

Ατομική Διπλωματική Εργασία

**Υλοποίηση Διαδικτυακής Εφαρμογής
Κοινωνικό Δικτιού Διαχείρισης Χρόνου**

Βασίλης Σίκκης

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μάιος 2015

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Your Personal Agent
Βασίλης Σίκκης

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια
Φιλίππου Άννα

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

Μάιος 2015

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου κ. Φιλίππου Άννα για την καθοδήγηση, τις συμβουλές και τη στήριξη που μου προσέφερε καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας, προετοιμασίας και σύνταξης της διπλωματικής μου εργασίας.

Επιπρόσθετα θα ήθελα να ευχαριστήσω τους συμφοιτητές και φίλους μου που ήταν πάντα πρόθυμοι να με βοηθήσουν όταν είχα να αντιμετωπίσω προβλήματα στην διεκπεραίωση της διπλωματικής μου εργασίας, καθώς και όταν ήθελα απλά την άποψη τους για την λειτουργικότητα της σελίδας.

Περίληψη

Το Your Personal Agent(YPA) είναι μία διαδικτυακή εφαρμογή, η οποία επιτρέπει στον χρήστη να γίνει μέλος σε διάφορες ομάδες. Με βάση τις ομάδες που ο χρήστης θα είναι εγγεγραμμένος, το Your Personal Agent(YPA) θα παρέχει στο χρήστη ένα ημερολόγιο καθώς επίσης και ειδικά σημεία για σημειώσεις, τα οποία θα συνδέονται και θα συγχρονίζονται με όλες τις αλλαγές που θα γίνονται από τους χρήστες που ανήκουν στις ίδιες ομάδες με αυτόν.

Η ιδέα πίσω από τη δημιουργία του Your Personal Agent(YPA) προκύπτει από το κοινώς παραδεκτό γεγονός ότι πλέον στις μέρες μας οι κοινωνικές και επαγγελματικές υποχρεώσεις των ανθρώπων έχουν αυξηθεί με αποτέλεσμα το πρόγραμμά τους να είναι ολοένα και πιο πιεσμένο προκαλώντας τις περισσότερες φορές σύγχυση και καθυστέρηση. Είναι αποδεκτό πως όλοι οι άνθρωποι θέλουν να έχουν το πρόγραμμά τους τακτοποιημένο ρυθμίζοντας με αυτό τον τρόπο τα ραντεβού τους, τις συναντήσεις τους, τις προθεσμίες για την παράδοση των εργασιών τους ή ακόμη και τις ημερομηνίες σημαντικών γεγονότων όπως για παράδειγμα τις ημερομηνίες για την διεξαγωγή των εξετάσεων τους. Το Your Personal Agent είναι μια έξυπνη και λειτουργική ατζέντα η οποία θα έχει την δυνατότητα να βλέπει το πρόγραμμα του εκάστοτε χρήστη και με βάση τις ομάδες στις οποίες ανήκει θα ρυθμίζει και θα τακτοποιεί το πρόγραμμά του διευκολύνοντας έτσι σε μεγάλο βαθμό τη ζωή του χρήστη.

Ένα βασικό χαρακτηριστικό του προγράμματος είναι ότι ο χρήστης δεν θα χρειάζεται να γίνει συνδρομητής για να μπορεί να χρησιμοποιεί το πρόγραμμα. Αυτό σημαίνει πως το Your Personal Agent(YPA) θα είναι δωρεάν.

Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της διαδικτυακής εφαρμογής ήταν η γλώσσα προγραμματισμού HTML, PHP, JavaScript καθώς και πολλές βιβλιοθήκες της, όπως η JQuery, Ajax και η βάση δεδομένων MySQL για την διαχείριση των δεδομένων.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1	Εισαγωγή.....	1
	1.1 Κίνητρο και Στόχος Διπλωματικής Εργασίας	1
	1.2 Μεθοδολογία	2
	1.3 Οργάνωση της Εργασίας	2
Κεφάλαιο 2	Εργαλεία /Γλώσσες Προγραμματισμού	4
	2.1 HTML5	4
	2.2 Cascading Style Sheets	5
	2.3 SQL	6
	2.3.1 MySQL	6
	2.4 Hypertext Preprocessor PHP	6
	2.5 JavaScript	7
	2.5.1 JQuery	8
	2.5.2 AJAX	8
	2.5.3 JavaScript Object Notation JSON	8
	2.6 Ασφάλεια Δεδομένων	8
Κεφάλαιο 3	Περιγραφή Συστήματος.....	13
	3.1 Γενική Περιγραφή Συστήματος	13
	3.2 Απαιτήσεις Συστήματος	13
	3.3 Προδιαγραφές Συστήματος	14
	3.4 Προσδιορισμός Χρηστών Συστήματος	15
	3.5 Αρχιτεκτονική Συστήματος	15
	3.6 Βάση Δεδομένων	16
	3.6.1 Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων	16
	3.6.2 Πίνακες Βάσης Δεδομένων	17
Κεφάλαιο 4	Λειτουργίες Συστήματος	26
	4.1 Περιγραφή Ιστοσελίδας	26
	4.2 Δημιουργία Λογαριασμού/ Σύνδεση στην ιστοσελίδα	31
	4.3 Διαχείριση Λογαριασμού	32
	4.4 Διαχείριση Φίλων	34

4.5 Διαχείριση Ομάδων	36
4.6 Διαχείριση Εκδηλώσεων	40
4.7 Διαχείριση Εργασιών	42
4.8 Δημιουργία Ραντεβού	44
4.9 Εμφάνιση Πληροφοριών	46
4.11 Δημιουργία Φωτογραφίας Ημερολογίου	49
4.12 Διαχείριση Αρχείων	50
4.13 Ειδοποιήσεις – Επισημάνσεις – Βοηθήματα	51
Κεφάλαιο 5 Αξιολόγηση Συστήματος	53
5.1 Εισαγωγή	53
5.2 Τεχνική Αξιολόγησης	55
5.3 Κανόνες ευχρηστίας του Nielsen	56
5.4 Αξιολογήσεις Συστήματος	57
5.5 Εισηγήσεις για Λύσεις στα Προβλήματα	58
5.6 Αντιμετώπιση Προβλημάτων	60
Κεφάλαιο 6 Συμπεράσματα	62
6.1 Ανασκόπηση Διπλωματικής Εργασίας	62
6.2 Προβλήματα Υλοποίησης και Επίλυσης τους	62
6.3 Μελλοντική Εργασία	63
6.4 Εμπειρίες που Αποκτήθηκαν	64
Βιβλιογραφία	64
Παράρτημα Α.....	66

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Κίνητρο και Στόχος Διπλωματικής Εργασίας	1
1.2 Μεθοδολογία	2
1.3 Οργάνωση της Εργασίας	2

1.1 Κίνητρο και Στόχος Διπλωματικής Εργασίας

Μέσα από τις σπουδές μου στον Κλάδο της Πληροφορικής, προσπαθούσα πάντα να έχω το πρόγραμμα με τα μαθήματα, τις ασκήσεις κυρίως όμως με τις ενδιάμεσες και τις τελικές εξετάσεις μου όσο πιο οργανωμένο και τακτοποιημένο γίνεται. Αν και οι πιο πάνω υποχρεώσεις που είχα ως φοιτητής υπήρχαν περασμένες στα ημερολόγια του Blackboard και του Moodle, μερικά μαθήματα δεν ήταν ενημερωμένα και τις πλείστες φορές δεν υπήρχαν καθόλου ενημερώσεις γι' αυτά στα ημερολόγια. Επειδή όλες οι υποχρεώσεις μου ήταν διασκορπισμένες με αποτέλεσμα να επικρατεί σύγχυση στο καθημερινό μου πρόγραμμα, αναγκαζόμουν να χρησιμοποιώ το Google Calendar έως το βασικό μέσο οργάνωσης του χρόνου μου και της εβδομάδας μου. Η διαδικασία οργάνωσης του προγράμματος μου στο Google Calendar ήταν επίσης κάπως χρονοβόρα καθότι έπρεπε να ψάξω σε όλες τις ιστοσελίδες των μαθημάτων που είχα, να εντοπίσω την εργασία ή την άσκηση που είχα και ακολούθως να την περάσω στο ημερολόγιο.

Η όλη διαδικασία ενημέρωσης του ημερολογίου μου φαινόταν πάντα αρκετά κουραστική. Ως αποτέλεσμα ήταν η σκέψη και η δημιουργία της ιδέας του Your Personal Agent όπου μόνο ένας από τους φίλους σε μια ομάδα θα χρειάζεται να ενημερώσει το ημερολόγιο μοιράζοντας έτσι την δουλειά σε πολλούς χρήστες. Μέσα από αυτήν την διαδικτυακή ατζέντα ο χρήστης θα μπορεί με εύκολη πρόσβαση να έχει όλες τις εργασίες του περασμένες χωρίς ουσιαστικά να κάνει ο ίδιος την διαδικασία στο ημερολόγιο του.

1.2 Μεθοδολογία

Αρχικά σε πρώτη φάση υπήρξε συζήτηση και συνεννόηση με την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου κα. Άννα Φίλιππου για να εξακριβωθούν οι λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος, όπως για παράδειγμα για το τι θα πρέπει να προσφέρει η ιστοσελίδα. Έπειτα, προχώρησα με τη δημιουργία του διαγράμματος σχέσεων οντοτήτων για την υλοποίηση της βάσης της ιστοσελίδας.

Ακολούθως προχώρησα με τον καθορισμό των προδιαγραφών του συστήματος. Παράλληλα την ίδια περίοδο άρχισα να μαθαίνω μέσα από διαδικτυακά βοηθήματα όπως το <http://www.w3schools.com/> και το <http://www.codecademy.com/> τις γλώσσες προγραμματισμού HTML, PHP, CSS και JavaScript και μερικές από τις βιβλιοθήκες της όπως το Ajax και jQuery. Λόγω του ότι είχα γνώση στον SQL Server των Windows από μαθήματα που παρακολούθησα στο πτυχίο η μετάβαση στην MySQL ήταν εύκολη. Ο λόγος που χρησιμοποίησα την MySQL είναι ότι παρέχεται δωρεάν και υπάρχει πιο μεγάλη κοινότητα από χρήστες στο Διαδίκτυο με αποτέλεσμα να υπάρχει περισσότερο υλικό όπου θα μπορούσα να χρησιμοποιήσω και να βρω εύκολα λύσεις σε τυχόν προβλήματα.

Στη συνέχεια και κατά τη διάρκεια της φάσης υλοποίησης της διαδικτυακής εφαρμογής πραγματοποιούσα τακτικές συναντήσεις με την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου κ. Φίλιππου σχετικά με το πώς να σχεδιάσω και να δημιουργήσω την ιστοσελίδα. Επίσης κατά τη διαδικασία δημιουργίας της ιστοσελίδας συζητούσα και έπαιρνα διάφορες γνώμες, σχόλια και απόψεις από φίλους του κλάδου και εκτός σχετικά με τη δημιουργία του Your Personal Agent.

Όταν η υλοποίηση του συστήματος ολοκληρώθηκε, το σύστημα αξιολογήθηκε με την μέθοδο της Ευρετικής Αξιολόγησης έτσι ώστε να εντοπιστούν πιθανά λάθη και να διορθωθούν.

1.3 Οργάνωση της Εργασίας

Η διπλωματική εργασία αποτελείται από πέντε κεφάλαια. Στο Κεφάλαιο 2 , γίνεται μία περιγραφή στις γλώσσες προγραμματισμού και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και μία συνοπτική περιγραφή στην ασφάλεια του συστήματος.

Στο Κεφάλαιο 3, γίνεται μια γενική περιγραφή του συστήματος καθώς και αναφορά στους χρήστες, στις απαιτήσεις και στις προδιαγραφές του. Επιπλέον, προσδιορίζεται η αρχιτεκτονική της διαδικτυακής εφαρμογής και τα εργαλεία και γλώσσες προγραμματισμού που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της. Τέλος, περιγράφεται το διάγραμμα οντοτήτων συσχετίσεων της βάσης δεδομένων και παρουσιάζονται οι πίνακες της βάσης με την περιγραφή τους.

Στο Κεφάλαιο 4, γίνεται αναλυτική περιγραφή των λειτουργιών του συστήματος. Για κάθε λειτουργία παρουσιάζεται και ένα στιγμιότυπο οθόνης καθώς και επεξήγηση για της δημιουργία του.

Στο Κεφάλαιο 5, γίνεται μία εισαγωγή στις μεθόδους τις οποίες χρησιμοποιήθηκαν για να γίνει η διαδικτυακή εφαρμογή πιο εύχρηστη. Επίσης παρουσιάζεται η τεχνική που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση του πληροφοριακού συστήματος, διατυπώνονται τα προβλήματα που εντοπίστηκαν και αναφέρονται εισηγήσεις για την αντιμετώπιση τους.

