσαν μόνο συγκεκριμένα μαθήματα με πιθανούς χρήστες μόνο τους μαθητές. Ενώ το δικό μου σύστημα θέλω να αναφέρεται και στους χρήστες κηδεμόνες.

Ολοκληρωμένα συστήματα βρήκα αυτά των πανεπιστημίων τα οποία όμως είναι πολύ πιο πολύπλοκα από ότι ήθελα να κάνω το δικό μου, με περισσότερες πληροφορίες και αναφέρονταν σε πιο advanced χρήστες. Το δικό μου σύστημα ήθελα μεν να έχει κάποιες πιο περίπλοκες λειτουργίες από αυτές που συνάντησα σε παρόμοιες σελίδες όμως θα έπρεπε πάνω από όλα να είναι απλό ώστε να μπορούν να το χειριστούν χρήστες που δεν ασχολούνται συχνά με τέτοια applications.

Ένας άλλος τρόπος συλλογής των απαιτήσεων μου ήταν ρωτώντας άτομα που βρίσκονται σε κάποια σχολική κοινότητα (μαθητές, καθηγητές) τι λειτουργίες θα περίμεναν αλλά και θα ήθελαν να είχε ένα web site του σχολείου τους.

Με τους πιο πάνω τρόπους κατέληξα στη μορφή του δικού μου συστήματος, με τις λειτουργίες όπως ακριβώς περιγράφονται αναλυτικά πιο κάτω.

2.2 Αναλυτική περιγραφή λειτουργιών

Contact us: Επικοινωνία χρήστη (απλός επισκέπτης σελίδας, μαθητής, κηδεμόνας, καθηγητής) με το σχολείο μέσω ηλεκτρονικής διεύθυνσης. Είναι λειτουργία η οποία βρίσκεται στο main menu της σελίδας (το οποίο main menu εμφανίζεται σε κάθε σελίδα του συστήματος). Πατώντας στο εικονίδιο του contact us ο χρήστης θα πλοηγείται σε νέα σελίδα όπου θα φαίνονται τα στοιχεία του σχολείου σε περίπτωση που ο χρήστης θέλει να επικοινωνήσει και με άλλο τρόπο όπως διεύθυνση, fax, τηλέφωνο. Στην συγκεκριμένη σελίδα θα μπορεί ο χρήστης να γράψει το θέμα του email, το περιεχόμενο, το όνομα του και

το δικό του email έτσι ώστε να μπορεί η διεύθυνση του σχολείου να επικοινωνήσει μαζί του σε περίπτωση που χρειάζεται. Επίσης υπάρχει και η επιλογή (σε check box) ώστε να σταλεί ένα αντίγραφο του email και στο δικό του email account σε περίπτωση που θέλει ο χρήστης να έχει ένα τέτοιο αντίγραφο. Θα δίνεται μία ηλεκτρονική διεύθυνση από το σχολείο η οποία θα αποθηκεύεται στο back office και εκεί θα στέλνεται αυτόματα το email του χρήστη που θα χρησιμοποιεί τη συγκεκριμένη λειτουργία.

Lessons: Είναι επιλογή του main menu, όπου δείχνοντας πάνω εμφανίζεται μία λίστα με τα μαθήματα που διδάσκονται στο σχολείο. Κάθε μάθημα είναι ξεχωριστή σελίδα με τις πληροφορίες που αφορούν το συγκεκριμένο μάθημα, όπως για παράδειγμα η βαθμολογία των μαθητών σε κάθε τάξη, κάποιες έξτρα σημειώσεις του μαθήματος, ανακοινώσεις κλπ.

Classes: Εδώ αναγράφονται οι πληροφορίες για τις τάξεις. Δηλαδή ποιες είναι οι τάξεις του σχολείου, οι μαθητές της κάθε τάξης, καθώς και η βαθμολογία τους για το κάθε μάθημα.

Search: Στην σελίδα υπάρχει και η επιλογή της αναζήτησης. Είναι μία πολύ σημαντική λειτουργία για οποιοδήποτε web page διότι βοηθάς τον χρήστη να βρει γρήγορα αυτό που ψάχνει την σελίδα σου. Στην συγκεκριμένη περίπτωση ο χρήστης μπορεί να κάνει αναζήτηση με οποιοδήποτε κριτήριο και θα του εμφανιστούν τα αποτελέσματα που αφορούν όλη τη σελίδα. Μπορεί, επίσης, να επιλέξει αναζήτηση μόνο σε συγκεκριμένα πεδία της σελίδας (πχ μόνο στα articles).

About the school: Είναι, επίσης, επιλογή του main menu η οποία παρέχει όλες τις πληροφορίες που αφορούν γενικά το σχολείο όπως είναι η στολή, η οργάνωση στις τάξεις το πρόγραμμα του σχολείου, κλπ. Δείχνοντας πάνω στην επιλογή αυτή θα εμφανιστεί μία λίστα με τα επιμέρους θέματα του σχολείου και θα μπορεί ο χρήστης να πλοηγηθεί στο καθένα ώστε να του εμφανιστεί η ανάλογη σελίδα με τις πληροφορίες.

Μετατροπéας γλώσσας: Ο χρήστης της σελίδας έχει τη δυνατότητα επιλογής γλώσσας (ελληνικά η αγγλικά) πατώντας στο ανάλογο εικονίδιο (σημαία) και να μεταφερθεί σε μια νέα σελίδα με την γλώσσα επιλογής του. Το εικονίδιο της γλώσσας εμφανίζεται σε κάθε

σελίδα του συστήματος. Έτσι οι πληροφορίες του web site παρέχονται και στα ελληνικά και στα αγγλικά ανάλογα με την προτίμηση του επισκέπτη της σελίδας.

Calendar: Αναφέρονται ημερολογιακά τα διάφορα events που αφορούν ή προτείνει το σχολείο. Είναι επιλογή στο main menu όπου παραπέμπει στις κατηγορίες με τα events (πχ κατηγορία μαθημάτων-lessons) και ακολούθως επιλέγεις το event που σε ενδιαφέρει για να εμφανιστούν περισσότερες πληροφορίες για αυτό (όπως η ημερομηνία που θα διεξάγεται, ο τίτλος του, η πόλη όπου θα γίνει ή το συγκεκριμένο χώρο συνάντησης). Επίσης στη σελίδα με τα events μπορεί να γίνει search για κάποιο συγκεκριμένο φιλτράροντας τα είτε με τον τίτλο του, την πόλη ή το συγκεκριμένο χώρο όπου θα λάβει πέρας το event. Εκτός από το main menu το calendar μπορεί κάποιος να το βρει στο home page σε ημερολογιακή μορφή. Δηλαδή εμφανίζεται ο μήνας που διανύουμε και στις μέρες που υπάρχει κάποιο event είναι χρωματισμένες με κάποιο άλλο χρώμα, πατώντας πάνω σε μία από αυτές τις μέρες σε παίρνει στις πληροφορίες του event.

Login: Ο κάθε χρήστης να εισέρχεται στο σύστημα βάση της ιδιότητας του για να μπορεί να έχει πρόσβαση μόνο σε αυτά που τον αφορούν (η λειτουργία αυτή αφορά τους καθηγητές και τον administrator). Οι περισσότεροι χρήστες του συστήματος είναι απλοί χρήστες, οι οποίοι απλά επισκέπτονται τη σελίδα για να δουν τις πληροφορίες που παρέχει. Υπάρχουν όμως και πιο εξειδικευμένοι χρήστες όπως οι καθηγητές, οι οποίοι μπορούν να κάνουν login μέσω του Login Form που βρίσκεται στο αριστερό μέρος του home page. Έτσι κάνοντας login παρουσιάζεται ένα άλλο menu το user menu με κάποιες έξτρα λειτουργίες για αυτούς τους συγκεκριμένους χρήστες. Επίσης στο Login Form υπάρχει η επιλογή του remember me, έτσι ώστε αν επιθυμεί ο χρήστης το σύστημα θα θυμάται το login του. Κάποιες άλλες επιλογές είναι τα link Forgot your password?, Forgot your username?, τα οποία πατώντας τα εμφανίζεται μία σελίδα όπου ζητά από τον χρήστη να γράψει και να στείλει το email του που σχετίζεται με το password ή username που ξέχασε και να το στείλει στην διεύθυνση. Ακολούθως θα σταλεί στο email του ο κωδικός ή το username, ανάλογα του τι ξέχασε.

News: Όπου αναφέρονται διάφορα νέα που αφορούν τη σχολική κοινότητα (πχ βραβεύσεις, αθλητικές επιτυχίες κλπ). Είναι επιλογή στο main menu αλλά και παράθυρο στο αριστερό

μέρος του home page όπου εμφανίζει υπό μορφή link το κάθε νέο και πατώντας πάνω του ανοίγει η σελίδα που αφορά το συγκεκριμένο νέο.

Insert/Update/Delete δεδομένων μαθήματος από πλευράς καθηγητών, όπως για παράδειγμα σημειώσεις καθώς και βαθμολογίας των μαθητών για το συγκεκριμένο μάθημα.

School status: Αναφέρεται η κατάσταση του σχολείου (πχ αν είναι κλειστό λόγω διακοπών). Βρίσκεται στο δεξί μέρος του home page και είναι από τις λειτουργίες στις οποίες έχουν πρόσβαση οι login χρήστες, δηλαδή οι καθηγητές.

Meet the staff: Στο δεξί μέρος του home page υπάρχει ένα παράθυρο όπου αναφέρονται τα στοιχεία των καθηγητών για επικοινωνία μαζί τους, η ειδικότητα τους καθώς και μία φωτογραφία τους. Πατώντας ο χρήστης πάνω στο email ενός συγκεκριμένου καθηγητή τότε εμφανίζεται το παράθυρο στο οποίο μπορεί να γραφεί και να αποσταλεί το email.

Who is online: Λειτουργία η οποία εμφανίζεται στο κάτω δεξί μέρος του home page και πληροφορεί τον επισκέπτη τον αριθμό των ατόμων που επισκέπτονται τη σελίδα τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

2.3 Διαπροσωπείες/Interfaces

Αρχικά έχω την διαπροσωπεία του συστήματος όπου το προϊόν λογισμικού που υλοποίησα θα λειτουργεί αυτόνομα, δηλαδή δεν θα συνεργάζεται με άλλα συστήματα, αλλά για τη λειτουργία του θα χρειαστεί κάποιος εξυπηρετητής (web server) στο διαδίκτυο. Οι πληροφορίες του προϊόντος αυτού θα χρησιμοποιηθούν για σκοπούς ενημέρωσης των ατόμων που αλληλεπιδρούν σε ένα σχολείο (μαθητές, καθηγητές, γονείς). Τα στοιχεία και τα δεδομένα που θα διαχειρίζεται το σύστημα, δηλαδή οι πληροφορίες και οι εικόνες για το σχολείο, θα είναι αποθηκευμένα σε μια βάση δεδομένων.