Στο Κεφάλαιο 6, γίνεται μια συνοπτική εξέταση της διπλωματικής εργασίας. Περιγράφονται τα προβλήματα που συνάντησα κατά την υλοποίηση του συστήματος και με ποιους τρόπους τα αντιμετώπισα, την μελλοντική εργασία που μπορεί να γίνει για αναβάθμιση και προσθήκη νέων λειτουργιών καθώς και εμπειρίες που αποκτήθηκαν από την εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας.

Κεφάλαιο 2

Εργαλεία /Γλώσσες Προγραμματισμού

2.1 HTML5	4
2.2 Cascading Style Sheets	5
2.3 SQL	6
2.3.1 MySQL	6
2.4 Hypertext Preprocessor PHP	6
2.5 JavaScript	7
2.5.1 JQuery	8
2.5.2 AJAX	8
2.5.3 JavaScript Object Notation JSON	8
2.6 Ασφάλεια Δεδομένων	8

Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της ιστοσελίδας είναι η γλώσσα προγραμματισμού HTML5 (HyperText Markup Language), SQL ,PHP (Personal Home Page), η JavaScript όπως και οι βιβλιοθήκες της JQuery και fullcalendar.js,html2canvas.js, η τεχνική AJAX, και η βάση δεδομένων MySQL .

2.1 HTML5

Η HTML5 [2] είναι μία τεχνολογία σήμανσης του διαδικτύου που χρησιμοποιείται για την δόμηση και παρουσίαση των διαδικτυακών εφαρμογών στον Παγκόσμιο Ιστό (World Wide Web). Είναι η πέμπτη αναθεώρηση του προτύπου της HTML και ως βασικός της στόχος είναι να βελτιώσει τη γλώσσα HTML με την υποστήριξη των τελευταίων τεχνολογιών πολυμέσων και γραφικών χωρίς να αλλάξει την ευκολία στην ανάγνωση και γραφή. Τα APIs (Application Programming Interface) και DOM (Document Object Model),μία δεντρική ιεραρχική δομή, είναι θεμελιώδη στοιχεία της συγγραφής της γλώσσας HTML5. Η HTML είναι μία επεκτάσιμη γλώσσα όπου νέες λειτουργίες μπορούν να προστεθούν χωρίς να ακυρώνονται τα υπερκείμενα που έχουν αναπτυχθεί σε παλιότερες εκδόσεις.

Δομή:

```
<html>
  <head>
    <title>Page Title</title>
  </head>
  <body>
    <h1>This is a Heading</h1>
    <p>This is a paragraph.</p>

  </body>
</html>
```

Ο κώδικας της HTML είναι χωρισμένος σε δύο μέρη τα οποία ανήκουν στον σημαντήρα <html>, το <head> όπου περιέχει πληροφορίες και μεταδεδομένα για τον αρχείο και ο σημαντήρας <body> όπου περιέχει το περιεχόμενο που εμφανίζεται στην σελίδα του πλοηγού. Οι σημαντήρες μπορεί να περιέχουν άλλους σημαντήρες μέσα τους δημιουργώντας έτσι μία ιεραρχική δομή στον κώδικα.

2.2 Cascading Style Sheets CSS

Για να γίνει μορφοποίηση της παρουσίασης του αρχείου HTML χρησιμοποιούνται επάλληλοι οδηγοί τεχντροπίας για να προσδιορίσουν την εμφάνιση - παρουσίαση του περιεχομένου μέσω της οθόνης του πλοηγού. Το CSS [19] μπορεί να μορφοποιήσει την τεχντροπία (styling), τις αποστάσεις (spacing) και την στοιχειοθεσία (positioning) των στοιχείων της HTML μέσω οδηγιών και κανόνων.

Σύνταξη Οδηγών Τεχντροπίας:

```
Selector {
  property1: value;
  .
  .
  propertyN: value;
}
```

Ο selector (επιλογέας) αντιπροσωπεύει ένα στοιχείο τις HTML όπου μπορεί να είναι ένας σημαντήρας, μία κλάση, μία ταυτότητα ενός σημαντήρα ή συνδυασμός των τριών. Τα

properties αντιπροσωπεύουν τις ιδιότητες που μπορεί να έχει ένας επιλογέας όπως το χρώμα και την γραμματοσειρά. Οι τιμές κάθε ιδιότητας μπορούν να εισαχθούν μετά από την άνω και κάτω τελεία.

2.3 SQL

Η SQL [18] είναι η γλώσσα για να διαχειρίζεται μία βάση δεδομένων. Μπορεί να αναζητήσει, να εισάγει, να επεξεργαστεί και να διαγράψει τα δεδομένα μίας βάσης. Χρησιμοποιείτε σε συνδυασμό με συστήματα διαχείρισης όπως η MySQL και SQL Server.

Παράδειγμα γραμματικής SQL:

```
SELECT * FROM Users;
```

Όπου επιστρέφει όλους τους χρήστες της βάσης με τα όλα τα δεδομένα τους (* είναι ισοδύναμο με όλα τα δεδομένα στον πίνακα).

2.3.1 MySQL

Η MySQL [6] είναι ένα σύστημα διαχείρισης Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων κάτω από το πρότυπο της SQL. Είναι ανοικτού κώδικα υπό τους όρους της GNU General Public License. Τρέχει σε ένα εξυπηρετητή και είναι αρκετά γρήγορη, αξιόπιστη και εύκολη στην χρήση. Τα δεδομένα σε μία βάση δεδομένων αποθηκεύονται σε πίνακες από δεδομένα. Η MySQL αναπτύσσεται ,διανέμεται και υποστηρίζεται από την Oracle.

2.4 Hypertext Preprocessor PHP

Η PHP [3] είναι η γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται για την δημιουργία σελίδων με δυναμικό περιεχόμενο. Εκτελείται από την μεριά του εξυπηρετητή. Μία σελίδα PHP περνά από επεξεργασία σε ένα διακομιστή του παγκόσμιου Ιστού (Apache) για να παραχθεί το περιεχόμενο της σελίδας και να σταλεί σε μορφή κώδικα στην HTML.

Για να εμφανιστεί το δυναμικό περιεχόμενο της σελίδας ο πλοηγός αποστέλλει ένα αρχείο .php στον εξυπηρετητή και αυτός διαβάσει το περιεχόμενο του το οποίο περιέχει κώδικα τον οποίο αναγνωρίζει η βάση δεδομένων και αποστέλλει το περιεχόμενο του στον πλοηγό.

Παράδειγμα κώδικα στην PHP

```
<?php  
Print "Hello Word";  
?>
```

Ο κώδικας της PHP ξεκινάει με το <?php και τελειώνει πάντα με ?> . Όλες οι δηλώσεις εμφανίζονται ενδιάμεσα των τελικών σημείων. Η γλώσσα της PHP έχει παρόμοια δομή και σύνταξη με την Java.

2.5 JavaScript

Η JavaScript [4] είναι η πιο δημοφιλής (server-site) γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται κυρίως σε ιστοσελίδες με σκοπό να επιτραπεί η υλοποίηση των ενεργειών του πελάτη (client-side script) ώστε να μπορεί να αλληλοεπιδράσει με τον χρήστη, να ανταλλάσσει δεδομένα ασύγχρονα και να αλλάζει δυναμικά με τον χρήστη το περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Η JavaScript χρησιμοποιείται και σε εφαρμογές εκτός ιστοσελίδων όπως σε έγγραφα PDF, με εξειδικευμένους φυλλομετρητές και σε εφαρμογές επιφάνειας εργασίας. Ο κώδικας της μπορεί να ενσωματωθεί σε ένα αρχείο της HTML ή σε αρχεία τύπου JavaScript (.js). Η γλώσσα έχει παρόμοια δομή με την Java και C++.

Παράδειγμα κώδικα στην JavaScript

```
<script>  
  
var t_int=0,t_string='Word',t_boolean=false;  
var fact=1;  
for (i=1;i<10;i++) {  
    fact = fact*i;  
    document.write(i + "! =" + fact + "<br>");  
}  
</script>
```

2.5.1 JQuery

Η JQuery [5] είναι μια βιβλιοθήκη της JavaScript η οποία είναι σχεδιασμένη να απλοποιήσει την υλοποίηση των σεναρίων από την πλευρά του πελάτη, η οποία επιτρέπει τη δημιουργία δυναμικών διαδικτυακών εφαρμογών. Επίσης χρησιμοποιείται για να αναπτυχθούν εφαρμογές Ajax. Είναι ελεύθερη στη χρήση υπό την άδεια MIT License.

2.5.2 Ajax

Ο Ajax είναι μία ομάδα από τεχνικές της οι οποίες χρησιμοποιούνται για να δημιουργήσουν ασύγχρονες εφαρμογές διαδικτύου. Με τον Ajax οι εφαρμογές διαδικτύου μπορούν να αποστείλουν και να παραλάβουν δεδομένα από τον εξυπηρετητή χωρίς να χρειάζεται η σελίδα να φορτωθεί ξανά.

Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται είναι :

- HTML και CSS για την παρουσίαση.
- DOM για την δυναμική παρουσίαση και αλληλεπίδραση με τα δεδομένα
- JSON και PHP για την ανταλλαγή δεδομένων
- JavaScript για να ενώσει όλες τις τεχνολογίες μαζί

2.5.3 JavaScript Object Notation JSON

Το πρότυπο JSON χρησιμοποιείται για την μετάδοση δεδομένων μεταξύ του εξυπηρετητή και μίας διαδικτυακής εφαρμογής. Παρόλο που προέρχεται από την γλώσσα JavaScript έχει την δική του μορφή δεδομένων και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πολλές άλλες γλώσσες προγραμματισμού. Υπάρχουν δύο πρότυπα που ανταγωνίζονται το ένα το άλλο το ECMA-404 όπου είναι πιο μινιμαλιστικό και περιγράφει μόνο την επιτρεπτή γραμματική και το RFC 7159 όπου επιτρέπει στον χρήστη να έχει πιο μεγάλη ελευθερία στην γραμματική που χρησιμοποιείται.

2.6 Ασφάλεια Δεδομένων

Για την ασφάλεια του δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν οι πιο κάτω τεχνικές:

- Πιστοποίηση Ταυτότητας με τη χρήση κατακερματισμού κωδικών [7].
- Έλεγχος εξουσιοδότησης.

- Δημιουργία δηλώσεων (prepared statements) για αποφυγή επιθέσεων τύπου fishing.

Πιστοποίηση Ταυτότητας με χρήση κατακερματισμού κωδικών

Η προστασία των δεδομένων του χρήστη είναι σημαντική σε όλα τα συστήματα αφού υπάρχει ο κίνδυνος κακόβουλοι χρήστες να θέλουν να αποκτήσουν πρόσβαση σε αυτά.

Η πρώτη μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε είναι η κωδικοποίηση των κωδικών πριν αποθηκευτούν στη βάση δεδομένων με την χρήση των συναρτήσεων της PHP **string password_hash** (string \$password , integer \$algo [, array \$options]) [7]. Η μέθοδος αυτή δημιουργεί ένα νέο κωδικό από hash χρησιμοποιώντας ένα πολύ ισχυρό μονόδρομο αλγόριθμο κατακερματισμού, παίρνοντας στην πρώτη μεταβλητή την συμβολοσειρά που θα κωδικοποιηθεί μία σταθερά για τον αλγόριθμο και ένα πίνακα με τις επιλογές. Ο κωδικοποιημένος κωδικός αποθηκεύεται στη βάση δεδομένων.

Μεταβλητές συνάρτησης:

- **\$password:** Η συμβολοσειρά που θα κωδικοποιηθεί.
- **\$algo:** Μια σταθερή μεταβλητή που χρησιμοποιείται για τον κατακερματισμό το κωδικού.
- **\$options:** Ένας πίνακας ο οποίος δίνει περισσότερες δυνατότητες παραμετροποίησης του αλγορίθμου.

Για να μπορεί να γίνει ταυτοποίηση ο χρήστης δίνει τον κωδικό του και με την συνάρτηση **boolean password_verify** (string \$password , string \$hash) [8] η οποία συγκρίνει τον κωδικό τον οποίο εισήγαγε ο χρήστης κατά την εισαγωγή του και τον \$hash (κωδικό από την βάση) του δίνει τιμές σωστού λάθους και κατά πόσο ο κωδικός ταιριάζει η όχι.

Μεταβλητές συνάρτησης:

- **\$password:** Η συμβολοσειρά που θα κωδικοποιηθεί.
- **\$hash:** Ο κατακερματισμένος κωδικός.

Η βιβλιοθήκη που περιέχει τις συναρτήσεις προτείνεται από το εγχειρίδιο της PHP ως ο πιο ασφαλής τρόπος στη διαχείριση κωδικών [9]. Η αναζήτηση του χρήστη στη βάση δεδομένων

για να συγκριθεί ο κωδικός γίνεται με το username το οποίο είναι μοναδικό για τον κάθε χρήστη.

Παραδείγματα κώδικα στην PHP

Παράδειγμα password_hash ()

```
<?php

$options = [
    'cost' => 11,
    'salt' => mcrypt_create_iv(22, MCRYPT_DEV_URANDOM),
];
echo password_hash("rasmuslerdorf", PASSWORD_BCRYPT, $options)."\n";
?>
```

Αποτέλεσμα:

\$2y\$11\$q5MkhSBt1sJcNEVsYh64a.aCluzHnGog7TQAKVmQwO9C8xb.t89F.