Η διαπροσωπεία με τους χρήστες πρέπει να είναι απλή και εύχρηστη, δεδομένου ότι πρόκειται για web εφαρμογή, η οποία αναπτύσσεται για λόγους παροχής πληροφοριών. Έτσι δεν πρέπει να είναι πολύπλοκο ή κουραστικό για τον χρήστη που θα επισκέπτεται τη σελίδα. Επίσης σημαντική είναι και η ταχύτητα απόκρισης της σελίδας για αυτό χρειάζεται να είναι απλή. Στο σύστημα υπάρχουν μενού, links και άλλα συστατικά στοιχεία τα οποία θα βοηθούν τους χρήστες να εκτελέσουν τις διάφορες λειτουργίες. Τα συστατικά στοιχεία εφαρμογής διαδικτύου είναι: combo boxes για επιλογή κάποιας κατηγορίας (κάποιο συγκεκριμένο μάθημα, κτλ), command buttons για εκτέλεση διάφορων ενεργειών, text boxes για εισαγωγή δεδομένων, links (για εμφάνιση των διαφόρων news, τρόπους επικοινωνίας με με το σχολείο), παράθυρα για το calendar ή το school status. Τέλος θα υπάρχουν και εικόνες για καλύτερη πληροφόρηση των χρηστών. Είναι αρκετά σημαντικό να υπάρχει σωστή αλληλεπίδραση μεταξύ του χρήστη και του υπολογιστή. Υπάρχουν δύο είδη χρηστών γι' αυτό πρέπει να αναπτυχθούν και τα ανάλογα interfaces. Υπάρχουν οι χρήστες οι οποίοι μέσω του διαδικτύου θα μπορούν να ψάξουν και να διαβάσουν πληροφορίες σχετικές με το σχολείο και υπάρχουν και οι χρήστες του συστήματος οι οποίοι εισάγουν στη βάση δεδομένων τις πληροφορίες που αφορούν τα πιο πάνω. Η ιστοσελίδα θα βασίζεται στη βάση δεδομένων έτσι ώστε με κάθε καινούργια αλλαγή να ενημερώνεται αυτόματα και η ιστοσελίδα.

Για την διαπροσωπεία υλικού λόγω του ότι το σύστημα μου είναι Web application και θα υποστηρίζεται από κάποιο server στο διαδίκτυο θα πρέπει το λογισμικό να μπορεί να τρέχει σε υπολογιστή μεγάλης υπολογιστικής ισχύος (server) με μνήμη μεγάλης χωρητικότητας (πολλών GB) ώστε όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες να αποθηκεύονται χωρίς προβλήματα, η σύνδεση διαδικτύου να είναι αρκετά γρήγορη ώστε να υποστηρίζει την ταυτόχρονη πρόσβαση μεγάλου αριθμού χρηστών στο σύστημα. Το πρωτόκολλο που θα υποστηρίζει η εφαρμογή θα είναι TCP/IP εφόσον θα τρέχει στο διαδίκτυο.

Τέλος για την διαπροσωπεία επικοινωνίας υπάρχουν δύο communication interfaces που είναι απαραίτητα για να λειτουργήσει η εφαρμογή μας. Θα χρειαστούμε το application server και το Database server. Στο application server θα τρέχει η εφαρμογή μας η οποία θα παίρνει τα δεδομένα μέσω του Database server.

2.4 Περιορισμοί, Υποθέσεις και Εξαρτήσεις

Οι διάφοροι περιορισμοί που υπάρχουν στο σύστημα αναλύονται πιο κάτω. Αρχικά, η ιστοσελίδα θα πρέπει να μπορεί να εμφανίζεται σε οποιοδήποτε browser και να μην επηρεάζεται η σελίδα από το μέγεθος της οθόνης (πχ. οθόνη 17'', 19'', PDA, κλπ.). Επίσης, ένας άλλος περιορισμός είναι να μην επηρεάζεται η βάση που παρέχει τα δεδομένα σε περίπτωση hacking της ιστοσελίδας. Επιπλέον, οποιαδήποτε ανάγκη που έχουμε για ανάπτυξη του έργου κυρίως σε hardware, όπως για παράδειγμα η ανάγκη για server, θα πρέπει να ικανοποιείται από τον οργανισμό για τον οποίο προορίζεται η σελίδα και συγκεκριμένα το σχολείο. Για την κάλυψη των περιορισμών μνήμης ένα προβλεπόμενο μέγεθος σκληρού δίσκου είναι 200GB και κύριας μνήμης 512MB. Όσο αφορά την προσαρμογή της ιστοσελίδας στο σύστημα δε χρειάζονται επιπλέον απαιτήσεις για installation γιατί ως Web Application δε χρειάζεται εγκατάσταση και η βάση θα είναι ορατή από το χώρο του σχολείου όπου θα είναι δυνατή η πρόσβαση σε αυτό. Τέλος, δεν υπάρχουν περιορισμοί που να προκύπτουν από την αλληλεπίδραση με άλλες εφαρμογές, αφού το προϊόν δεν θα αλληλεπιδρά με άλλες εφαρμογές. Ένας σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει τις απαιτήσεις είναι το γεγονός ότι το προϊόν θα επεκταθεί στο μέλλον για αύξηση του αριθμού των administrators, γι' αυτό πρέπει να υλοποιηθεί σωστά το προϊόν με πρόνοια για μελλοντικές επεκτάσεις.

2.5 Ιδιότητες συστήματος

Μία από τις κυριότερες ιδιότητες της εφαρμογής μου, αλλά και οποιοδήποτε συστήματος, πρέπει να είναι η αξιοπιστία. Η βάση δεδομένων μου, που δημιουργείται από την Joomla, κρατά όλα τα στοιχεία του σχολείου. Για το λόγο αυτό, πρέπει σε περίπτωση βλάβης του κεντρικού υπολογιστή, τα δεδομένα να μην χαθούν. Για επίτευξη του στόχου αυτού πρέπει κάθε κάποιο καθορισμένο χρονικό διάστημα να δημιουργούνται backups της βάσης ώστε να είναι εξασφαλισμένη η αξιοπιστία του συστήματος. Το χρονικό διάστημα είναι προτιμότερο να καθοριστεί για μια μέρα που το σύστημα δε χρησιμοποιείται από πολλούς. Επίσης, για να εξασφαλιστεί η αξιοπιστία του συστήματος, θα πρέπει να παρέχονται στο διαχειριστή της βάσης τα απαραίτητα μηνύματα κατά την εισαγωγή, αναζήτηση ή διαγραφή

χαρακτηριστικών, ώστε να είναι σίγουρος ότι αυτά εκτελέστηκαν σωστά. Τέλος, για να είναι αξιόπιστο το σύστημά θα πρέπει να παρέχεται στο διαχειριστή του συστήματος μια μορφή φορμών ανάλογη με το επίπεδό του. Για παράδειγμα, δεν μπορεί ένας αρχάριος να ανταποκρίνεται στον ίδιο αριθμό και πολυπλοκότητα κουμπιών όπως ένας έμπειρος χρήστης.

Ένα άλλο θέμα είναι αυτό της διαθεσιμότητας. Κρίνω απαραίτητο για το έργο μου να μπορεί ο χρήστης να χρησιμοποιεί το σύστημα, κυρίως τη βάση, όποτε θελήσει. Για να γίνει αυτό πρέπει ο server με τον οποίο συνδέεται η βάση να είναι πάντοτε διαθέσιμος γιατί σε περίπτωση βλάβης του θα επηρεάζεται όλο το σύστημα. Λόγω της ανάπτυξης με Joomla το οποίο είναι ένα open source management system αυτό είναι εφικτό, ακόμη και στο σημείο να γίνουν install κάποια components (JoomlaXplorer) και ο διαχειριστής να βλέπει τα αρχεία του back office από οπουδήποτε χωρίς να χρειάζεται να βρίσκεται στις εγκαταστάσεις που βρίσκεται και ο server.

Με σκοπό την ασφάλεια του συστήματος κωδικοί πρόσβασης θα δοθούν μόνο στον διαχειριστή του back end της σελίδας καθώς και στους καθηγητές για το login τους στην σελίδα. Έτσι με αυτό τον τρόπο δεν θα υπάρχει κίνδυνος τροποποίησης δεδομένων από χρήστες που δεν θα έπρεπε να έχουν πρόσβαση σε συγκεκριμένα δεδομένα (πχ. οι μαθητές δεν θα πρέπει να μπορούν να αλλάξουν τους βαθμούς τους).

Η πιο σημαντική φάση στην ανάπτυξη ενός έργου είναι η συντήρηση. Για να μπορεί να γίνει η συντήρηση θα πρέπει οι υπόλοιπες φάσεις να είναι σωστά τεκμηριωμένες ώστε η ομάδα συντήρησης να μπορεί εύκολα να το τροποποιήσει και να είναι μικρότερο το κόστος. Στην περίπτωση μου που ανέπτυξα ένα σύστημα χωρίς τα ανάλογα έγγραφα έχω ένα πλήρες manual χρήστη και διαχειριστή σελίδας καθώς και αναλυτική περιγραφή της υλοποίησης κάθε λειτουργίας. Τα προγράμματα των interfaces του συστήματος (βάση και ιστοσελίδα) θα πρέπει να αποθηκεύονται ξεχωριστά και να αντλούν πληροφορίες από τη βάση. Κάθε συνάρτηση του προγράμματος πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο ανεξάρτητη από τα υπόλοιπα ώστε κατά την τροποποίηση μιας συνάρτησης να μην επηρεάζεται καμία άλλη.

Τέλος σημαντικό είναι και το θέμα της μεταφερισιμότητας. Στην περίπτωση που το σύστημα μου είναι ένα web application υπάρχει η απαίτηση να είναι συμβατό με όλους τους web browsers.

2.6 Χαρακτηριστικά χρηστών

Οι χρήστες του συστήματος που θα αναπτύξουμε διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- Επισκέπτες σελίδας (Χρήση του front office)
- Διαχειριστές (Χρήση του back office)

Οι χρήστες που ανήκουν στην πρώτη κατηγορία είναι οι μαθητές, οι γονείς και οι καθηγητές. Οι χρήστες πρέπει να κατέχουν τουλάχιστον τα βασικά για ηλεκτρονικούς υπολογιστές αλλά και για το διαδίκτυο αφού το προϊόν είναι ένα Web Application. Συγκεκριμένα οι μαθητές θα είναι απλοί χρήστες, οι οποίοι απλά επισκέπτονται τη σελίδα για να δουν τις διάφορες πληροφορίες που παρέχονται όπως για παράδειγμα έξτρα σημειώσεις κάποιου μαθήματος, βαθμολογία, νέα όσων αφορά κάποια εκδήλωση του σχολείου κλπ. Οι χρήστες κηδεμόνες έχουν παρόμοιο ρόλο με τους χρήστες μαθητές, απλά βλέπουν τις πληροφορίες, μπορούν επίσης να επικοινωνήσουν με κάποιο συγκεκριμένο καθηγητή στέλνοντας του email κοκ. Τέλος οι χρήστες καθηγητές εκτός από το ρόλο του απλού χρήστη, μπορούν να κάνουν login στο σύστημα έτσι ώστε να τους προσφερθούν κάποιες έξτρα λειτουργίες, όπως το να βάλουν σημειώσεις για το μάθημα τους, να βάλουν κάποια ανακοίνωση ή τις βαθμολογίες του μαθήματος. Γενικά οι χρήστες δεν χρειάζεται να γνωρίζουν τίποτα περισσότερο για αυτή την εφαρμογή διότι δεν θα τους δίνεται το δικαίωμα να κάνουν οποιεσδήποτε τροποποιήσεις εκτός από τους καθηγητές οι οποίοι θα έχουν πρόσβαση σε κάποια πεδία του συστήματος.

Άλλο είδος χρηστών είναι οι administrators, οι οποίοι θα διαχειρίζονται το σύστημα και θα έχουν πρόσβαση στη βάση και θα μπορούν να τροποποιούν τα δεδομένα της. Θα έχουν πρόσβαση στο back end του συστήματος έτσι ώστε να μπορούν να κάνουν οποιαδήποτε αλλαγή ζητείται από τη διεύθυνση του σχολείου. Οι χρήστες αυτοί θα πρέπει να έχουν περισσότερες γνώσεις όσο αφορά ηλεκτρονικούς υπολογιστές, διαδίκτυο και διαχείριση βάσης δεδομένων.

Κεφάλαιο 3

Υλοποίηση

3.1 Εργαλεία υλοποίησης και ανάπτυξης του συστήματος	13
3.2 Περιγραφή γλωσσών προγραμματισμού ανάπτυξης του συστήματος	15
3.3 Υλοποίηση βάση GUI	16
3.4 Προβλήματα υλοποίησης και επίλυση τους	19
3.5 Υλοποίηση λειτουργιών	21
3.6 Ένδειξη χρήσης λειτουργιών	25
3.7 Test cases	39

3.1 Εργαλεία υλοποίησης και ανάπτυξης του συστήματος

Το σύστημα μου έχει υλοποιηθεί σε Joomla και η βάση δεδομένων του συστήματος σε SQL. Το Joomla είναι ένα δωρεάν open source content management system (CMS) που βοηθά το κοινό που το χρησιμοποιεί να δημιουργεί δυναμικά Web sites και άλλες ισχυρές εφαρμογές. Είναι το αποτέλεσμα ενός fork (στην τεχνολογία λογισμικού, ένα fork προγράμματος συμβαίνει τότε οι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη παίρνουν ένα αντίγραφο του πηγαίου κώδικα από ένα πακέτο λογισμικού και αρχίζουν την ανεξάρτητη ανάπτυξη σε αυτό, δημιουργώντας ένα ευδιάκριτο κομμάτι του λογισμικού) του Mambo (Mambo Open Source or MOS, το οποίο είναι ένα free software/open source content management system (CMS) για δημιουργία και διαχείριση websites μέσω ενός απλού web interface) από την ομάδα ανάπτυξης τον Αύγουστο του 2005.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ερασιτεχνικές και προσωπικές ιστοσελίδες αλλά και για επαγγελματικές. Εδώ είναι μερικές από τις χρήσεις: Corporate websites or portals, Online commerce, Small business websites, Non-profit and organizational websites, Government applications, Corporate intranets and extranets, School and church websites, Personal or family homepages, Community-based portals, Magazines and newspapers κλπ. Το Joomla

μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διαχειριστεί εύκολα κάθε πτυχή του ιστοχώρου. Είναι γραμμένο σε γλώσσα PHP και τα δεδομένα αποθηκεύονται σε βάση δεδομένων MySQL.

Κοινές λειτουργίες σε σελίδες τις προσφέρει μέσω components, τα οποία μπορεί ο χρήστης να επεκτείνει ή και να γράψει δικά του σε php ή html, οι οποίες υποστηρίζονται από τη Joomla.

Το βασικό Joomla package σχεδιάστηκε για να είναι εύκολο να εγκατασταθεί, ακόμη και για τους μη-προγραμματιστές. Είναι εύκολο να προμηθευθεί και εγκατασταθεί και υπάρχει άφθονη υποστήριξη διαθέσιμη. Υπάρχει μια ενεργή κοινότητα χρηστών και υπεύθυνων για την ανάπτυξη στα φόρουμ που είναι πρόθυμα να βοηθήσουν (το επίσημο forum έχει περισσότερα από 300,000 threads και 1.3 million posts από περισσότερα από 255,000 εγγραφμένα μέλη σε 40 γλώσσες). Εφόσον το Joomla εγκατασταθεί και τρέχει, είναι απλό ακόμη και για τους μη τεχνικούς χρήστες να προσθέσουν ή να εκδώσουν περιεχόμενο, να προσθέσουν εικόνες κλπ.

Η λειτουργικότητα και το σημαντικότερο πλεονέκτημα του Joomla βρίσκεται στο πλαίσιο εφαρμογής που το καθιστά δυνατό για χιλιάδες developers σε όλο τον κόσμο να δημιουργήσουν και να προσθέσουν ισχυρά add-ons και extensions. Εδώ είναι μερικά παραδείγματα των εκατοντάδων διαθέσιμων extensions: Dynamic form builders, Business or organizational directories, Document management, image and multimedia, galleries, E-commerce and shopping cart engines, Forums and chat software, Calendars, Blogging software, Directory services, Email newsletters, Data collection and reporting tools, Banner advertising systems, Subscription services και πολλά άλλα.

Χρησιμοποίησα το περιβάλλον ανάπτυξης ιστοσελίδων Joomla 1.5 λόγω του καλού του interface και της ποιότητας των αποτελεσμάτων που προσφέρει. Είναι η πιο πρόσφατη έκδοση και κατέληξα σε αυτή λόγω των καλύτερων επεκτάσεων και συστατικών που προσφέρει, αλλά και της online υποστήριξης σε περίπτωση κολλήματος.

Η ανάπτυξη της βάσης δεδομένων του συστήματός γίνεται σε SQL, η οποία υποστηρίζεται από το εργαλείο ανάπτυξης της ιστοσελίδας Joomla 1.5. Η δημιουργία των πινάκων γίνεται αυτόματα μέσω της Joomla και δεν χρειάζεται να ανησυχεί για αυτό ο προγραμματιστής/δημιουργός της σελίδας.

3.2 Περιγραφή γλωσσών προγραμματισμού ανάπτυξης του συστήματος

Η PHP, στην οποία γράφεται και το Joomla, είναι γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο. Μια σελίδα PHP περνά από επεξεργασία από συμβατό web server (π.χ. Apache), ώστε να παραχθεί σε πραγματικό χρόνο το τελικό περιεχόμενο, που θα σταλεί στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών σε μορφή κώδικα HTML. Ένα αρχείο με κώδικα PHP θα πρέπει να έχει την κατάλληλη επέκταση (π.χ. *.php, *.php4, *.phtml κ.ά.). Η ενσωμάτωση κώδικα σε ένα αρχείο επέκτασης .html δεν θα λειτουργήσει και θα εμφανίσει στον browser τον κώδικα χωρίς καμία επεξεργασία, εκτός αν έχει γίνει η κατάλληλη ρύθμιση στα MIME types του server. Επίσης ακόμη κι όταν ένα αρχείο έχει την επέκταση .php, θα πρέπει ο server να είναι ρυθμισμένος για να επεξεργάζεται κώδικα PHP.

Η HTML δεν είναι μια γλώσσα προγραμματισμού (αν και ονομάζουμε όσους την χρησιμοποιούν HTML programmers). Τα αρχικά HTML προέρχονται από τις λέξεις HyperText Markup Language. Είναι μια περιγραφική γλώσσα, δηλαδή ένας ειδικός τρόπος γραφής κειμένου και κλήσης άλλων αρχείων ή εφαρμογών βασισμένος σε οδηγίες (tags). Ο Web client αναγνωρίζει αυτόν τον ειδικό τρόπο γραφής και εκτελεί τις εντολές που περιέχονται σε αυτόν. Σε ένα κόσμο όπου οι πληροφορίες παρέχονται μέσω του παγκόσμιου διαδικτύου, τα έγγραφα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμα, μεταφέρσιμα και ευέλικτα. Πρέπει επίσης να είναι ανεξάρτητα οποιουδήποτε συστήματος και περιεχομένου. Οι γενικευμένες γλώσσες έχουν τέτοια χαρακτηριστικά , παρέχοντας στα έγγραφα αυτά μια δυνατότητα η οποία δεν υπάρχει σε άλλες γλώσσες περιγραφής εγγράφων. Η XML έλυσε πολλά από τα προβλήματα που αντιμετώπισαν οι σχεδιαστές του web και είναι υπεύθυνη για την XHTML, μια ανασχεδιασμένη HTML.

Η XML σχεδιάστηκε για να ικανοποιήσει πολλές ανάγκες δίνοντας στα έγγραφα ένα μεγαλύτερο επίπεδο προσαρμοστικότητας στο στυλ και τη δομή από αυτό που υπήρχε παλαιότερα στην HTML. Η XML προσφέρει στους σχεδιαστές της HTML τη δυνατότητα να προσθέτουν περισσότερα στοιχεία στη γλώσσα. Δεν αναφέρεται μονάχα στους σχεδιαστές του web αλλά σε οποιονδήποτε ασχολείται με εκδόσεις. Η XML είναι κάτι περισσότερο από markup language είναι metalanguage, δηλαδή μια γλώσσα που χρησιμοποιείται για να καθορίσει νέες markup γλώσσες. Η XML συμπληρώνει και δεν αντικαθιστά την HTML. Ενώ

η HTML χρησιμοποιείται στη διατύπωση και την εμφάνιση των δεδομένων η XML αναπαριστά τη συναφή έννοια των δεδομένων. Στην HTML τα tags είναι προκαθορισμένα ενώ η XML παρέχει τη δυνατότητα να καθορίζουν οι χρήστες τα tags και τις δομημένες μεταξύ τους σχέσεις.

3.3 Υλοποίηση βάση GUI

Το σύστημα μου έχει αναπτυχθεί έχοντας υπόψη τη σχεδίαση GUI (graphical user interface) έτσι ώστε να είναι βοηθητικό για τον χρήστη και να αποφευχθούν τα περαιτέρω προβλήματα. Για παράδειγμα αιτίες κακής σχεδίασης που δεν βοηθούν καθόλου στη λειτουργικότητα του χρήστη είναι οι πολλές λειτουργίες στο πάνω επίπεδο. Αντί αυτού οι λειτουργίες που χρησιμοποιούνται πιο συχνά είναι εύκολα διαθέσιμες στο main menu. Αποφεύγοντας όμως να υπερφορτωθεί το toolbar με αχρείαστες πληροφορίες βάζοντας όλες τις λειτουργίες στο main menu ή στο main page. Στο σύστημα παρουσιάζονται στο main menu οι κυριότερες λειτουργίες που είναι τα Home (για το home page), Contact us, About the School, Calendar, Lessons και News. Ενώ το αριστερό και δεξί μέρος της σελίδας παρουσιάζεται με τα κυριότερα links και modules που είναι τα Latest News, Login Form, Calendar, School Status, Meet the Staff και Who is Online.