Παραδείγματα password_verify()

```
<?php

$hash = '$2y$07$BCryptRequires22Chrcte/VlQH0piJtjXl.0t1XkA8pw9dMXTpOq';

if (password_verify('rasmuslerdorf', $hash)) {
    echo 'Password is valid!';
} else {
    echo 'Invalid password.';
}
?>
```

Αποτέλεσμα:

Password is valid!

Έλεγχος εξουσιοδότησης

Σε κάθε σελίδα γίνεται η χρήση του PHP SESSION(\$_SESSION) [10]. Ο PHP SESSION(\$_SESSION) είναι ένας καθολικός πίνακας στον οποίο αποθηκεύονται μεταβλητές που δεν θέλουμε να χάνονται κατά την πλοήγηση των χρηστών από μία σελίδα σε μια άλλη, όπως είναι η user_id η οποία χρειάζεται για να ανακτήσει ο χρήστης τα δεδομένα του από την βάση και να μπορούν αυτά να εμφανίζονται στη σελίδα.

Σε όλες τις σελίδες γίνεται έλεγχος αν υπάρχει η μεταβλητή user_id στον πίνακα SESSION, αν δεν είναι δηλωμένη η μεταβλητή τότε σε μεταφέρει στη σελίδα της σύνδεσης (Login). Αν η μεταβλητή είναι αρχικοποιημένη τότε η σελίδα φορτώνει με τα περιεχόμενα του συγκεκριμένου χρήστη. Αν ένας κακόβουλος χρήστης προσπαθήσει να πάρει πρόσβαση στην ιστοσελίδα χρησιμοποιώντας το url της ιστοσελίδας που κάποιος χρήστης ήταν συνδεδεμένος δεν θα έχει πρόσβαση γιατί η μεταβλητή δεν θα είναι αρχικοποιημένη.

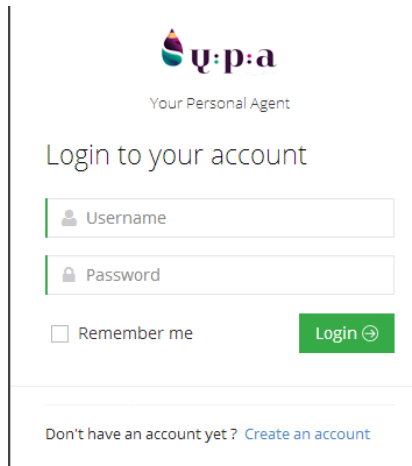
Δημιουργία δηλώσεων (prepared statements) για αποφυγή επιθέσεων τύπου Phishing

Phishing είναι η προσπάθεια να αποκτήσει κάποιος ευαίσθητες πληροφορίες όπως κωδικούς και ψευδώνυμα χρηστών με κακόβουλο τρόπο, δηλαδή ένας κακόβουλος χρήστης να «μασκαρευτεί» ως ένα αξιόπιστο πρόσωπο στο πλαίσιο μίας ηλεκτρονικής επικοινωνίας. Μία τεχνική προστασίας από επιθέσεις τύπου Phishing είναι η χρήση του SQL Injection.

Το **SQL Injection [20]** είναι μια τεχνική η οποία χρησιμοποιείται σε επιθέσεις κατά εφαρμογές δεδομένων πάνω στις δηλώσεις που επικοινωνούν με τη βάση. Οι κακόβουλες επιθέσεις γίνονται πάνω σε ένα πεδίο εισόδου για εκτέλεση. Η επίθεση αυτή γίνεται σε ιστοσελίδες και σε βάσης δεδομένων. Η εκτέλεση των αλλαγμένων υποερωτημάτων μπορεί να οδηγήσει σε παραβιάσεις της ασφάλειας, όπως η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στους πόρους της εφαρμογής, κλιμάκωση των προνομίων και τροποποίηση των ευαίσθητων δεδομένων. Μία επίθεση γίνεται μέσω του PHP κώδικα.

Κώδικας HTML

```
<form name = "form1" action="login.php" method="post">
<input type="text" name= "fLogin">
<input type= "text" name= "fPassword">
<input type= "submit" name= "Login">
</form>
```



Κώδικας PHP

```
$login = $_POST['fLogin'];
$pwd= $_POST['fPassword'];
$qry = "select id, level from tlogin where uid ='".$login.(Σημείο 1)"" and
password ='".$pwd. """;
$result = mysql_query($qry);
while($row = mysql_fetch_array($result)) { // authentication
    $_SESSION['ID'] = $row['id'];
.....
}
```

Αν στον κώδικα της PHP στο Σημείο 1 ο κακόβουλος χρήστης προσθέσει το `or 1=1` θα μπορεί να έχει πρόσβαση στα δεδομένα του χρήστη και στον λογαριασμό του αφού η πρόταση θα βγαίνει αληθές.

Για να αντιμετωπιστεί αυτή η απειλή γίνεται χρήση των prepared statements στην PHP [12] , όπου δηλώνεται ο αριθμός των παραμέτρων που θα πρέπει δοθούν στη βάση για επεξεργασία. Αν ο αριθμός ή αν η δήλωση αλλοιωθεί δεν εκτελείτε αποτρέποντας έτσι το SQL Injection. Ένα παράδειγμα με Prepared Statements στην PHP φαίνεται πιο κάτω.

```
stmt = $conn->prepare("INSERT INTO MyGuests (firstname, lastname, email) VALUES  
(?, ?, ?)");  
$stmt->bind_param("sss", $firstname, $lastname, $email);  
  
// set parameters and execute  
$firstname = "John";  
$lastname = "Doe";  
$email = "john@example.com";  
$stmt->execute();
```

Στο πιο πάνω παράδειγμα ο αριθμός των παραμέτρων μετριέται με τα ερωτηματικά και αν ο κακόβουλος χρήστης προσπαθήσει να αλλάξει την πρόταση θα εμφανιστεί μήνυμα λάθους στο σύστημα και ο κώδικας δεν θα τρέξει.

Κεφάλαιο 3

Περιγραφή Συστήματος

3.1 Γενική Περιγραφή Συστήματος	13
3.2 Απαιτήσεις Συστήματος	13
3.3 Προδιαγραφές Συστήματος	14
3.4 Προσδιορισμός Χρηστών Συστήματος	15
3.5 Αρχιτεκτονική Συστήματος	15
3.6 Βάση Δεδομένων	16
3.6.1 Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων	16
3.6.2 Πίνακες Βάσης Δεδομένων	17

3.1 Γενική Περιγραφή Συστήματος

Για να μπορέσει οποιοσδήποτε να αλληλοεπιδράσει με την εφαρμογή αρχικά πρέπει να δημιουργήσει ένα λογαριασμό στο σύστημα. Ο λογαριασμός αυτός θα πρέπει να έχει ένα μοναδικό συνθηματικό (username) για να μπορεί ο χρήστης να συνδέεται κάθε φορά με στην ιστοσελίδα .

Αρχικά ο χρήστης θα έχει στη διάθεση του μόνο το δικό του ημερολόγιο και καθώς γίνεται μέλος σε ομάδες ατόμων θα προστίθενται σε αυτόν τα ημερολόγια των συγκεκριμένων ομάδων. Ανάλογα με τα προνόμια που θα έχει στις ομάδες, θα μπορεί να αλληλοεπιδράσει με το ημερολόγιο της ομάδας.

3.2 Απαιτήσεις Συστήματος

Ο χρήστης ανάλογα με τις δικαιοδοσίες που θα έχει θα μπορεί:

- Να δημιουργήσει ομάδες ατόμων και να δώσει στον καθένα τις δικαιοδοσίες που θα έχουν στο ημερολόγιο τις ομάδας.
- Το ημερολόγιο θα μπορεί να παρέχει τις ακόλουθες λειτουργίες:
 1. Να δημιουργήσει εκδηλώσεις με χρονικά πλαίσια.

2. Να προσθέσει εργασίες.
 3. Να μπορεί να αλλάξει τα δεδομένα μίας εκδήλωσης ή μιας εργασίας .
 4. Να μπορεί να διαγράψει μία εργασία ή εκδήλωση.
- Ο χρήστης θα μπορεί να προσθέσει και τις δικές του εκδηλώσεις και εργασίες στο προσωπικό του ημερολόγιο.
 - Το πρόγραμμα θα έχει τη δυνατότητα να εμφανίσει τα γεγονότα με σειρά προτεραιότητας (με βάση την ημερομηνία) έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να βλέπει όλα τα γεγονότα σε μία οθόνη.
 - Το ημερολόγιο θα μπορεί να εξαχθεί σε μορφή εικόνας έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να το χρησιμοποιήσει εκτός της ιστοσελίδας και να το τυπώσει σαν έντυπη μορφή.

3.3 Προδιαγραφές Συστήματος

Ο χρήστης που δημιουργεί μια ομάδα είναι αυτόματα και ο διαχειριστής τις ομάδας και έχει όλα τα προνόμια και τις λειτουργίες της συγκεκριμένης ομάδας. Ο διαχειριστής θα έχει τη δυνατότητα να δώσει και σε άλλους χρήστες μέλη της ομάδας τα προνόμια του διαχειριστή. Επιπρόσθετα ο διαχειριστής μπορεί να ορίσει για κάθε χρήστη της πιο κάτω λειτουργίες:

Προνόμια ομάδας:

- Να προσθέσει καινούργιους χρήστες στην ομάδα.
- Να διαγράψει χρήστες από την ομάδα.
- Να προσθέσει εργασίες και εκδηλώσεις.
- Να επεξεργαστεί εργασίες και εκδηλώσεις.
- Να διαγράψει εργασίες και εκδηλώσεις.

Μία εκδήλωση ή εργασία μπορεί να δημιουργηθεί ως επεξεργάσιμη όπου ο κάθε χρήστης της ομάδας θα μπορεί να την επεξεργαστεί ή να την διαγράψει.

Αν ένας χρήστης είναι διαχειριστής τότε μπορεί να δημιουργήσει ή να επεξεργαστεί τις διεργασίες.

Αν μία εκδήλωση, εργασία είναι επεξεργάσιμη τότε οποιοσδήποτε στην ομάδα μπορεί να την επεξεργαστεί.

Αν κάποιος χρήστης έχει οποιοδήποτε προνόμιο από τα 5 προνόμια που αναφέρονται πιο πάνω και η εκδήλωση ή εργασία δεν είναι επεξεργάσιμη τότε μπορεί να την επεξεργαστεί.

3.4 Προσδιορισμός Χρηστών Συστήματος

Για να προσδιοριστούν οι τυπικοί χρήστες του συστήματος πρέπει πρώτα από όλα να ληφθεί η εμπειρία των χρηστών στη χρήση παρόμοιων συστημάτων, το μορφωτικό τους επίπεδο και οι αρμοδιότητες που θα έχουν στο σύστημα έτσι ώστε να σχεδιαστούν οι κατάλληλες οθόνες διεπαφής. Ο κάθε χρήστης μπορεί να ανήκει σε περισσότερες από μία κατηγορίες.

Οι κατηγορίες χρηστών τις ιστοσελίδας είναι οι εξής:

Άπειροι: Δεν έχουν οποιαδήποτε επαφή με προηγούμενα συστήματα παρόμοιας λειτουργίας.

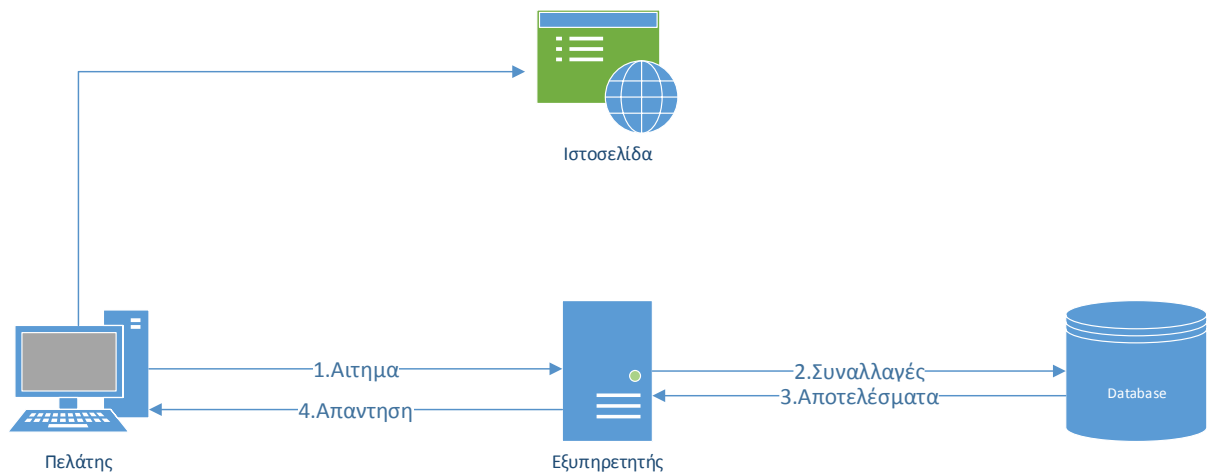
Ευκαιριακοί: Η επαφή τους με συστήματα παρόμοιας λειτουργίας είναι από ελάχιστη ως αρκετά ικανοποιητική.