Μια άλλη αιτία κακής σχεδίασης είναι η δυσανάλογη κατανομή ελέγχου στους διαφόρους χρήστες του συστήματος. Κάτι τέτοιο αποφεύχθηκε διότι οι μόνοι administrator χρήστες που έχουν πρόσβαση στην τροποποίηση του συστήματος καθώς και οι καθηγητές που μπορούν να αλλάξουν κάποια δεδομένα των μαθημάτων τους. Οι καθηγητές θα πρέπει να κάνουν πρώτα log in μέσω του login form που υπάρχει στο αριστερό μέρος του home page. Ενώ οι administrators θα πρέπει να κάνουν log in στο back end του συστήματος έτσι ώστε να μπορούν να εισάγουν/διαγράψουν/τροποποιήσουν πληροφορίες που αφορούν το σχολείο ανάλογα με τις νέες απαιτήσεις.

Στα πετυχημένα GUI λαμβάνεται υπόψη η ταχύτητα, δηλαδή η χρονική απόκριση της σελίδας. Για παράδειγμα η επικύρωση σε περίπτωση συμπλήρωσης κάποιας φόρμας από τον χρήστη (πχ για τη λειτουργία του Contact Us) γίνεται στο τέλος της σελίδας και όχι πεδίο-πεδίο έτσι ώστε να είναι πιο εύκολο για το χρήστη και πιο γρήγορο. Καθώς και η εισαγωγή

δεδομένων σε κάποια πεδία γίνεται πιο γρήγορα με mnemonics, πχ. συμπλήρωση του username στο Login Form ή τιμών στο Search.

Επίσης το GUI διέπεται από κάποιους κανόνες όπως για παράδειγμα ξεκάθαρο και μη βαρυφορτωμένο κείμενο σε ετικέτες και μηνύματα ή μονοπάτια επιστροφής. Στο σύστημα μου έχω σύντομες και σαφή ετικέτες και παρέχεται στο χρήστη το μονοπάτι δηλαδή ποια κουμπιά πατήθηκαν για να φτάσει σε μια σελίδα. Ακόμη έχουμε λάβει υπόψη το σχεδιασμό με συνέπεια δηλαδή ίδια κουμπιά στις διάφορες σελίδες και ίδιες δεσμευμένες λέξεις. Άλλος ένας κανόνας είναι ο σχεδιασμός με σαφήνεια, για να είναι το GUI αρκετά ξεκάθαρο στους τελικούς χρήστες έχω δημιουργήσει ένα πίνακα δεσμευμένων λέξεων ο οποίος επισυνάπτεται πιο κάτω:

Πίνακας Δεσμευμένων Λέξεων:

Text	Meaning And Behavior	Appears On Button	Appears On Menu	Mnemonic Keystrokes	Shortcut Keystrokes
Save	Accept data entered or acknowledge information presented and remove the window	Yes	No	None	None
Cancel	Do not accept data entered and remove the window	Yes	No	None	None
Help	Invoke the application's Help facility	Yes	No	None	None
Apply	Save data entered and stay in current window	Yes	No	None	None
Publish	Publish the selected items.	Yes	No	None	None
Unpublish	Unpublish the selected items.	Yes	No	None	None
Delete	Delete the selected item	No	Yes	None	None
Edit	Open the form with the selected item and edit it	No	Yes	None	None
Copy	Copy selected item(s)	No	Yes	None	None
Submit	Submit the contents of the form	No	Yes	None	None

Τελευταίο θέμα είναι ο σχεδιασμός των αντικειμένων. Συγκεκριμένα τα controls είναι οπτικά στοιχεία που επιτρέπουν την αλληλεπίδραση του χρήστη με το εργαλείο. Στο σύστημα μου παρουσιάζονται τα ακόλουθα:

Controls:

Control	Number Of Choices In Domain Shown	Type Of Controls
Menu Bar	Maximum 10 items	Static action
Pull-Down Menu	Maximum 12 items	Static action
Cascading Menu	Maximum 5 items, 1 cascade deep	Static action
Push-button	1 for each button, maximum of 6 per dialog box	Static action
Check Box	1 for each box, maximum of 10 to 12 per group	Static set/select value
Drop-down List Box	Display 1 selection in control at a time, up to 20 in a drop-down box	Dynamic set/select single value

3.4 Προβλήματα υλοποίησης και επίλυση τους

1. Προσπαθώντας να ξανακάνω install την Joomla εμφανιζόταν ένα πρόβλημα για τον server, που δεν γνώριζα τι ήταν και δεν μπορούσα να ολοκληρώσω την διαδικασία του installation. Ρωτώντας στο helpdesk, το πρόβλημα ήταν τα διάφορα versions joomla που είχα ήδη δημιουργήσει και οι ονομασίες που τους έδινα, στην συγκεκριμένη περίπτωση προσπαθούσα να κάνω install ένα joomla3 file. Έτσι διάγραψα ότι δεν ήταν χρήσιμο πλέον και μετονόμασα το νέο μου σε ένα απλό joomla.
2. Κάνοντας το install to front page ήταν μία κενή σελίδα ενώ ούτε και στο back office μπορούσα να δουλέψω διότι όπου και να έκανα κλικ στο control panel με οδηγούσε σε κενή σελίδα και δεν εμφάνιζε κανένα λάθος. Μετά από διάφορα search σε forums βρήκα ένα κομμάτι κώδικα (ini_set('display_errors', true); error_reporting(E_ALL);) που έπρεπε να αντιγράψω στο configuration.php έτσι ώστε να εμφανίζονται τα διάφορα errors της σελίδας.
3. Αποτέλεσμα της πιο πάνω κίνησης ήταν να εμφανιστεί το εξής μήνυμα στην σελίδα, το οποίο ήταν το πραγματικό πρόβλημα που δεν άνοιγε η σελίδα.

Warning:

```
require_once(/home/students/cs/2005/cs05aa2/public_html/joomla/libraries/phputf8/mbstring/core.php) [function.require-once]: failed to open stream: No such file or directory in /home/students/cs/2005/cs05aa2/public_html/joomla/libraries/phputf8/utf8.php on line 62
```

Fatal error: require_once() [function.require]: Failed opening required '/home/students/cs/2005/cs05aa2/public_html/joomla/libraries/phputf8/mbstring/core.php' (include_path='.:php/includes:/usr/share/pear/') in /home/students/cs/2005/cs05aa2/public_html/joomla/libraries/phputf8/utf8.php on line 62

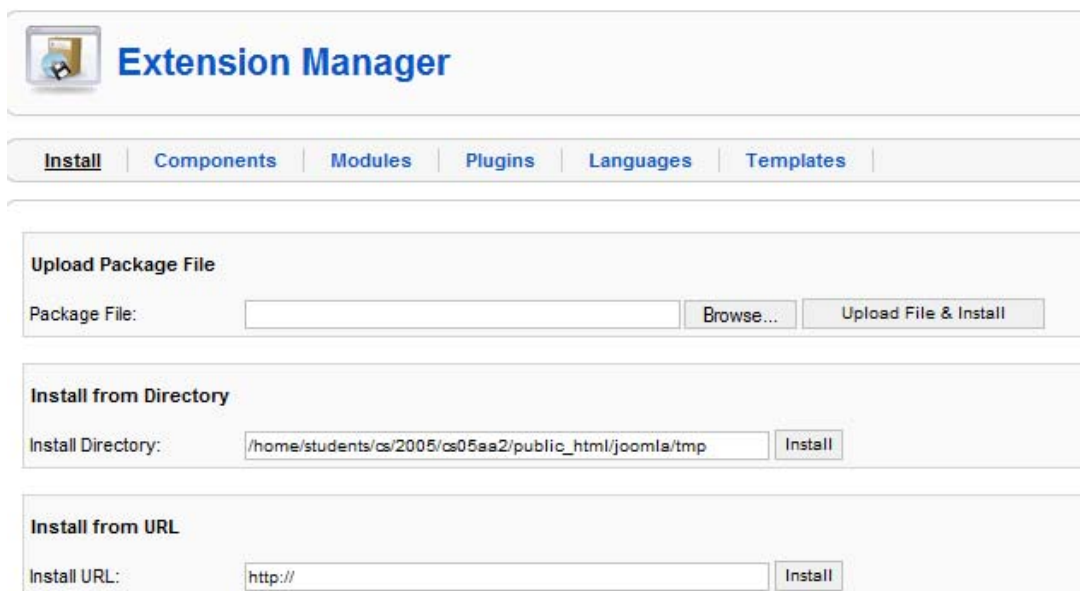
Δηλαδή στον κώδικα του utf8.php κάπου αναφερόταν στο core.php το οποίο δεν υπήρχε πουθενά διότι δουλεύω σε account του πανεπιστημίου όπου υπάρχει η

ρύθμιση από το helpdesk να διαγράφονται όλα τα core αρχεία. Έτσι κάθε μέρα δημιουργούσα το core.php και την επομένη παρουσιαζόταν το ίδιο πρόβλημα. Υπήρχαν 2 λύσεις: 1) Να ζητήσω από το helpdesk να αναιρέσει την πιο πάνω ρύθμιση για το δικό μου account ή 2) Να μετονομάσω το core.php σε κάτι άλλο (πχ excore.php) και να το αντιγράψω όπου χρησιμοποιείται, και έτσι έκανα.

4. Στην Joomla είναι εφικτό να κάνεις install μέσω του back office διάφορα components που είναι έτοιμος κώδικας με λειτουργίες που εσύ επιθυμείς να υπάρχουν στην σελίδα σου. Άλλωστε αυτή είναι και η όλη φιλοσοφία της Joomla, να σε βοηθήσει με έτοιμα components για να μην τα δημιουργείς εσύ από την αρχή αλλά να μπορείς να τα προσαρμόσεις ανάλογα με κάποιες αλλαγές. Το πρόβλημα μου ήταν ότι δεν μπορούσα να κάνω τίποτα install, έτσι 1) έλεγξα τα configuration αν ήταν writable και 2) έλεγξα μέσω των Unix αν τα preferences (δεξί κλικ στο αρχείο-properties-preferences) του αρχείου joomla ήταν read-write, τα οποία ήταν μόνο read και έτσι τα άλλαξα.
5. Ένα άλλο πρόβλημα που αντιμετώπισα ήταν η διαμόρφωση έτοιμων εφαρμογών της Joomla σε μορφή της επιλογής μου. Για το πρόβλημα αυτό χρειάστηκε να παρατηρήσω τον κώδικα της κάθε εφαρμογής και να τον τροποποιήσω με τρόπο ώστε η εφαρμογή να προσφέρει μόνο τις υπηρεσίες που ήταν κατάλληλες για το σύστημά μου.
6. Για την αλλαγή γλώσσας από αγγλικά σε ελληνικά υπήρξε κάποιο πρόβλημα στην αναγνώριση ελληνικών χαρακτήρων. Για την επίλυση αυτού εγκατέστησα UTF-8 για την αναγνώριση ελληνικών χαρακτήρων και έθεσα τα ελληνικά ως κύρια γλώσσα. Το πρόβλημα επιλύθηκε επιτυχώς.
7. Ακόμη σημαντικό πρόβλημα ήταν η σωστή τοποθέτηση των modules μέσα στην ιστοσελίδα. Αυτό επιλύθηκε με την εισαγωγή και τροποποίηση κώδικα στα CSS files όπου καθόρισα τις θέσεις στις οποίες θα τοποθετούνταν τα διάφορα modules.