Έμπειροι: Η επαφή τους με συστήματα παρόμοιας λειτουργίας είναι από αρκετά ικανοποιητική ως μέγιστη δυνατή.

Σκοπός της ιστοσελίδας είναι να ικανοποιεί όλους τους χρήστες στην λειτουργικότητα και την ευχρηστία της ως επίσης και να δίνει επιπλέον λειτουργίες σε πιο έμπειρους χρήστες.

3.5 Αρχιτεκτονική Συστήματος

Στο σύστημα χρησιμοποιείται αρχιτεκτονική πελάτη/εξυπηρετητή(client/server) [1]. Ο πελάτης με κάθε ενέργεια που εκτελεί στέλνει αιτήματα στον εξυπηρετητή και αυτός με την σειρά του επιστρέφει πίσω απαντήσεις αφού κάνει τις συναλλαγές με τα δεδομένα που βρίσκονται αποθηκευμένα στη βάση δεδομένων. Στη συνέχεια ο πελάτης επεξεργάζεται τις απαντήσεις του εξυπηρετητή και εμφανίζει στον χρήστη τα αποτελέσματα. Οι συναλλαγές που μπορούν να εκτελεστούν με τα δεδομένα της βάσης είναι η εισαγωγή, επεξεργασία, διαγραφή και αναζήτηση και η ανάκτηση πληροφοριών. Στο ακόλουθο σχήμα 3.1 εμφανίζεται η μορφή του μοντέλου.

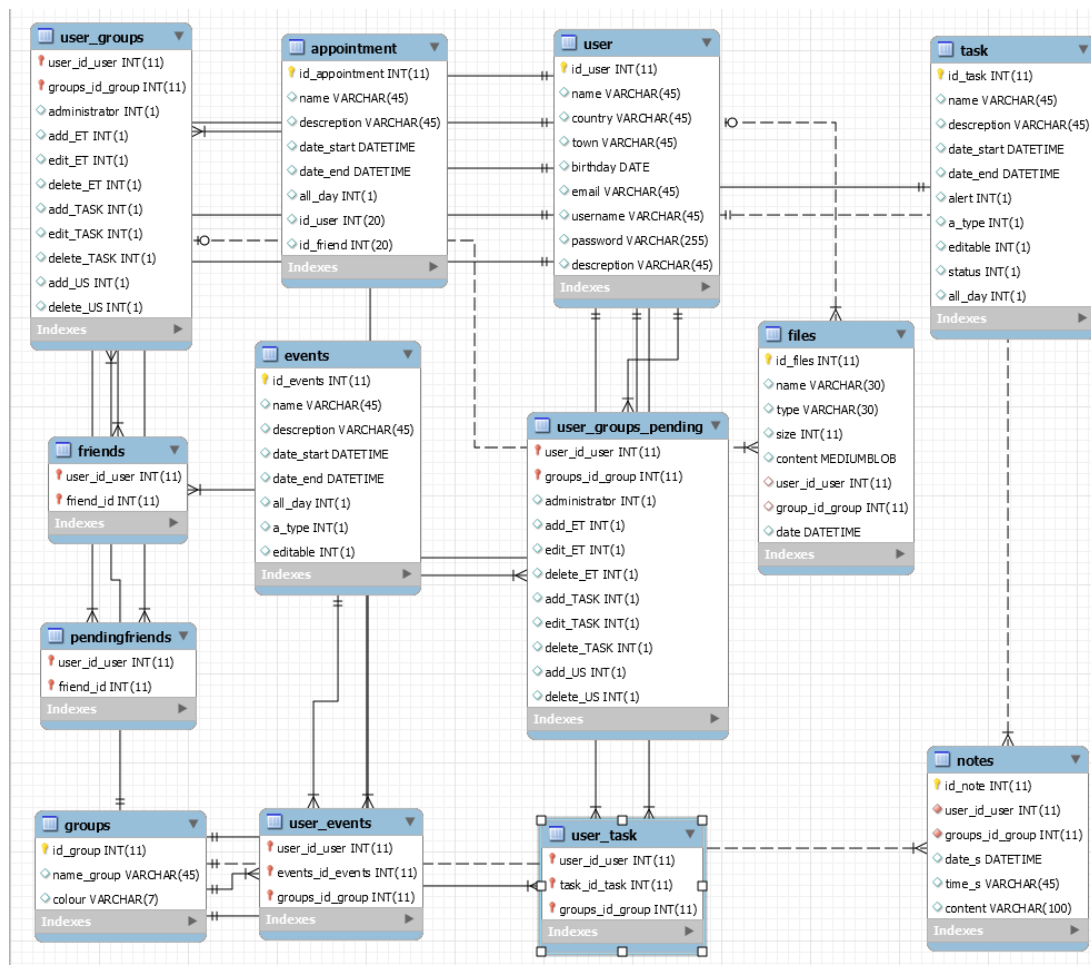


Σχήμα 3.1 Αρχιτεκτονική Συστήματος

3.6 Βάση Δεδομένων

3.6.1 Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων

Στο πιο κάτω σχήμα 3.2 παρουσιάζεται το διάγραμμα οντοτήτων συσχετίσεων της βάσης δεδομένων στην MySQL[6].



Σχήμα 2.2 Διάγραμμα Οντοτήτων Συσχετίσεων

Χρήστης: user	Χρήστης-Ομάδα: user_groups	Σημειώσεις : notes
Ομάδα : group	Χρήστης-Εργασίες: user_task	
Εργασίες: task	Χρήστης-Εκδηλώσεις: user_events	
Εκδηλώσεις: events	Αιτήσεις Φίλων : pendingfriends	
Ραντεβού: appointment	Αιτήσεις Ομάδων: user_groups_pending	
Φίλοι: friends	Αρχεία: files	

Περιγραφή Οντοτήτων Συσχετίσεων:

- Ο κάθε χρήστης μπορεί να έχει πολλούς φίλους.
- Ο κάθε χρήστης μπορεί να ανήκει σε πολλές ομάδες και κάθε ομάδα μπορεί να έχει πολλούς χρήστες.
- Ο κάθε χρήστης μπορεί να έχει πολλές εκδηλώσεις που ανήκουν σε πολλές ομάδες.
- Ο κάθε χρήστης μπορεί να έχει πολλές εργασίες που ανήκουν σε πολλές ομάδες.
- Ο κάθε χρήστης μπορεί να έχει πολλές σημειώσεις σε πολλές ομάδες και πολλές ομάδες μπορεί να έχουν πολλές σημειώσεις.
- Ο κάθε χρήστης μπορεί να κλείσει πολλά ραντεβού και πολλά ραντεβού μπορεί να αναφέρονται σε ένα χρήστη.
- Ο κάθε χρήστης μπορεί να έχει πολλές αιτήσεις φίλων και πολλές αιτήσεις φίλων μπορεί να αναφέρονται σε αυτόν.
- Ο κάθε χρήστης μπορεί να έχει πολλές αιτήσεις ομάδων και οι αιτήσεις ομάδων μπορεί να αναφέρονται σε πολλούς χρήστες.
- Τα αρχεία μπορεί να ανήκουν σε μία ομάδα ή σε ένα χρήστη.

3.6.2 Πίνακες Βάσης Δεδομένων

Οι πίνακες της βάσης δεδομένων έχουν την πιο κάτω δομή:

Column Name: Το όνομα τις στήλης

Datatype: Ο τύπος στον οποίο θα αποθηκεύονται τα δεδομένα

PK: Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα (Primary Key)

NN: Η στήλη του πίνακα απαγορεύεται να είναι κενή (Not Null)

UQ: Η στήλη του πίνακα να είναι μοναδική (Unique)

BIN: Φυλάει τα δεδομένα που δόθηκαν σε δυαδική μορφή (Binary)

UN: Δεν αφήνει να αποθηκευτούν στην στήλη αρνητικοί αριθμοί (Unsigned)

ZF: Αρχικοποιεί όλα τα πεδία ενός αριθμού με 0 (Zero Field)

AI: Η στήλη του πίνακα αυξάνεται αυτόματα (Auto Increment)

Default: Η τιμή που θα παίρνει το δεδομένο της στήλης αν δεν αρχικοποιήθηκε

Πίνακας χρηστών:

Ο κάθε χρήστης έχει τα πεδία του Σχήματος 3.3 κατά τη δημιουργία του λογαριασμού του. Ο κωδικός είναι κωδικοποιημένος με hashing το οποίο αποθηκεύεται στο πεδίο password και έχει μέγεθος 250 χαρακτήρων. Το πεδίο id_user και username είναι μοναδικά για να μπορεί να γίνει η ταυτοποίηση του λογαριασμού μέσω του username. Το id_user χρησιμοποιείται για τις υπόλοιπες συναλλαγές με την βάση όπως ανάκτηση πληροφοριών, εισαγωγή, επεξεργασία, διαγραφή και αναζήτηση δεδομένων. Επίσης υπάρχουν τα πεδία name, country, town, birthday, email και description τα οποία χρησιμοποιούνται για την διαμόρφωση του προφίλ του χρήστη. Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα είναι το id_user το οποίο είναι και αυτοματα αυξανόμενο, δηλαδή αυξάνεται από μόνο του κάθε φορά που προστίθεται ένας καινούριος χρήστης.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
id_user	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
name	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
country	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
town	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
birthday	DATE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
email	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
username	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
password	VARCHAR(255)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
descreption	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Σχήμα 3.3 Πίνακας Χρηστών (user)

Πίνακας φίλων:

Ο πίνακας φίλων αποθηκεύει τους φίλους που έχει ένας χρήστης για να μπορέσει στη συνέχεια να τους προσθέσει σε ομάδες. Ο πίνακας παίρνει σαν δεδομένα το user_id ενός χρήστη και το user_id του χρήστη που θα γίνει φίλος. Και τα δύο πεδία είναι ξένα κλειδιά

από τον πίνακα users και χρησιμοποιούνται σαν τα πρωτεύοντα κλειδιά (key) αυτού του πίνακα. Ο πίνακας εμφανίζεται στο Σχήμα 3.4.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
user_id_user	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
friend_id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Σχήμα 3.4 Πίνακας Φίλων (friends)

Πίνακας Ομάδων:

Ο Πίνακας αποθηκεύει όλες τις ομάδες που δημιουργούνται από τους χρήστες. Το χρώμα (colour) χρησιμοποιείται για την εμφάνιση των εργασιών/εκδηλώσεων στο ημερολόγιο και στους πίνακες. Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα είναι το id_group το οποίο είναι και αυτοματα αυξανόμενο δηλαδή αυξάνεται από μόνο του κάθε φορά που μία καινούργια ομάδα δημιουργείται. Ο πίνακας εμφανίζεται στο Σχήμα 3.5.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
id_group	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
name_group	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
colour	VARCHAR(7)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Σχήμα 3.5 Πίνακας Ομάδων (groups)

Πίνακας Εκδηλώσεων:

Στον πίνακα εκδηλώσεων αποθηκεύονται όλα τα δεδομένα μιας συγκεκριμένης εκδήλωσης. Μια εκδήλωση μπορεί να είναι ολόημερη (all_day), να έχει ώρα διεξαγωγής (date_start) και τέλους (date_end) και να δίνει την επιλογή να είναι επεξεργάσιμη (editable) από όλους τους χρήστες που θα την έχουν. Επίσης υπάρχει το όνομα (name) και η περιγραφή της εκδήλωσης (description) . Το a_type χρησιμοποιείται για σκοπούς παρουσίασης. Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα είναι το id_events το οποίο είναι και αυτοματα αυξανόμενο δηλαδή αυξάνεται από μόνο του κάθε φορά που μία καινούργια εκδήλωση δημιουργείται. Ο πίνακας εμφανίζεται στο Σχήμα 3.6.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
id_events	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
name	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
descreption	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
date_start	DATETIME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
date_end	DATETIME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
all_day	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
a_type	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
editable	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Σχήμα 3.6 Πίνακας Εκδηλώσεων (events)

Πίνακας Εργασιών

Στον πίνακα εργασιών αποθηκεύονται όλα τα δεδομένα μιας συγκεκριμένης εργασίας όπως και το όνομα (name) και η περιγραφή της εργασίας (descreption). Όπως και στον πίνακα εκδηλώσεων έτσι και στον πίνακα εργασιών μια εργασία μπορεί να είναι ολοήμερη (all_day), να έχει ώρα διεξαγωγής (date_start) και να δίνει την επιλογή να είναι επεξεργάσιμη (editable) από όλους τους χρήστες που θα την έχουν. Επίσης υπάρχει το alert, στοιχείο το οποίο καθορίζει το πόσο σημαντική μπορεί να είναι μια εργασία (high/medium/low priority). Το a_type χρησιμοποιείται για σκοπούς παρουσίασης και διαχωρισμού, όταν δηλαδή στον ίδιο πίνακα εμφανίζονται μαζί οι εργασίες και οι εκδηλώσεις. Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα είναι το id_task το οποίο είναι αυτοματα αυξανόμενο.Ο πίνακας εμφανίζεται στο Σχήμα 3.7.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
id_task	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
name	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
descreption	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
date_start	DATETIME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
alert	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
a_type	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'1'
editable	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
status	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
all_day	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Σχήμα 3.7 Πίνακας Εργασιών (task)