3.5 Υλοποίηση λειτουργιών

Γενικά ο τρόπος που διαχειρίζεται το Joomla τη δημιουργία μίας σελίδας στο back end είναι χωρίζοντας τα διάφορα δεδομένα σε κατηγορίες, sections, articles, components, plugins και modules. Οι κυριότερες λειτουργίες που χρησιμοποιήσα και που προσφέρει και το ίδιο το Joomla extensions μέσω της επίσημης του σελίδας είναι σε μορφή components ή modules. Τα components/modules γίνονται install από το main menu του back end extensions/install-uninstall. Παρουσιάζεται η πιο κάτω οθόνη και απλά κάνεις browse αυτό που σε ενδιαφέρει. Σε περίπτωση που το πακέτο δεν ταιριάζει με το συγκεκριμένο version Joomla ή έχει κάποιο πρόβλημα θα εμφανιστεί μήνυμα λάθους.



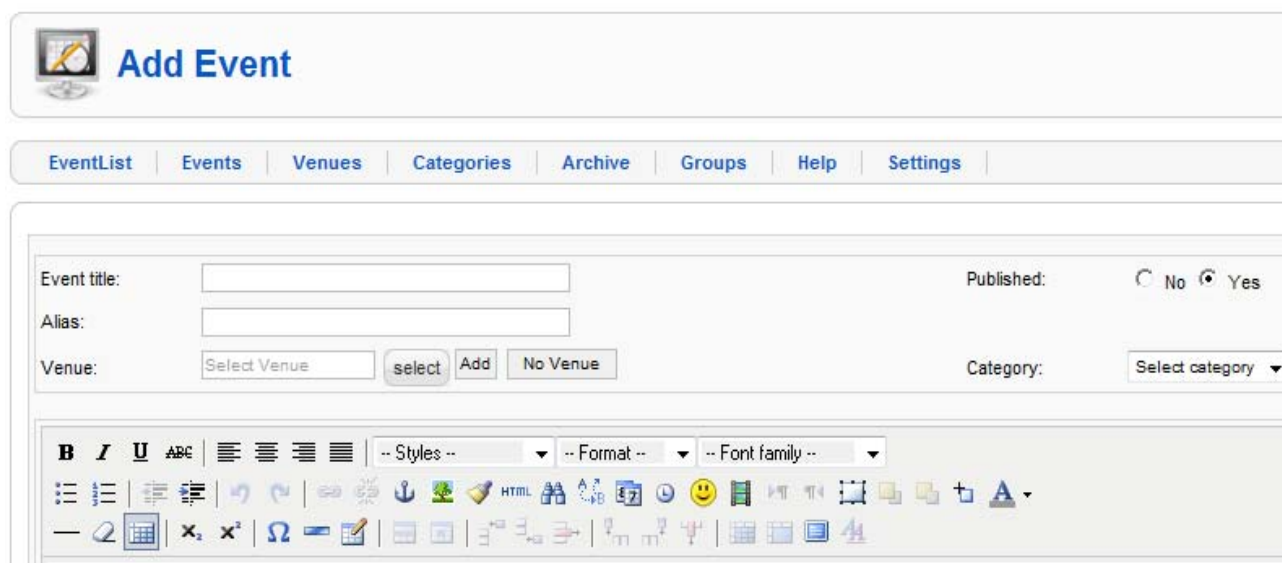
The screenshot shows the Joomla! Extension Manager interface. At the top, there is a header with the Joomla! logo and the title "Extension Manager". Below the header is a navigation bar with tabs: "Install", "Components", "Modules", "Plugins", "Languages", and "Templates". The "Install" tab is currently selected. The main content area is divided into three sections: "Upload Package File", "Install from Directory", and "Install from URL". Each section has a text input field and a button. The "Upload Package File" section has a "Package File:" label, a text input field, a "Browse..." button, and an "Upload File & Install" button. The "Install from Directory" section has an "Install Directory:" label, a text input field containing the path "/home/students/cs/2005/cs05aa2/public_html/joomla/tmp", and an "Install" button. The "Install from URL" section has an "Install URL:" label, a text input field containing "http://", and an "Install" button.

Ένα από τα αρχικά components που χρησιμοποιήσα για να με βοηθήσει στην ανάπτυξη της εφαρμογής μου είναι το JoomlaXplorer, το οποίο σου δίνει την δυνατότητα να έχεις πρόσβαση στα αρχεία της βάσης σου από οποιοδήποτε ηλεκτρονικό υπολογιστή κάνεις login χωρίς να χρειάζεται να βρίσκεσαι στο χώρο που είναι και οι servers. Κάνοντας κλικ σε αυτό (components/JoomlaXplorer) εμφανίζονται όλα τα αρχεία του administrator με τους κώδικες και μπορείς να έχεις πρόσβαση σε αυτά για να τα τροποποιήσεις.

Τα components που έχω χρησιμοποιήσει στην εφαρμογή μου είναι αυτό του Contacts για την λειτουργία Contact Us. Το components αυτό αποτελείται από μία κατηγορία contacts, το school το οποίο περιέχει τα στοιχεία και το email του σχολείου και μπορεί ο administrator να τα αλλάξει (components/contacts/contacts/click στο name school).

Ένα άλλο component είναι αυτό του joomfish που είναι χρήσιμο για την μετάφραση της σελίδας μου στις γλώσσες που επιθυμώ, φτάνει να έχω βρει τα files των συγκεκριμένων γλωσσών (από τα extensions του Joomla) και να τα έχω κάνει install. Με τον τρόπο αυτό μπορώ να μεταφράσω αυτόματα τα modules που χρησιμοποιώ στη σελίδα μου όμως όχι τα κείμενα που δημιούργησα από μόνη μου. Για να μεταφραστούν και τα κείμενα έπρεπε να κάνω την μετάφραση λέξη-λέξη και να την εισάγω στο joomfish μέσω του control panel.

Το τελευταίο σημαντικό component είναι το event list για την λειτουργία του calendar, το οποίο είναι ιδιαίτερα περίπλοκο με αρκετές απαιτήσεις. Κάνοντας κλικ στο συγκεκριμένο παρουσιάζεται η οθόνη διαχείρισης του όπου μπορείς να προσθέσεις ένα καινούργιο event (EventList/Add event), αφού ήδη έχει δημιουργήσει κάποια κατηγορία για αυτό (EventList/Categories). Σε αυτό το σημείο έχει πάρα πολλές επιλογές στην διαμόρφωση του event σου, μπορείς να βάλεις τον τίτλο, την κατηγορία, την πόλη και χώρο διεξαγωγής, την ημερομηνία και ώρα, να γράψεις κάποια περιγραφή και να προσθέσεις εικόνες όπως φαίνονται πιο κάτω.



Οι υπόλοιπες λειτουργίες είναι modules όπως το user menu, login form, lessons menu, latest news, το calendar για να φαίνεται και στο main menu σαν επιλογή, το school status, meet the staff, who is online, slideshow. Σε αντίθεση με τα components που είναι έτοιμα πακέτα και πρέπει να τα μάθεις και να τα τροποποιήσεις, τα modules μπορείς και να τα δημιουργήσεις ο ίδιος (με το εικονίδιο new). Τα διαχειρίζεσαι μέσω του module manager (extensions/module manager), εμφανίζονται όλα σαν λίστα και επιλέγεις αυτό που σε ενδιαφέρει. Κάνοντας κλικ πάνω του θα εμφανιστεί κάτι σαν την πιο κάτω οθόνη και εκεί μπορείς να αλλάξεις τον τίτλο

που εμφανίζεται, τη θέση του, τα περιεχόμενα του, αν θα είναι publish σε ποιους χρήστες να φαίνεται (registered χρήστες ή σε όλους) κλπ.

Details	
Module Type:	mod_latestnews
Title:	Latest News
Show Title:	☐ No ☒ Yes
Enabled:	☐ No ☒ Yes
Position:	left
Order:	3::Lessons Menu
Access Level:	Public Registered Special
ID:	19
Description:	This Module shows a list of the most recently published and current Articles. Some that are shown may have expired even though they are the most recent.

Parameters	
▼ Module Parameters	
Count	5
Order	Recently Added First
Authors	Anyone
Front Page Articles	☒ Show ☐ Hide
Section ID	6
Category ID	
Module Class Suffix	
► Advanced Parameters	

Menu Assignment	
Menus:	☐ All ☐ None ☒ Select Menu Item(s) from the List
Menu Selection:	abouttheschool About Us Activities Admissions Aims Assessment Attendance Behaviour Class Organisation Complaints Health And Safety Homework School Liaisons School Meals SEN

Τα υπόλοιπα που παρουσιάζονται στην σελίδα και δεν αναφέρθηκαν μέχρι τώρα είναι articles, δηλαδή κείμενα με κάποιες ιδιομορφίες το καθένα. Αυτά ελέγχονται από το article manager (content/article manager). Μπορείς να δημιουργήσεις ένα article (με το εικονίδιο new), που όμως πρέπει να έχει κάποια κατηγορία και section τα οποία επίσης δημιουργείς από τα αντίστοιχα category (content/category) και section manager (content/section manager). Articles που έχουν σταλεί στο trash μπορούν να επαναφερθούν μέσω του content/article trash/restore. Ανοίγοντας ένα article, στην περίπτωση μας αυτό του school status, έχει την πιο κάτω μορφή, όπου μπορείς να μορφοποιήσεις το κείμενο, να βάλεις links σε αυτό, εικόνες, να αλλάξεις τον τίτλο του, να ορίσεις την τοποθεσία του, την κατηγορία του, αν θα εμφανίζεται στην αρχική σελίδα κλπ.

Τέλος το front page manager (content/front page manager) διαχειρίζεται τα articles που βρίσκονται στο home page, όπως είναι αυτό του ιστορικού του σχολείου.

3.6 Ένδειξη χρήσης λειτουργιών

Στο home page του συστήματος υπάρχει ένα ιστορικό για το σχολείο στο κέντρο της σελίδας καθώς μπορεί να υπάρχει και μία φωτογραφία, ανάλογα με το πώς θέλει να το διαμορφώσει η διεύθυνση του σχολείου. Στο πάνω δεξί μέρος της σελίδας είναι το main menu με τις κυριότερες λειτουργίες και links. Πάνω από το ιστορικό υπάρχει ένα slideshow με διάφορες εικόνες που αφορούν το σχολείο. Δίπλα από το main menu μπορεί να μπει το logo ή το σήμα του σχολείου. Στο αριστερό μέρος της σελίδας υπάρχουν κάποιες λειτουργίες που είναι το login form για τους καθηγητές, τα latest news σε links, οι ημερομηνίες των διαγωνισμάτων και το calendar με τα διάφορα events. Επίσης όταν κάποιος καθηγητής κάνει login παρουσιάζεται στο αριστερό μέρος το user menu που έχει κάποιες έξτρα λειτουργίες για τους καθηγητές όπως το να αλλάξει το school status, να βάλει κάποια ανακοίνωση στα latest news, να αλλάξει τους βαθμούς ή τις σημειώσεις του μαθήματος του ή να προσθέσει ένα event στο calendar. Στο δεξί μέρος της σελίδας υπάρχει η επιλογή γλώσσας που μπορεί να κάνει ο χρήστης για την πλοήγηση του στη σελίδα (ελληνικά ή αγγλικά), το school status που ενημερώνει την κατάσταση του σχολείου (πχ. κλειστό λόγω διακοπών), το meet the staff με τα emails των καθηγητών και το who is online που παρουσιάζει τον αριθμό των online χρηστών.

3.6.1 Λειτουργίες main menu

Όπως φαίνεται στο σχήμα 1 οι κυριότερες λειτουργίες της σελίδας παρέχονται στο main menu. Οι λειτουργίες αυτές είναι, αυτή του about the school που είναι ένα drop down list με τις κυριότερες πληροφορίες που αφορούν το σχολείο, το calendar, το contact us, τα news, τα classes με τις τάξεις του σχολείου, τα lessons που είναι επίσης μία λίστα με τα μαθήματα, το help με διάφορες πληροφορίες για τη χρήση της σελίδας και το home που σε επαναφέρει στην αρχική σελίδα. Το main menu παρουσιάζεται σε όλες τις σελίδες πλοήγησης πάντα στην ίδια θέση, έτσι ώστε να είναι εύκολο για τον χρήστη να μεταφερθεί αμέσως στην λειτουργία ή πληροφορία που τον ενδιαφέρει.



Σχήμα 1

3.6.1.1 About the school

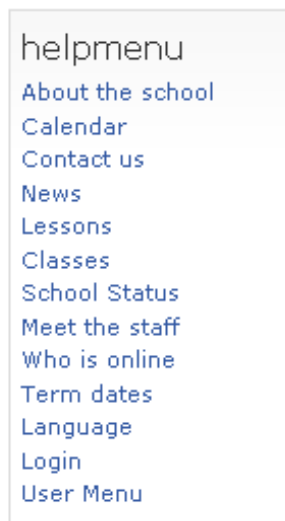
Με την επιλογή About the School εμφανίζεται μία λίστα (σχήμα 2) με τα επιμέρους θέματα του σχολείου και μπορεί ο χρήστης να πλοηγηθεί στο καθένα ώστε να του εμφανιστεί η ανάλογη σελίδα με τις πληροφορίες. Πληροφορίες όπως γενικές πληροφορίες για το σχολείο (about us), διάφορες δραστηριότητες (activities), κανόνες συμπεριφοράς (behaviour), κανόνες για θέματα παράδοσης εργασιών (homework) και θέματα στολής (uniform).



Σχήμα 2

3.6.1.2 Help

Στην επιλογή της βοήθειας υπάρχει ένα menu, όπως το πιο κάτω, με όλες τις λειτουργίες στην σελίδα και μπορεί ο χρήστης να επιλέξει αυτή που τον ενδιαφέρει και να διαβάσει τις οδηγίες χρήσης της.



3.6.1.3 Calendar

Με την λειτουργία calendar εμφανίζεται η πιο κάτω οθόνη (σχήμα 3), η οποία μας πληροφορεί πως υπάρχει μία κατηγορία events αυτή των lessons και περιέχει ένα event. Για να δει κάποιος τις πληροφορίες όλων των events, πατά το εικονίδιο Show Events και του παρουσιάζει τη λίστα με τα events (σχήμα 4) και για να δει τα δεδομένα για κάποιο συγκεκριμένο τότε κάνει κλικ πάνω στον τίτλο του (σχήμα 5).

Calendar

lessons



this category is for lessons

[Show Events](#)

Events: 1

Σχήμα 3

lessons



this category is for lessons

Filter Limit

Date	Title	Venue	City	Type
13.05.2009 - 19.05.2009	tiesto consert	club versus	-	lessons

Σχήμα 4

Calendar

Event

Title: tiesto consert
When: 13.05.2009 - 19.05.2009
Where: club versus -
Category: lessons

Description



Venue

Venue: club versus
Street: makariou

Description

Sorry, no description available

Σχήμα 5

Επίσης το calendar εμφανίζεται και με την πιο κάτω μορφή (σχήμα 6), στο αριστερό μέρος της αρχικής σελίδας. Οι μέρες που είναι χρωματισμένες με γαλάζιο είναι αυτές που έχουν κάποιο event. Δείχνοντας με το mouse σε μία από αυτές εμφανίζεται το μήνυμα με τον τίτλο του event (σχήμα 7), ενώ πατώντας πάνω της θα σε πλοηγήσει στην σελίδα με τις πληροφορίες.

Calendar						
<< May 2009 >>						
Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Σχήμα 6

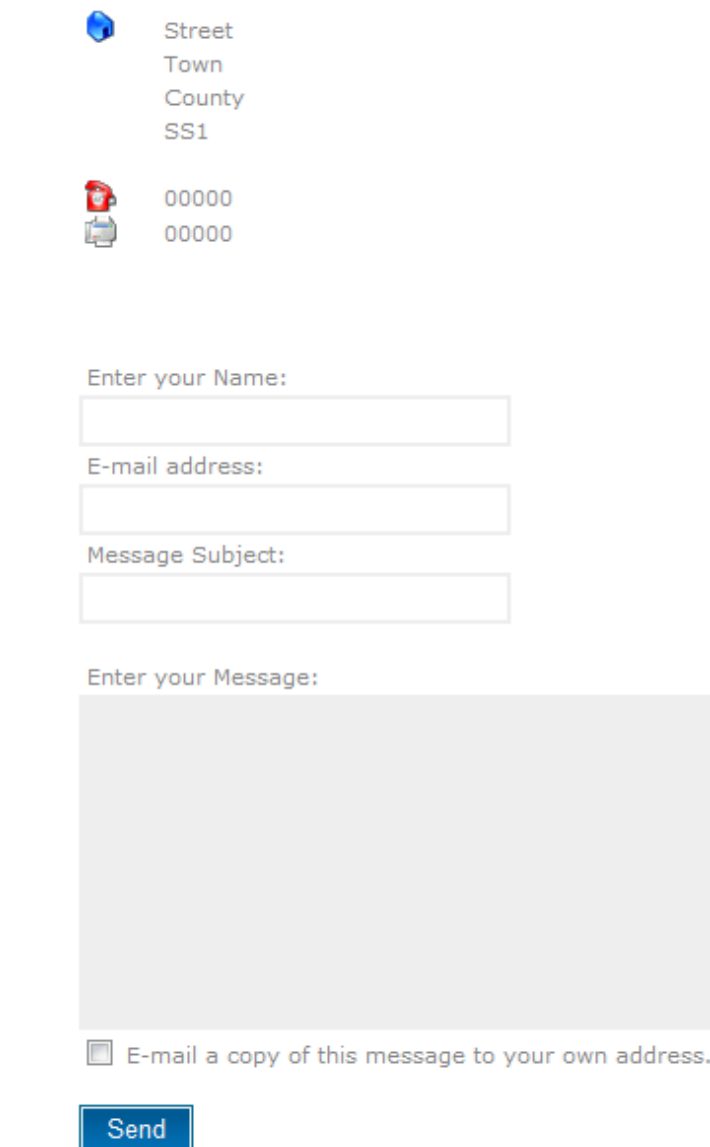
Calendar						
<< May 2009 >>						
Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20				
25	26	27				

1 Event
tiesto consert

Σχήμα 7

3.6.1.4 Contact us

Κάνοντας κλικ στην λειτουργία Contact Us εμφανίζεται η πιο κάτω οθόνη (σχήμα 8) όπου φαίνονται τα στοιχεία του σχολείου (διεύθυνση, τηλέφωνο, fax) και για να στείλεις το email συμπληρώνεις το όνομα σου, το email σου (σε περίπτωση που θέλει το σχολείο να σου στείλει πίσω email ή επιθυμείς να σταλεί αντίγραφο του συγκεκριμένου email και στο δικό σου λογαριασμό, ένα τίτλο και την περιγραφή). Επίσης υπάρχει ένα check box όπου επιλέγεις αν θα πάρεις αντίγραφο του email και τέλος πατάς το κουμπί Send.



Street
Town
County
SS1

00000
00000

Enter your Name:

E-mail address:

Message Subject:

Enter your Message:

☐ E-mail a copy of this message to your own address.

Σχήμα 8

3.6.1.5 News

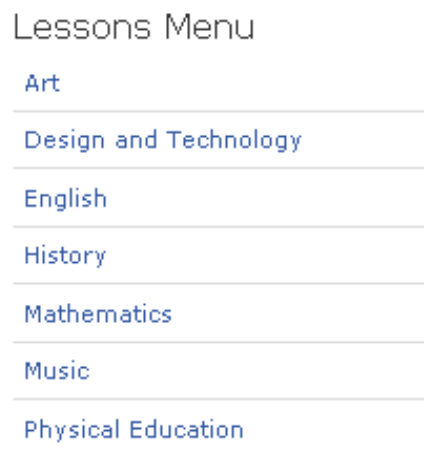
Με την επιλογή News εμφανίζεται απλά η σελίδα με τα διάφορα νέα στοιχισμένα το ένα κάτω από το άλλο με λίγα λόγια στην αρχή και αν σε ενδιαφέρει να διαβάσεις περισσότερα για κάποιο συγκεκριμένο τότε κάνεις κλικ στο Read more... Ακόμη, τα news εμφανίζονται και υπο μορφή links στο αριστερό μέρος του home page (σχήμα 9) και κάνοντας κλικ στο συγκεκριμένο που σε ενδιαφέρει σε παίρνει στην σελίδα με τις πληροφορίες του.