Πίνακας Σημειώσεων:

Στον πίνακα σημειώσεων αποθηκεύονται όλες οι σημειώσεις όλων το χρηστών με ξένα κλειδιά, το id του χρήστη (user_id) από τον πίνακα των users και το id της ομάδας (group_id) από τον πίνακα των groups. Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα είναι το id_note το οποίο είναι και αυτοματα αυξανόμενο. Η ώρα (time_s) και η ημερομηνία (date_s) χρησιμοποιούνται για να εμφανίζονται οι σημειώσεις χρονικά σωστά στην ιστοσελίδα, καθώς επίσης και το περιεχόμενο (content) του μηνύματος που έχει γράψει ο εκάστοτε χρήστης. Ο πίνακας εμφανίζεται στο Σχήμα 3.8.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
id_note	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
user_id_user	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
groups_id_group	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
date_s	DATETIME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
time_s	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
content	VARCHAR(100)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Σχήμα 3.8 Πίνακας Σημειώσεων (Notes)

Πίνακας Χρήστης-Ομάδα

Ο πίνακας αυτός χρησιμοποιείται για να αποθηκεύονται τα μέλη μίας ομάδας. Υπάρχουν δύο ξένα κλειδιά, το id του χρήστη (user_id) από τον πίνακα user και το id των ομάδων (groups_id) από τον πίνακα groups, τα οποία δημιουργούν το κυρίως κλειδί του πίνακα. Ο χρήστης ανάλογα με τις δικαιοδοσίες που θα του δίνονται από τους διαχειριστές θα παίρνει τιμές ο πίνακας. Οι αρμοδιότητες που δίνονται στον χρήστη μίας ομάδας του επιτρέπουν να μπορεί να δράσει ως διαχειριστής (administrator), να μπορεί να δημιουργεί εκδηλώσεις 0(add_ET), εργασίες (add_TASK), να αλλάζει τα δεδομένα μίας εκδήλωσης (edit_ET), και μίας εργασίας (edit_TASK) όπως επίσης και να διαγράψει μία εκδήλωση (delete_ET) ή εργασία (delete_TASK). Ακόμη στον χρήστη μπορεί να δοθεί το δικαίωμα να προσθέσει άτομα στην ομάδα (add_US) ή να διαγράψει άτομα από αυτήν. Ο πίνακας εμφανίζεται στο Σχήμα 3.9.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
groups_id_group	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
administrator	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
add_ET	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
edit_ET	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
delete_ET	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
add_TASK	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
edit_TASK	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
delete_TASK	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
add_US	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
delete_US	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'

Σχήμα 3.9 Πίνακας Χρηστών – Ομάδων (user_groups)

Πίνακας Χρήστη-Εκδηλώσεις:

Ο πίνακας αυτός περιέχει τρία ξένα κλειδιά τα οποία δημιουργουν μαζί το πρωτεύον κλειδί του πίνακα. Τα ξένα κλειδιά είναι από τον πίνακα users το (user_id_user) από τον πίνακα εκδηλώσεις το (events_id_events) και από τον πίνακα groups το (groups_id_group). Σκοπός του πίνακα αυτού είναι να συνενώνει τους χρήστες με τις εκδηλώσεις και τις ομάδες έτσι ώστε να προσθέτονται στο ημερολόγιο του χρήστη τα ημερολόγια όλων των ομάδων για τις εκδηλώσεις. Ο πίνακας εμφανίζεται στο Σχήμα 3.10.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
user_id_user	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
events_id_events	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
groups_id_group	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Σχήμα 3.10 Πίνακας Χρηστών-Εκδηλώσεων (user_events)

Πίνακας Χρήστη-Εργασίες:

Ο πίνακας αυτός περιέχει τρία ξένα κλειδιά τα οποία κατασκευάζουν μαζί το πρωτεύον κλειδί του πίνακα. Τα ξένα κλειδιά είναι από τον πίνακα users το (user_id_user) από τον πίνακα εργασίες το (task_id_task) και από τον πίνακα groups το (groups_id_group). Σκοπός του πίνακα αυτού είναι να συνενώνει τους χρήστες με τις εργασίες και τις ομάδες έτσι ώστε να προσθέτονται στο ημερολόγιο του χρήστη τα ημερολόγια όλων των ομάδων που έχουν σχέση με τις εργασίες. Ο πίνακας εμφανίζεται στο Σχήμα 3.11.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
user_id_user	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
task_id_task	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
groups_id_group	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Σχήμα 3.11 Πίνακας Χρηστών-Εργασιών (user_task)

Πίνακας Αρχείων:

Ο πίνακας αυτός περιέχει όλα τα αρχεία που φυλάγονται στη βάση δεδομένων. Το πρωτεύον κλειδί είναι το id_files και κάθε αρχείο έχει το όνομα του (name), τον τυπο του όπως για παράδειγμα αρχείο τύπου txt (type) το μέγεθος του και τα περιεχόμενα (content) του σε τύπο MEDIUMBLOB ο οποίος φυλάει αρχεία μεγέθους μέχρι 16 MB. Επίσης υπάρχουν και τα ξένα κλειδιά id χρήστη (user_id_user) του πίνακα users (groups_id_group) και το id της ομάδας τα οποία χρησιμοποιούνται για να αποθηκεύουν σε ποιο χρήστη και σε ποία ομάδα ανήκει το αρχείο. Η ημερομηνία είναι η ώρα που έγινε η αποθήκευση το αρχείο στην βάση. Ο πίνακας εμφανίζεται στο Σχήμα 3.12.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
id_files	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
name	VARCHAR(30)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
type	VARCHAR(30)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
size	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
content	MEDIUMBLOB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
user_id_user	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
group_id_group	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
date	DATETIME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Σχήμα 3.12 Πίνακας Αρχείων (files)

Αιτήσεις Φίλων

Ο πίνακας αυτός αποθηκεύει τις αιτήσεις των χρηστών μέχρι να τους δεχτεί ο άλλος χρήστης σαν φίλους, μέχρι ο χρήστης να δεχτεί την αίτηση και να αποθηκευτούν στον πίνακα φίλων . Ο πίνακας παίρνει σαν δεδομένα το user_id ενός χρήστη και το user_id του χρήστη που θα γίνει φίλος. Και τα δύο πεδία είναι ξένα κλειδιά από τον πίνακα users και χρησιμοποιούνται σαν τα πρωτεύοντα κλειδιά (key) αυτού του πίνακα. Ο πίνακας εμφανίζεται στο σχήμα 2.13.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
user_id_user	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
friend_id	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Σχήμα 3.13 Πίνακας Αιτήσεις Φίλων (pendingfriends)

Ραντεβού

Στον πίνακα ραντεβού αποθηκεύονται όλα τα δεδομένα ενός συγκεκριμένου ραντεβού. Ένα ραντεβού μπορεί να είναι ολοήμερο (all_day), να έχει ώρα διεξαγωγής (date_start) και τέλους (date_end). Επίσης υπάρχει το όνομα (name) και η περιγραφή του ραντεβού (description). Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα είναι το id_appointment το οποίο είναι και αυτοματα αυξανόμενο. Επίσης υπάρχουν δύο ξένα κλειδιά το id_user από τον πίνακα user και το id_friend από τον ίδιο πίνακα. Τα ραντεβού φιλάγονται εδώ μέχρι ο χρήστης που το λαμβάνει να το δεχτεί και να αποθηκευτεί σαν εκδήλωση ή να το διαγράψει. Ο πίνακας εμφανίζεται στο Σχήμα 3.14.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
id_appointment	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
name	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
descreption	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
date_start	DATETIME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
date_end	DATETIME	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
all_day	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'
id_user	INT(20)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
id_friend	INT(20)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NULL
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Σχήμα 3.14 Πίνακας Ραντεβού (appointment)

Αιτήσεις Ομάδων

Ο πίνακας αυτός χρησιμοποιείται για να αποθηκεύονται οι αιτήσεις για να ενταχθούν σε μία ομάδα οι χρήστες. Υπάρχουν δύο ξένα κλειδιά, το id του χρήστη (user_id) από τον πίνακα user και το id των ομάδων (groups_id) από τον πίνακα groups, τα οποία δημιουργούν το κυρίως κλειδί του πίνακα. Επίσης υπάρχει και αν στο χρήστη αυτόν δόθηκε η δυνατότητα του διαχειριστή (administrator). Τα δεδομένα φυλάγονται στον πίνακα μέχρι ο χρήστης να δεχθεί να ενταχθεί στην ομάδα ή μέχρι να αρνηθεί και θα διαγραφούν. Ο πίνακας εμφανίζεται στο σχήμα 3.15.

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI	Default
user_id_user	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
groups_id_group	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
administrator	INT(1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	'0'

Σχήμα 3.15 Πίνακας Αιτήσεις Ομάδων (user_groups_pending)

Κεφάλαιο 4

Λειτουργίες Συστήματος

4.1 Περιγραφή Ιστοσελίδας	26
4.2 Δημιουργία Λογαριασμού/ Σύνδεση στην ιστοσελίδα	31
4.3 Διαχείριση Λογαριασμού	32
4.4 Διαχείριση Φίλων	34
4.5 Διαχείριση Ομάδων	36
4.6 Διαχείριση Εκδηλώσεων	40
4.7 Διαχείριση Εργασιών	42
4.8 Δημιουργία Ραντεβού	44
4.9 Εμφάνιση Πληροφοριών	46
4.10 Δημιουργία Σημειώσεων	49
4.11 Δημιουργία Φωτογραφίας Ημερολογίου	50
4.12 Διαχείριση Αρχείων	50
4.13 Ειδοποιήσεις – Επισημάνσεις – Βοηθήματα	51

4.1 Περιγραφή Ιστοσελίδας

Λογότυπο Σελίδας:



Η ιστοσελίδα είναι χωρισμένη στην κύρια σελίδα την οποία ο χρήστης θα μπορεί να δει τις εργασίες που έχει να κάνει και τις εκδηλώσεις που έχει να παραβρεθεί ως επίσης και να δημιουργήσει μία καινούργια εργασία, εκδήλωση, ραντεβού με κάποιο χρήστη και ομάδα μέσω φορμών. Το σχήμα 4.1 εμφανίζει την κύρια σελίδα.

The screenshot displays the 'Agenda' web application. The top navigation bar includes the 'u:p:a' logo, a clock icon, a notification bell with '4', and the user profile 'Vasilis Sikkis'. The left sidebar features icons for home, user, calendar, and tasks. The main content area is titled 'Agenda' and shows a 'TIMELINE' view with five events:

- Test App** | End :04 Jun 15 08:55 | GROUP :MY AGENDA
- EPL425** | GROUP :MY AGENDA FINAL REPORT
- meeting** | End :19 May 15 04:45 | GROUP :lol team test
- EPL435** | End :20 May 15 11:30 | GROUP :MY AGENDA EXAM
- task1** | GROUP :lol team test

Below the timeline, there are tabs for 'Events', 'Tasks', 'Groups', and 'Appointment'. The 'Events' tab is active, showing an 'EVENTS events summary...' table:

Title	Date/Time	Group
meeting	Start:19 May 15 16:45 End:19 May 15 16:45	lol team
EPL435	Start:20 May 15 08:30 End:20 May 15 11:30	MY AGENDA
Test App	Start:04 Jun 15 17:55 End:04 Jun 15 20:55	MY AGENDA

To the right of the table is a 'Create Event' form with the following fields:

- Name: Enter name
- Description: Enter description
- Date: [] to []
- ☐ All day event ☐ Editable
- Hours: 16:50 to 16:50
- Group: MY AGENDA
- Buttons: Submit, Cancel

Σχήμα 4.1 Κύρια Σελίδα

Η δεύτερη σελίδα είναι το προφίλ του στο οποίο θα μπορεί να διαχειριστεί τον λογαριασμό του, να δημιουργήσει υπενθυμίσεις ή/και σημειώσεις και να ακολουθήσει άλλους χρήστες του Personal Agent. Το σχήμα 4.2 εμφανίζει την σελίδα του προφίλ.