Σχήμα 9

3.6.1.6 Lessons

Στην επιλογή Lessons εμφανίζεται μία λίστα με τα μαθήματα του σχολείου (σχήμα 10). Ο χρήστης επιλέγει το μάθημα που τον ενδιαφέρει και πλοηγείται στην συγκεκριμένη σελίδα. Οι σελίδες των μαθημάτων είναι παρόμοιες μεταξύ τους, στο αριστερό μέρος είναι το lessons menu όπου φαίνονται όλα τα μαθήματα, υπάρχει μία περιγραφή του μαθήματος ο καθηγητής που το διδάσκει, τα homeworks, κάποιες έξτρα σημειώσεις αν υπάρχουν και σχετικά links. Στο τέλος κάθε σελίδας υπάρχουν οι επιλογές Prev. και Next έτσι ώστε να πλοηγηθείς στο προηγούμενο ή επόμενο μάθημα που σε ενδιαφέρει.



Σχήμα 10

3.6.1.7 Classes

Στην επιλογή classes εμφανίζεται μία λίστα με τις τάξεις του σχολείου (σχήμα 11). Ο χρήστης επιλέγει την τάξη που τον ενδιαφέρει και πλοηγείται στην συγκεκριμένη σελίδα. Στην σελίδα θα εμφανιστούν οι μαθητές της τάξης με τις βαθμολογίες τους για το κάθε μάθημα (σχήμα 12).



Σχήμα 11

class A



STUDENTS	ID	GRADES						
		Maths	English	Music	Art	History	Physical Ed.	Technology
maria	1	A	A	A	B	B	A	A
sefanos	2	B	B	A	C	B	B	D
eleni	3	A	B	B	C	C	C	A
nikolas	4	C	A	B	A	B	A	A

Σχήμα 12

3.6.2 School Status

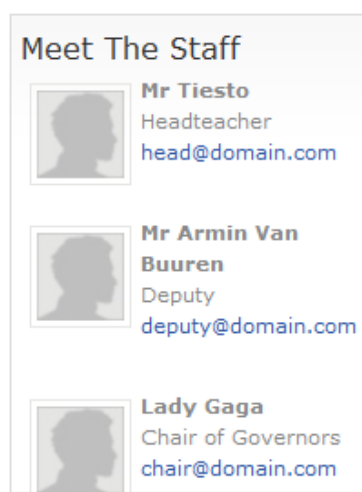
Το school status (σχήμα 13) βρίσκεται στο δεξί μέρος του home page και εκεί αναφέρεται η κατάσταση του σχολείου (πχ αν είναι κλειστό λόγω διακοπών). Είναι απλά ενημερωτικό στοιχείο για χρήστες που τους ενδιαφέρει η κατάσταση του σχολείου (πχ γονείς).



Σχήμα 13

3.6.3 Meet the staff

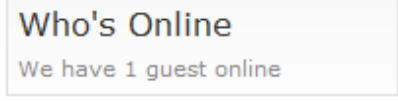
Η λειτουργία Meet the staff, η οποία βρίσκεται στο δεξί μέρος του home page είναι ένα παράθυρο (σχήμα 14) όπου αναφέρονται τα στοιχεία των καθηγητών για επικοινωνία μαζί τους, η ειδικότητα τους καθώς και μία φωτογραφία τους. Πατώντας ο χρήστης πάνω στο email ενός συγκεκριμένου καθηγητή τότε εμφανίζεται το παράθυρο στο οποίο μπορεί να γραφεί και να αποσταλεί το email. Επίσης αν ο καθηγητής έχει προσωπική σελίδα θα μπορεί ο χρήστης να την δει κάνοντας κλικ στο όνομα του.



Σχήμα 14

3.6.4 Who is online

Το Who is online είναι λειτουργία η οποία εμφανίζεται στο κάτω δεξί μέρος του home page και πληροφορεί τον επισκέπτη τον αριθμό των ατόμων που επισκέπτονται τη σελίδα τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Στην πιο κάτω περίπτωση (σχήμα 15) μόνο ένας χρήστης βρισκόταν στην σελίδα.

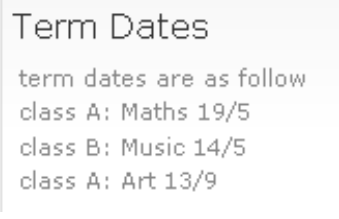


Who's Online
We have 1 guest online

Σχήμα 15

3.6.5 Term Dates

Τα Term Dates είναι πληροφορίες που εμφανίζονται στο κάτω αριστερό μέρος του home page και πληροφορεί τον ενδιαφερόμενο τις ημερομηνίες των διαγωνισμάτων που έχουν ανακοινωθεί για την κάθε τάξη (σχήμα 16).



Term Dates
term dates are as follow
class A: Maths 19/5
class B: Music 14/5
class A: Art 13/9

Σχήμα 16

3.6.6 Μετατροπείας γλώσσας

Ο χρήστης μπορεί να αλλάξει τη γλώσσα πλοήγησης στη σελίδα και να διαλέξει αυτή που επιθυμεί (ελληνικά ή αγγλικά). Το εικονίδιο για την μετατροπή της γλώσσας βρίσκεται στο πάνω δεξί μέρος της αρχικής σελίδας (σχήμα 17).

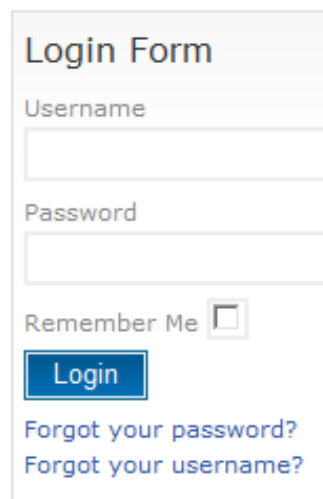


 Greek
 English (United Kingdom)

Σχήμα 17

3.6.7 Login

Το Login Form (σχήμα 18) βρίσκεται στο αριστερό μέρος της αρχικής σελίδας όπου ο χρήστης καθηγητής συμπληρώνει το username και password για να κάνει login. Επίσης στο Login Form υπάρχει η επιλογή του remember me, έτσι ώστε αν επιθυμεί ο χρήστης το σύστημα θα θυμάται το login του. Κάποιες άλλες επιλογές είναι τα link [Forgot your password?](#), [Forgot your username?](#), τα οποία πατώντας τα εμφανίζεται μία σελίδα (σχήμα 19) όπου ζητά από τον χρήστη να γράψει και να στείλει το email του που σχετίζεται με το password ή username που ξέχασε και να το στείλει στην διεύθυνση (Submit). Ακολούθως θα σταλεί στο email του ο κωδικός ή το username, ανάλογα του τι ξέχασε.

A screenshot of a web form titled "Login Form". It contains two input fields: "Username" and "Password". Below the "Password" field is a checkbox labeled "Remember Me". There is a blue "Login" button. At the bottom, there are two blue links: "Forgot your password?" and "Forgot your username?".

Σχήμα 18

[Forgot your Username?](#)

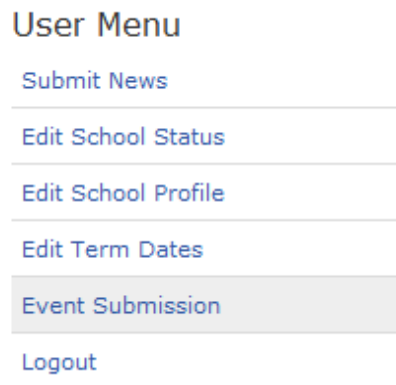
Please enter the e-mail address associated with your User account. Your username will be e-mailed to the e-mail address on file.

E-mail Address:

Σχήμα 19

3.6.8 Λειτουργίες user menu

Το user menu (σχήμα 20) εμφανίζεται στο αριστερό μέρος της σελίδας μόνο όταν ο χρήστης καθηγητής, ή ο administrator της σελίδας, κάνει login από το login form έτσι ώστε να μπορεί να αλλάξει κάποια στοιχεία που εμφανίζονται στην σελίδα. Συγκεκριμένα ένας καθηγητής μπορεί να κάνει submit news δηλαδή να προσθέσει ένα νέο (υπό μορφή link) στο παράθυρο με τα latest news, να προσθέσει ένα event στο calendar με το event submission, να αλλάξει το school status, να αλλάξει τα δεδομένα που εμφανίζονται στην σελίδα του μαθήματος του μέσω του edit school profile, ή την ημερομηνία του διαγωνίσματος/εξέτασης που έχει οριστεί μέσω του edit term dates και τέλος να κάνει logout.



Σχήμα 20

Οι λειτουργίες του καθηγητή όπως φαίνονται στο user menu περιγράφονται αναλυτικά πιο κάτω. Πατώντας στο Submit News εμφανίζεται η πιο κάτω σελίδα (σχήμα 21) όπου μπορείς να γράψεις τον τίτλο του νέου, το περιεχόμενο του να προσθέσεις εικόνες, να επιλέξεις την κατηγορία που αφορά, το πότε να γίνει publish και unpublish, αν θες να φαίνεται στην αρχική σελίδα και ποιοι χρήστες να μπορούν να το βλέπουν (πχ public είναι για όλους τους χρήστες ενώ registered θα το βλέπουν μόνο οι login χρήστες δηλαδή οι καθηγητές). Τελειώνοντας, με το save θα αποθηκευτεί το νέο και με το cancel απλά θα μεταφερθεί στο home page. Το καινούργιο νέο που είσαξε ο χρήστης μπορεί να το δει είτε πατώντας στο main menu το News, είτε στο παράθυρο Latest News θα εμφανιστεί το καινούργιο link.

[illegible]

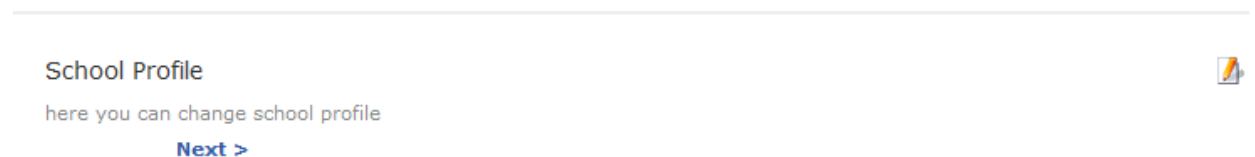
Σχήμα 21

Για τις λειτουργίες edit term dates και edit school status πατώντας πάνω τους εμφανίζεται ένα παράθυρο όπως το πιο κάτω (σχήμα 22) όπου πατώντας το εικονίδιο με το μολύβι που βρίσκεται πάνω δεξιά εμφανίζεται μία σελίδα όπως αυτή του submit news (όπου βασικά γράφεις ένα article και το κάνεις publish) και εκεί κάνεις τις απαραίτητες αλλαγές.



Σχήμα 22

Με το edit school profile ο χρήστης μπορεί να αλλάξει ότι πληροφορία αφορά το σχολείο (πχ τα δεδομένα που υπάρχουν στο About the School) ή τις πληροφορίες που παρέχονται για το μάθημα του. Πατώντας στο εικονίδιο εμφανίζεται η πιο κάτω σελίδα (σχήμα 23) και πατώντας το Next (ή Prev, ανάλογα με το που βρίσκεσαι) θα μπορείς να πλοηγηθείς στην σελίδα που σε ενδιαφέρει να αλλάξεις (πχ πιο κάτω πατώντας το next ο χρήστης μεταφέρθηκε στα δεδομένα μίας τάξης (σχήμα 24) έτσι ώστε να τα αλλάξει). Για να μπορείς να κάνεις τις αλλαγές πρέπει να πατήσεις το εικονίδιο με το μολύβι (πάνω δεξιά) και θα εμφανιστεί και πάλι η σελίδα με το article όπως αυτή στην περίπτωση του Submit News.