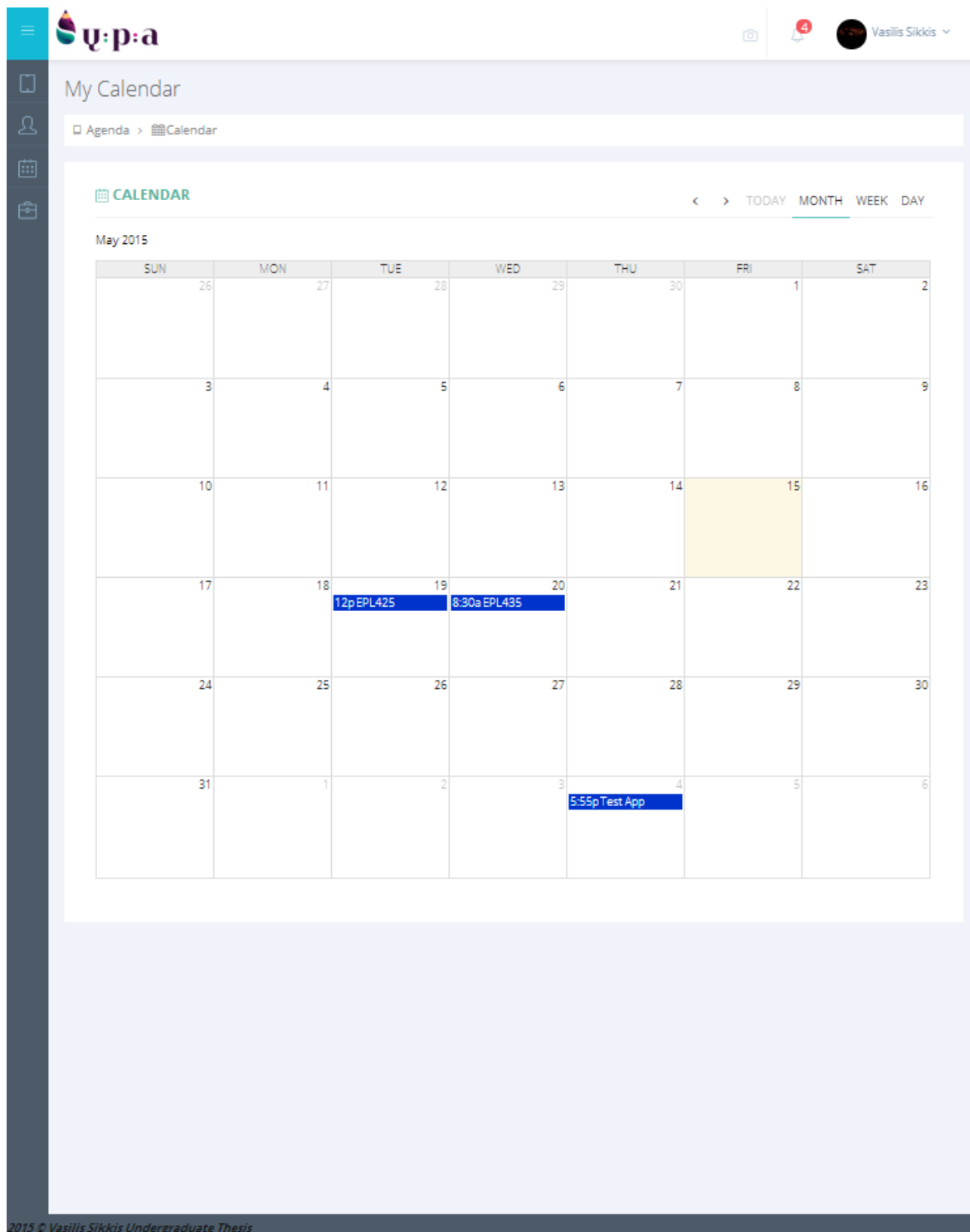
The screenshot displays the 'User Profile' page of the PsiPA system. The page is divided into several sections:

- User Profile:** Shows the user's name 'Vasilis Sikkis', a profile picture (a Superman logo), and a bio 'About myself' with the text 'Hi I am a programmer!!!!', email 'sikkis_vasilis@hotmail.com', location 'Cyprus', and birthdate '16 Jan 92'. There is a 'Follow Friends' button.
- Calendar:** A calendar for May 2015. It shows dates from 26 to 31. Events are listed for May 19 (12p EPL425), May 20 (8:30a EPL435), and May 31 (5:55p Test App).
- NOTES:** A list of notes. The first note is 'Vasilis Sikkis 15 May 15 at 01:37 ased' and the second is 'Vasilis Sikkis 28 Apr 15 at 01:33 heello'. There is a text input field 'Type a message here...' and a 'Send' button.
- FRIENDS:** A list of friends. The first friend is 'Evangelos Nikolaou' and the second is 'Antonis Grigoriou'. Each friend has a 'Remove' button.
- Files:** A table showing uploaded files. The table has columns 'File Name', 'Date', and 'Delete'. The files are: 'tutorial2.html' (29 Apr 15 11:03), 'pass.txt' (29 Apr 15 11:03), 'vasilis_sikkis.c' (04 May 15 11:36), and 'vasilis_sikkis.c' (04 May 15 11:37). There is a 'Choose file' button, a 'No file chosen' message, and an 'Upload' button.

2015 © Vasilis Sikkis Undergraduate Thesis

Σχήμα 4.2 Σελίδα Προφίλ

Στην τρίτη σελίδα ο χρήστης θα μπορεί να δει το ημερολόγιο του σε μεγέθυνση και θα μπορεί να το κατεβάσει στον υπολογιστή του σε μορφή εικόνας. Το σχήμα 4.3 εμφανίζει την σελίδα ημερολογίου.



Σχήμα 4.3 Σελίδα Ημερολογίου

Τέλος στην τελευταία σελίδα ο χρήστης θα μπορεί να διαχειριστεί τις ομάδες του και να επικοινωνήσει με τα μέλη της. Ανάλογα με τις αρμοδιότητες που θα έχει ο χρήστης θα του εμφανίζονται επίσης επιπλέον λειτουργίες όπως το να δημιουργεί, να επεξεργάζεται και να διαγράφει εργασίες και εκδηλώσεις, να προσθέτει και να αφαιρεί χρήστες από την ομάδα καθώς επίσης και να προσθέτει νέα προνόμια σ' αυτούς όπως τα προαναφερόμενα και να μπορεί να τους κάνουν διαχειριστές. Το σχήμα 4.4 εμφανίζει την σελίδα ομάδας.

The screenshot displays the 'My Groups' interface. On the left, a sidebar contains navigation icons. The main content area is titled 'My Groups' and shows a list of groups, with 'lol team' selected. The 'LOL TEAM' group details panel is shown, featuring a 'meeting' task, a 'task1' task, a 'NOTES' section with messages, and a 'Files' section with a table of files.

GROUPS

lol team

MEMBERS

- Vasilis Sikkis
- Evangelos Nikolaou
- Ioanna Ioannou
- Antonis Grigoriou

Group: LOL TEAM [Leave Group] [Delete Group]

meeting

test

19 May 15 0445

task1

test

22 May 15 0645

NOTES

- Vasilis Sikkis 05 May 15 at 02:52 asdfasfd
- Vasilis Sikkis 05 May 15 at 02:52 asdf
- Vasilis Sikkis 05 May 15 at 02:52 asdf
- Evangelos Nikolaou 05 May 15 at 03:01 ti kms?
- Evangelos Nikolaou 05 May 15 at 03:01 hello
- Vasilis Sikkis 05 May 15 at 03:02 kl ime re file u/

Type a message here...

Files

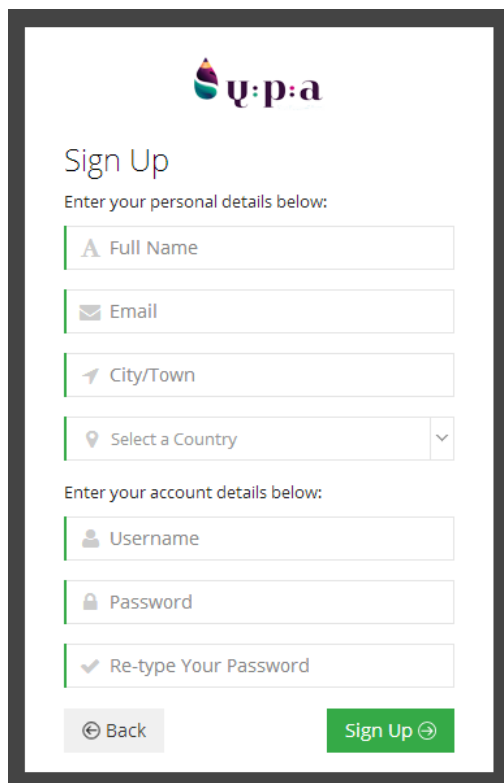
File Name	Date	Delete
vasilis_sikkis.c	07 May 15 02:43	Delete

Choose file No file chosen [Upload]

Σχήμα 4.4 Σελίδα Ομάδας

4.2 Δημιουργία Λογαριασμού/ Σύνδεση στην Ιστοσελίδα

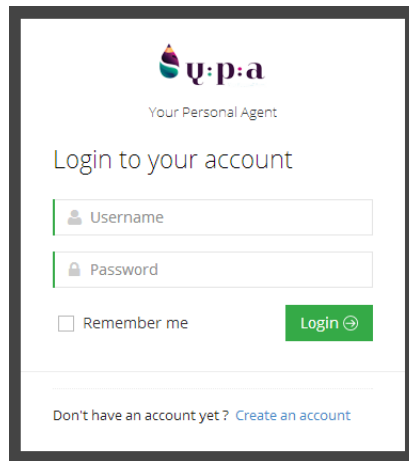
Ο χρήστης για να μπορέσει να χρησιμοποιήσει το ΥΡΑ θα πρέπει πρώτα να εγγραφεί στο σύστημα, όπως γίνεται σε όλα τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης όπως εμφανίζεται στο Σχήμα 4.5.



The image shows a 'Sign Up' form for the YRA system. At the top is the YRA logo. Below it, the title 'Sign Up' is displayed. The form is divided into two sections: 'Enter your personal details below:' and 'Enter your account details below:'. The first section contains four input fields: 'Full Name' (with a person icon), 'Email' (with an envelope icon), 'City/Town' (with a location pin icon), and 'Select a Country' (a dropdown menu). The second section contains three input fields: 'Username' (with a person icon), 'Password' (with a lock icon), and 'Re-type Your Password' (with a checkmark icon). At the bottom of the form, there are two buttons: a grey 'Back' button with a left arrow and a green 'Sign Up' button with a right arrow.

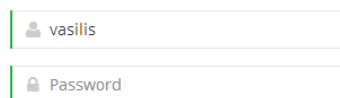
Σχήμα 4.5 Φόρμα Δημιουργίας Λογαριασμού

Ο χρήστης θα πρέπει να δώσει τα προσωπικά του στοιχεία, όπως για παράδειγμα το όνομα του, το ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο, την πόλη και τη χώρα που κατοικεί, μαζί με ένα ψευδώνυμο και ένα κωδικό. Τα στοιχεία αυτά φυλάγονται στο πίνακα χρηστές (users) στη βάση δεδομένων και ο κωδικός είναι σε μορφή κωδικοποιημένου String. Χρησιμοποιείται και η μέθοδος του 2 step verification, δηλαδή η επαλήθευση των στοιχείων του χρήστη για δεύτερη φορά, για να αποφευχθούν τυχόν λάθη που έγιναν από τον χρήστη κατά τη διάρκεια της εγγραφής του. Ο κωδικός του χρήστη κωδικοποιείται με hash και τα δεδομένα φυλάγονται μετά από το πάτημα του κουμπιού Sing Up. Το κουμπί Back σε παίρνει στην φόρμα του Login. Το σχήμα 4.6 εμφανίζει την φόρμα σύνδεσης.



Σχήμα 4.6 Φόρμα Σύνδεσης

Για να συνδεθεί στον λογαριασμό του ο χρήστης το μόνο που χρειάζεται είναι να εισάγει το ψευδώνυμο του και τον κωδικό του, ο οποίος θα κωδικοποιείται πρώτα κατά την εισαγωγή του ανακτώντας έτσι τα στοιχεία του από τη βάση. Αν τα δεδομένα που έχει εισάγει στη φόρμα ο χρήστης είναι τα σωστά τότε θα ενώνεται αυτόματα στο λογαριασμό του, σε διαφορετική περίπτωση θα εμφανίζεται ξανά η φόρμα για να εισάγει ξανά τους κωδικούς πρόσβασης του. Αν ο χρήστης δεν έχει δημιουργήσει ακόμη λογαριασμό μπορεί από τον υπερσύνδεσμο “Create an account” να πάει στη φόρμα της δημιουργίας λογαριασμού. Ο χρήστης μπορεί αν επιθυμεί να αποθηκεύσει το ψευδώνυμο του, για να μην χρειάζεται να το δακτυλογραφεί κάθε φορά που θέλει να εισέλθει στο ΥΡΑ, πατώντας το πλαίσιο ελέγχου (checkbox) με το όνομα Remember me και να συνδεθεί στην σελίδα πατώντας το κουμπί Login. Αν τα στοιχεία που έδωσε ο χρήστης είναι σωστά τότε το ψευδώνυμο του θα αποθηκεύεται στη φόρμα όπως στο παράδειγμα στο Σχήμα 4.7.