Σχήμα 23



Σχήμα 24

Με το Event Submission ο χρήστης μπορεί να εισάξει ένα καινούργιο event, το οποίο θα εμφανίζεται στο calendar. Πατώντας στην λειτουργία Event Submission εμφανίζεται η πιο κάτω οθόνη (σχήμα 25) όπου θα συμπληρωθούν οι λεπτομέρεις για το event, τίτλος, χώρος διεξαγωγής (από το venue μπορείς να επιλέξεις ένα ήδη υπάρχον χώρο ή να προσθέσεις νέο), κατηγορία (πχ lessons), ημερομηνίες και ώρες διεξαγωγής, καθώς και μία περιγραφή.

Event Submission

Save

Cancel

Details

Title:

Venue:

Select Venue

Submit new venue

No Venue

 select

Category:

Select category

Date:

Enddate:

Time:



Endtime:



Registration

Allow registration:

No

☒

Yes

☐

Allow to unregister:

No

☒

Yes

☐

Repetition

Repetition:

nothing

Image

Image

Browse...





Description

B *I* U ABC |     | -- Styles -- -- Format -- -- Font family --

Σχήμα 25

Επίσης ένας registered χρήστης μπορεί να αλλάξει το welcome school που είναι το κείμενο που εμφανίζεται στην αρχική σελίδα, πατώντας το εικονίδιο με το μολύβι που βρίσκεται πάνω δεξιά του κειμένου και θα του εμφανιστεί και πάλι η σελίδα του article. Τέλος για την λειτουργία logout πατώντας απλά πάνω ο χρήστης εμφανίζεται το πιο κάτω μήνυμα και πατώντας πάνω στο κουμπί logout βγαίνει από την σελίδα που υπήρχε και το user menu και είναι πια στην αρχική σελίδα σαν απλός χρήστης. Επίσης logout μπορεί να γίνει και από το πιο κάτω παράθυρο, το οποίο εμφανίζεται στο αριστερό μέρος του home page.

3.7 Test cases

Για κάποιες από τις λειτουργίες έχω δημιουργήσει test cases έτσι ώστε να δείξω τον τρόπο και την μορφή που έχω ελέγξει όλες τις λειτουργίες του συστήματός μου για να παρατηρήσω την αντίδραση τους στην εισαγωγή πραγματικών δεδομένων. Για τη δημιουργία των test cases χρησιμοποίησα τη μέθοδο black box, ώστε για κάθε λειτουργία της ιστοσελίδας να πάρω τα αποτελέσματα με συγκεκριμένες εισόδους και να τα συγκρίνω με τα αποτελέσματα που περίμενα εξ αρχής. Έτσι, για κάποια modules και μέρη της ιστοσελίδας δημιούργησα test cases, ώστε να εξασφαλίσω την ορθή λειτουργία του module/μέρους αυτού.

3.7.1 Επιλογή Logout

Ο διαχειριστής της ιστοσελίδας έχει το δικαίωμα να εισαχθεί στο back office της σελίδας και να τροποποιήσει τα δεδομένα της βάσης δεδομένων και της ιστοσελίδας, αφού κάνει login. Όταν αποφασίσει να εξαχθεί από το online σύστημα, χρησιμοποιεί την επιλογή logout. Επιλέγοντας αυτό, ο διαχειριστής αναμένεται να επικυρώσει την επιλογή του και να εξαχθεί τελικά από το online σύστημα.

Λειτουργία που ελέγχεται	Test Case (inputs)	Expected output	Actual output	Comments
Logout από το online σύστημα	-	Επικύρωση επιλογής και έξοδος από το online σύστημα	Επικύρωση επιλογής και έξοδος από το online σύστημα	Successful

3.7.2 Επιλογή Login

Η επιλογή αυτή εάν δοθούν ορθά inputs δηλ. username, password επιτρέπει στον χρήστη να πρόσβαση στο σύστημα. Εάν όχι τότε η πρόσβαση δεν είναι δεκτή.

Λειτουργία που ελέγχεται	Test Case (inputs)	Expected output	Actual output	Comments
Login στο σύστημα	Username: admin, Password: admin	Έλεγχος ορθότητας στοιχείων χρήστη και εισαγωγή στο σύστημα ή μήνυμα λανθασμένων στοιχείων	Ορθά στοιχεία: Εισαγωγή στο σύστημα	Successful

3.7.3 Επιλογή Contact Us

Με την επιλογή contact us οι επισκέπτες της ιστοσελίδας έχουν την δυνατότητα να επικοινωνήσουν με το σχολείο. Το επιθυμητό αποτέλεσμα αυτής της ενέργειας είναι η αποστολή του μηνύματος στην διεύθυνση του σχολείου.

Λειτουργία που ελέγχεται	Test Case (inputs)	Expected output	Actual output	Comments
Send an email	Your name: x, email: @mail.com, Subject: Mail Testing	Αποστολή μηνύματος στο email του σχολείου	Αποστολή μηνύματος στο email του σχολείου	Successful

3.7.4 Επιλογή Μετατροπέα Γλώσσας

Με την επιλογή του μετατροπέα γλώσσας οι επισκέπτες της ιστοσελίδας έχουν την δυνατότητα να μετατρέψουν την γλώσσα της ιστοσελίδας από αγγλικά σε ελληνικά και το αντίστροφο. Εδώ αναμένουμε στο αποτέλεσμα αυτή την μετατροπή γλώσσας.

Λειτουργία που ελέγχεται	Test Case (inputs)	Expected output	Actual output	Comments
Επιλογή Αγγλικής Γλώσσας	-	Εμφάνιση σελίδας στην αγγλική γλώσσα	Εμφάνιση σελίδας στην αγγλική γλώσσα	Successful
Επιλογή Ελληνικής Γλώσσας	-	Εμφάνιση βασικών τίτλων στην ελληνική γλώσσα	Εμφάνιση βασικών τίτλων στην ελληνική γλώσσα	Successful

3.7.5 Επιλογή Search για event

Η επιλογή αυτή δίνει στους επισκέπτες της ιστοσελίδας την δυνατότητα αναζήτησης με βάση κάποιο κριτήριο ή να κάνει μια γενική αναζήτηση. Ο επισκέπτης μπορεί να κάνει αναζήτηση με κριτήρια τον τίτλο το χώρο ή την πόλη διεξαγωγής. Το επιθυμητό αποτέλεσμα είναι η εμφάνιση των events με βάση κριτήριο που έγινε η αναζήτηση.

Λειτουργία που ελέγχεται	Test Case (inputs)	Expected output	Actual output	Comments
Start Search	City: Nicosia	Εμφάνιση events	Εμφάνιση events	Successful

3.7.6 Επιλογή αλλαγής κειμένου

Σε αυτή την επιλογή ο χρήστης έχει την δυνατότητα συγγραφής ή ενημέρωσης του κειμένου που επιθυμεί να βάλει στην ιστοσελίδα. Το επιθυμητό αποτέλεσμα σε αυτή την ενέργεια είναι η ενημέρωση ή τροποποίηση του υπάρχον κειμένου ή η αποθήκευση κάποιου καινούργιου κειμένου έτσι ώστε να εμφανίζεται το ιστορικό του σχολείου στην ιστοσελίδα, ή αλλαγές κειμένου που αφορά κάποιο μάθημα.

Λειτουργία που ελέγχεται	Test Case (inputs)	Expected output	Actual output	Comments
Edit κειμένου	<Κείμενο>	Εμφάνιση λεπτομερειών κειμένου και δικαίωμα τροποποίησης	Λανθασμένη εμφάνιση λεπτομερειών κειμένου	Fault detected
Edit κειμένου	<Κείμενο>	Εμφάνιση λεπτομερειών κειμένου και δικαίωμα τροποποίησης	Ορθή εμφάνιση λεπτομερειών κειμένου και δικαίωμα τροποποίησης	Successful

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα

Στόχος της διπλωματικής μου εργασίας ήταν η ανάπτυξη ενός web site το οποίο καλύπτει τις κυριότερες ανάγκες και απαιτήσεις ενός σχολείου. Έτσι ώστε να επιτευχθεί η απαραίτητη αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών, κηδεμόνων και καθηγητών με ένα απλό σύστημα το οποίο όμως να περιέχει τις σημαντικότερες λειτουργίες για την ευκολότερη πρόσβαση των χρηστών σε πληροφορίες που παρέχει ένα σχολείο.

Οι λειτουργίες που έχουν αναφερθεί στα προηγούμενα κεφάλαια έχουν υλοποιηθεί και ολοκληρωθεί και το σύστημα μου έχει επιτύχει τους στόχους του διότι παρόμοιο σύστημα για σχολεία δεν υπάρχει, τουλάχιστον όχι με τη συγκεκριμένη μορφή που αναπτύχθηκε και με τις λειτουργίες που παρέχει.

Επιπλέον είναι εύκολα τροποποιήσιμο να προσαρμοστεί στις πληροφορίες και στα δεδομένα οποιουδήποτε σχολείου τεθεί υπό τη χρήση του. Διαβάζοντας την περιγραφή που έχω δώσει στο κεφάλαιο της υλοποίησης μπορούν να γίνουν οποιεσδήποτε αλλαγές για την εισαγωγή των στοιχείων ενός συγκεκριμένου σχολείου. Καθώς επίσης στο ίδιο κεφάλαιο αναφέρονται αναλυτικά οι λειτουργίες και ο τρόπος διαχείρισης τους έτσι ώστε οι χρήστες να μην έχουν δυσκολία στην προσαρμογή χρήσης του συστήματος.

Μελλοντική δουλειά πάνω στο έργο αυτό θα μπορούσε να είναι η δημιουργία ξεχωριστού account για κάθε μαθητή, έτσι ώστε να μπορεί ο ίδιος ή οι γονείς του να βλέπουν τις πληροφορίες που τον αφορούν μόνο. Όπως επίσης και η επεξεργασία των σελίδων για το κάθε μάθημα, έτσι ώστε να γίνουν πιο advanced και να παρέχουν περισσότερες πληροφορίες για το αντικείμενο τους.

Βιβλιογραφία

- [1] Joomla extensions directory
<http://www.joomla.org/>

- [2] Joomla, Wikipedia
<http://en.wikipedia.org/wiki/Joomla>

- [3] “Software Engineering”, Ian Sommerville, Addison-Wesley, 7th edition, 2004.

- [4] Σημειώσεις μαθήματος ΕΠΑ 344 Software Engineering, Department of Computer Science, University of Cyprus