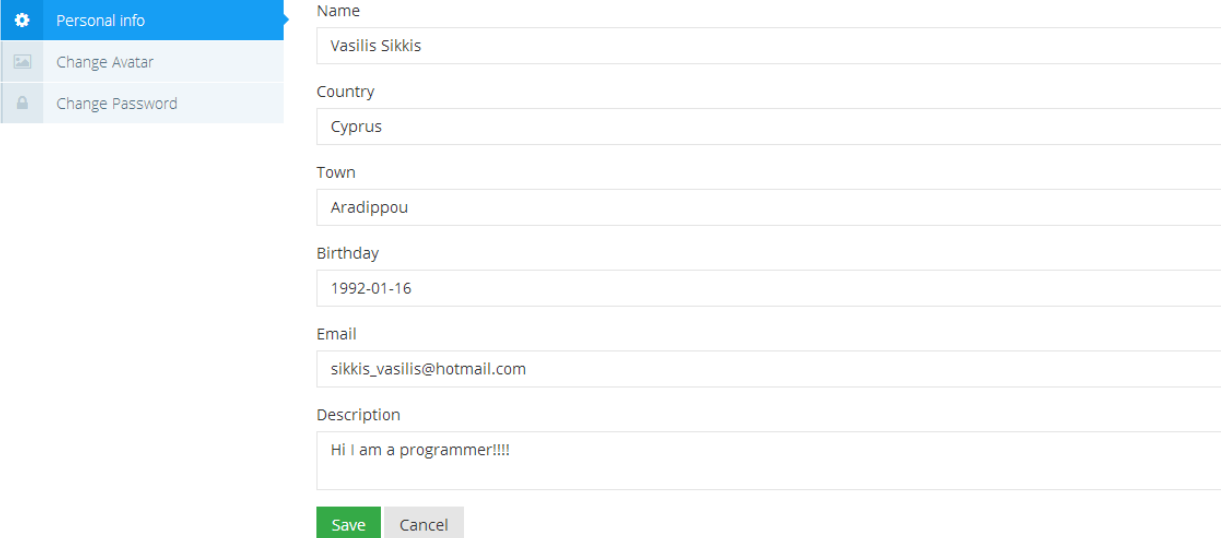
Σχήμα 4.7 Remember me

4.3 Διαχείριση Λογαριασμού

Η διαχείριση του λογαριασμού βρίσκεται στο προφίλ κάθε χρήστη. Μπορεί να αλλάξει τα στοιχεία που έχει εισάγει κατά την δημιουργία του λογαριασμού καθώς και να προσθέσει και άλλα. Ακόμη για να αλλάξει κωδικό χρειάζεται πρώτα η επαλήθευση του προηγούμενου και μετά η μέθοδος 2 step verification όπως και στη φόρμα sing-up.

Επεξεργασία λογαριασμού

Στην πιο κάτω φόρμα (Σχήμα 4.8) γίνεται η ανανέωση των στοιχείων από το χρήστη. Τα προηγούμενα δεδομένα εμφανίζονται αυτόματα και ο χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί μερικά από αυτά ή το σύνολο αυτών. Όσα στοιχεία δεν έχουν αλλαχθεί θα περαστούν με τις παλιές τιμές μέσα στη βάση δεδομένων. Πατώντας το Save θα αποθηκευτούν οι ανανεωμένες πληροφορίες στο λογαριασμό του χρήστη. Το κουμπί Cancel θα καθαρίσει όλη τη φόρμα από τις πληροφορίες που είναι καταχωρημένες.

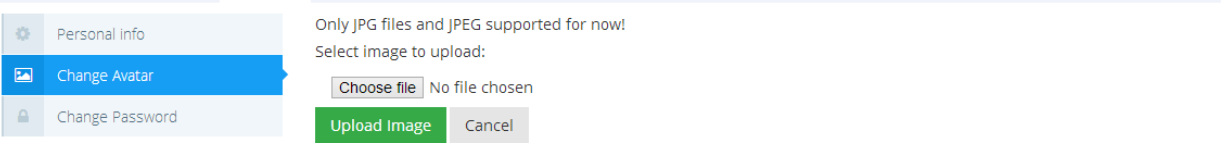


⚙️ Personal info	Name
🖼️ Change Avatar	Vasilis Sikkis
🔒 Change Password	Country
	Cyprus
	Town
	Aradippou
	Birthday
	1992-01-16
	Email
	sikkis_vasilis@hotmail.com
	Description
	Hi I am a programmer!!!!
	<div>Save Cancel</div>

Σχήμα 4.8 Επεξεργασία λογαριασμού

Επεξεργασία εικόνας

Στην πιο κάτω φόρμα του Σχήματος 4.9 γίνεται η ανανέωση της φωτογραφίας που υπάρχει στο προφίλ του χρήστη. Η φωτογραφία του χρήστη επεξεργάζεται και της δίνετε μία διεύθυνση στον εξυπηρετητή. Πατώντας το Save θα αποθηκευτεί η καινούργια φωτογραφία. Το κουμπί Cancel θα καθαρίσει τη φόρμα από την φωτογραφία που καταχωρήθηκε μέχρι στιγμής.

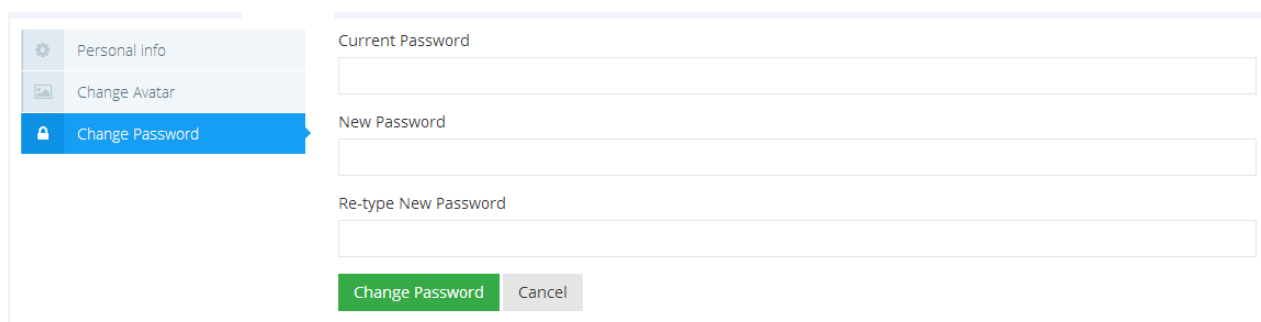


⚙️ Personal info	Only JPG files and JPEG supported for now!
🖼️ Change Avatar	Select image to upload:
🔒 Change Password	<div>Choose file No file chosen</div>
	<div>Upload Image Cancel</div>

Σχήμα 4.9 Επεξεργασία εικόνας

Επεξεργασία κωδικού

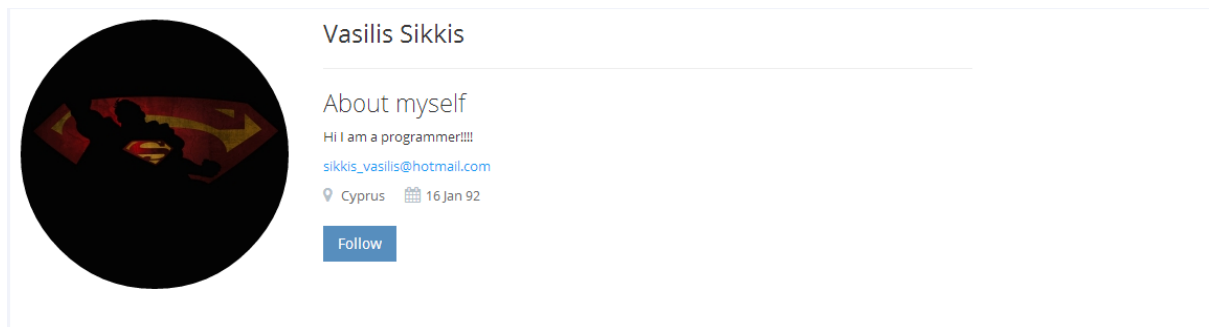
Στη φόρμα κωδικού όπως φαίνεται στο σχήμα 4.10 ο χρήστης για να αλλάξει τον κωδικό πρόσβασης του είναι αναγκασμένος πρώτα να βάλει τον παλιό του κωδικό και μετά να ακολουθήσει τη διαδικασία 2 step verification εισάγοντας τον καινούργιο κωδικό του έτσι ώστε να αποφευχθούν τυχόν λάθη. Όταν το κουμπί του change Password πατηθεί θα ελεγχθεί επίσης και ο παλιός κωδικός με τον κωδικοποιημένο που υπάρχει στη βάση. Αν ο κωδικός που εισήγαγε ο χρήστης είναι σωστός θα αντικαταστήσει τον παλιό κωδικό με τον καινούργιο αφού πρώτα τον κωδικοποιήσει.



Σχήμα 4.10 Επεξεργασία κωδικού

4.4 Διαχείριση Φίλων

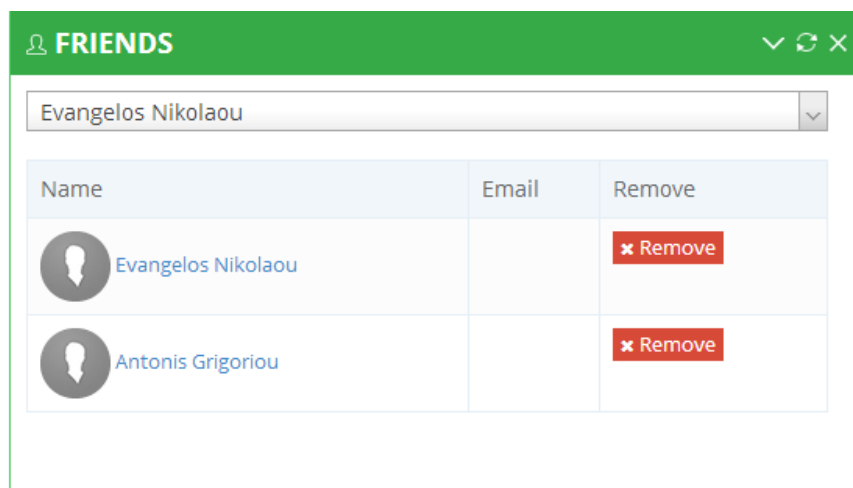
Ένας χρήστης μπορεί να δει τα προφίλ άλλων χρηστών από την σελίδα τους η οποία περιέχει μερικά βασικά στοιχεία του όπως φωτογραφία, ονοματεπώνυμο και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.11. Για να βρεθεί κάποιος στο προφίλ κάποιου χρήστη απλά πρέπει να πατήσεις στο όνομα του, που υπάρχουν στην σελίδα αναζήτησης φίλων, Σχήμα 4.12 το οποίο είναι προσβάσιμο από το κουμπί follow friends στην σελίδα του προφίλ, στο προφίλ του συνδεδεμένου χρήστη στον πίνακα των φίλων Σχήμα 4.13 ή στον λίστα από μέλη της ομάδας Σχήμα 4.14. Από την σελίδα αναζήτησης φίλων ένας χρήστης μπορεί να πατήσει το κουμπί για να στείλει αίτημα φιλίας Σχήμα 4.12 ή από το προφίλ του χρήστη Σχήμα 4.11. Για να διαγράψει κάποιον από τους φίλους του ο χρήστης πρέπει από τον πίνακα που βρίσκεται στο προφίλ του Σχήμα 4.13 και να πατήσει το κουμπί Remove ή ξανά από το προφίλ του φίλου στον οποίο θέλει να διαγράψει πατώντας το κουμπί Unfollow το οποίο αντικαθιστά το κουμπί Follow στο Σχήμα 4.11.



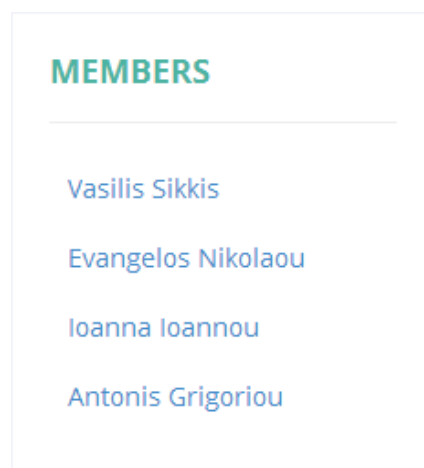
Σχήμα 4.11 Προφίλ Χρήστη

<input type="text" value="Search..."/> <input type="button" value="Search"/>		
FullName	Country/City	Email
Ioanna Ioannou	Cyprus/Axna	

Σχήμα 4.12 Αναζήτηση Χρηστών



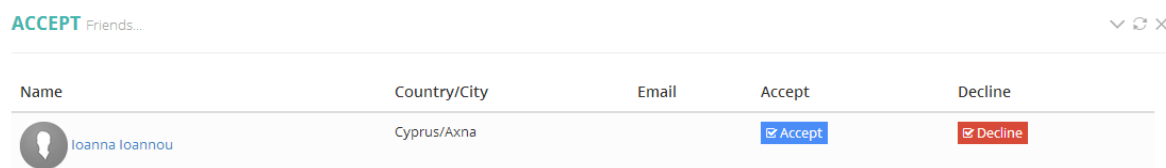
Σχήμα 4.13 Πίνακας Φίλων στο Προφίλ




Σχήμα 4.14 Λίστα Μελών Ομάδας

Αιτήματα Φιλίας

Τα αιτήματα φίλιας αποστέλλονται στον χρήστη και αυτός μέσα από τον πίνακα αιτημάτων φίλων και από εκεί ο χρήστης μπορεί να αποδεχτεί το αίτημα ή να το διαγράψει. Παράδειγμα του πίνακα φαίνεται στο Σχήμα 4.15.



The screenshot shows a web interface titled "ACCEPT Friends...". It contains a table with the following columns: Name, Country/City, Email, Accept, and Decline. There is one row of data for a user named Ioanna Ioannou from Cyprus/Axna. The "Accept" button is blue with a checkmark icon, and the "Decline" button is red with an 'X' icon.

Name	Country/City	Email	Accept	Decline
 Ioanna Ioannou	Cyprus/Axna		<input checked="" type="button" value="Accept"/>	<input type="button" value="Decline"/>

Σχήμα 3.15 Πίνακας αιτημάτων Φιλίας

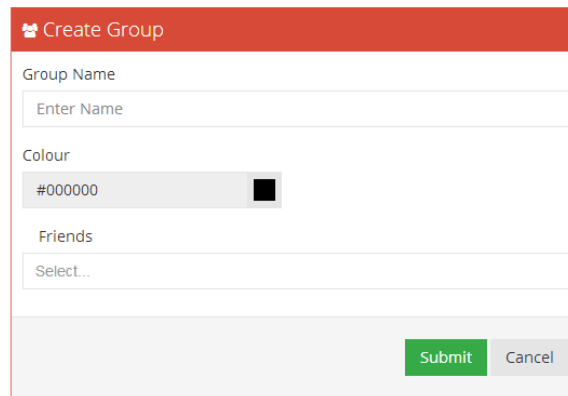
4.5 Διαχείριση Ομάδων

Η διαχείριση των ομάδων μπορεί να γίνει από δύο τοποθεσίες στη διαδικτυακή εφαρμογή, η πρώτη είναι από τη κύρια σελίδα και η δεύτερη από τη σελίδα της ομάδας.

Κύρια σελίδα

Δημιουργία Ομάδας

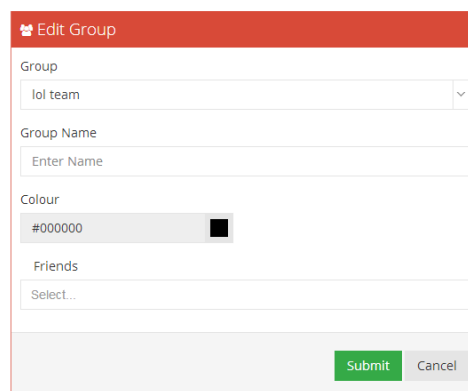
Ο κάθε χρήστης μπορεί να δημιουργήσει μια καινούργια ομάδα από τη φόρμα που βρίσκεται στην κύρια σελίδα εισάγοντας μέσω μιας λίστας το όνομα, τους φίλους και το χρώμα που θέλει. Πατώντας το κουμπί submit τα δεδομένα φυλάγονται στη βάση και δημιουργείται η ομάδα που θέλει ο χρήστης και στα μέλη που αυτός επέλεξε αποστέλλονται αιτήσεις για να ενταχθούν σε αυτή. Επιπρόσθετα, δημιουργείται αυτόματα και ένα ημερολόγιο το οποίο αναφέρει αποκλειστικά τις εργασίες και τις εκδηλώσεις της συγκεκριμένης ομάδας. Πατώντας το κουμπί Cancel η φόρμα θα διαγράψει όλα τα πεδία της φόρμας. Παράδειγμα της φόρμας εμφανίζεται στο Σχήμα 4.16.



Σχήμα 4.16 Δημιουργία Ομάδας

Επεξεργασία Ομάδας

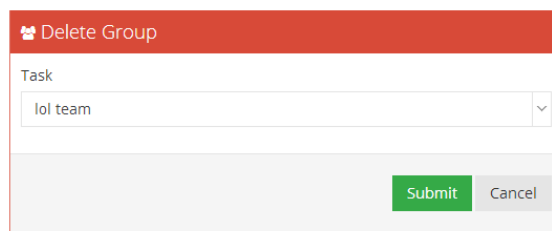
Η επεξεργασία της ομάδας για αλλαγή ονόματος, χρώματος και μελών μπορεί να γίνει από τη φόρμα edit. Αυτή η λειτουργία προϋποθέτει ότι ο χρήστης έχει τα προνόμια επεξεργασίας της ομάδας (είναι διαχειριστής της). Ο χρήστης χρειάζεται να επιλέξει από τη λίστα την ομάδα που θέλει να αλλάξει τα στοιχεία της και να ξαναγεμίσει τη φόρμα όπως έκανε αρχικά στη δημιουργία της ομάδας και ακολούθως να πατήσει το κουμπί Submit. Πατώντας το κουμπί Cancel όλα τα πεδία της φόρμας θα διαγραφούν. Παράδειγμα τις φόρμας εμφανίζεται στο Σχήμα 4.17.



Σχήμα 4.17 Επεξεργασία Ομάδας

Διαγραφή Ομάδας

Για να διαγράψει μία ομάδα ένας χρήστης εφόσον είναι ένας από τους διαχειριστές της πρέπει να διαλέξει απλά την ομάδα από τη λίστα και να πατήσει το κουμπί Submit. Πατώντας το κουμπί Cancel η φόρμα θα διαγράψει όλα τα πεδία της φόρμας. Παράδειγμα τις φόρμας εμφανίζεται στο Σχήμα 4.18.



Σχήμα 4.18 Διαγραφής Ομάδας

Σελίδα Ομάδας

Αποχώρηση/ Διαγραφή από Ομάδα

Ο κάθε χρήστης έχει το δικαίωμα να φύγει από μία ομάδα με το πάτημα του κουμπιού (Leave Group) το οποίο αφαιρεί την σύνδεση του εκάστοτε χρήστη με την ομάδα από τον πίνακα της βάσης δεδομένων χρήστης- ομάδα. Αν ο χρήστης είναι διαχειριστής θα του εμφανίζεται το κουμπί (Delete Group) για να μπορεί να διαγράψει από τη βάση την ομάδα . Το Σχήμα 4.19 εμφανίζονται τα κουμπιά Leave Group και Delete Group.

Μηνύματα επαλήθευσης της ενέργειας του χρήστη θα εμφανίζονται στην οθόνη του πάνω αριστερά ενημερώνοντας τον για το αποτέλεσμα της διαδικασίας που ακολούθησε. Δηλαδή στην περίπτωση που ο χρήστης επιθυμεί να διαγράψει μία ομάδα μετά το πάτημα του κουμπιού (Delete Group) αν η ενέργεια εκτελέστηκε σωστά από την μεριά της βάσης δεδομένων και η ομάδα διαγράφηκε τότε θα εμφανιστεί το μήνυμα ότι η ομάδα διαγράφηκε επιτυχώς.



Σχήμα 4.19 Αποχώριση/ Διαγραφή Ομάδας

Πρόσθεση/Αφαίρεση Φίλων

Ο κάθε χρήστης μίας ομάδας εφόσον έχει το δικαίωμα να προσθέσει ή να αφαιρέσει ένα άλλο χρήστη από την ομάδα θα του εμφανίζονται, όπως διαφαίνεται στο Σχήμα 4.20, οι χρήστες που είναι ήδη μέλη για να τους διαγράψει πατώντας το κόκκινο κουμπί ή να τους προσθέσει ως φίλους του στην ομάδα πατώντας το πράσινο κουμπί. Πατώντας ένα από τα

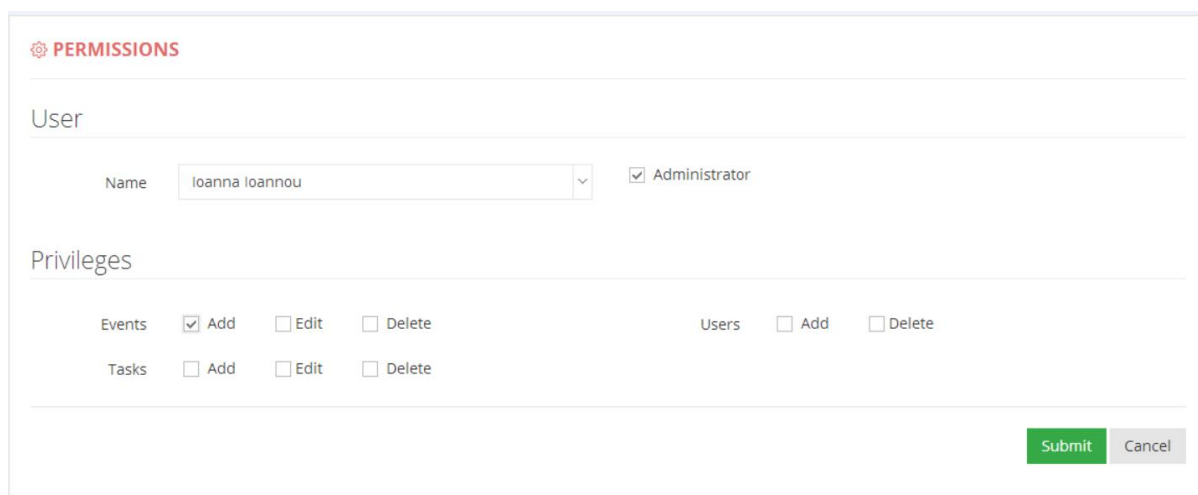
κουμπιά ο χρήστης θα παίρνει μήνυμα για να επιβεβαιώσει την ενέργεια του. Σκοπός των μηνυμάτων είναι η αποφυγή λαθών. Στη συνέχεια αφού έχει εκτελεστεί μια εκ των προαναφερόμενων πράξεων θα ενημερώνονται αυτόματα τα δεδομένα στη βάση.

FullName	Country/City	Email	Add/Delete
Evangelos Nikolaou	Cyprus/Aradippou		
Antonis Grigoriou	Cyprus/Aradippou		
Ioanna Ioannou	Cyprus/Axna		

Σχήμα 4.20 Πίνακας Διαχείρισης Φύλων Ομάδας

Διαχείριση Προνομίων Χρηστών

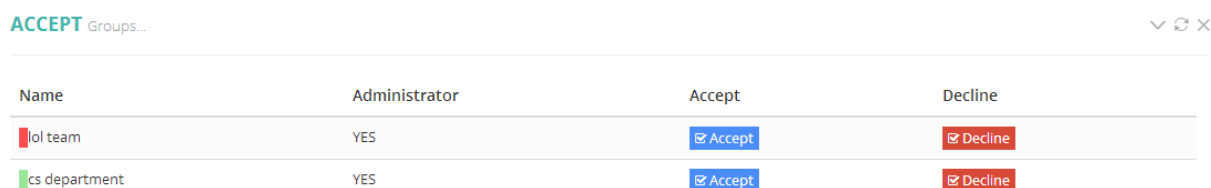
Από αυτή τη φόρμα ο κάθε διαχειριστής θα μπορεί να διαλέξει ένα άτομο της ομάδας στο οποίο θα μπορούν αναλόγως να του δοθούν ή να του αφαιρεθούν δικαιοδοσίες. Τα δικαιώματα που υπάρχουν για τον κάθε χρήστη είναι να γίνει και αυτός ένας διαχειριστής της συγκεκριμένης ομάδας, να έχει την δικαιοδοσία να προσθέσει, να επεξεργάζεται και να διαγράφει εργασίες και εκδηλώσεις και να προσθέτει και να διαγράφει άτομα από την ομάδα. Για παράδειγμα οι εργασίες και οι εκδηλώσεις είναι χωρισμένες έτσι ώστε ένας χρήστης να μπορεί να δημιουργήσει μία εκδήλωση αλλά να μην μπορεί να δημιουργήσει μια εργασία. Αυτό προϋποθέτει πως ο χρήστης δεν είναι διαχειριστής. Για να αποθηκευτούν οι αλλαγές στο άτομο που έχει συγκεκριμένες δικαιοδοσίες ο χρήστης χρειάζεται να πατήσει το κουμπί submit. Ενώ πατώντας το κουμπί Cancel η φόρμα θα διαγράψει όλα τα πεδία της φόρμας. Στο σχήμα 4.21 εμφανίζεται η φόρμα διαχείρισης προνομίων.



Σχήμα 4.21 Διαχείριση Προνομίων

Ένταξη σε Ομάδα

Όταν ένας χρήστης διαλέξει τα μέλη της ομάδας που θέλει, θα σταλούν αιτήσεις στα μέλη και ο κάθε ένας από αυτούς θα έχει την δυνατότητα να αποδεχτεί την αίτηση και να ενταχθεί στην ομάδα ή να την διαγράψει. Παράδειγμα των αιτήσεων που λαμβάνει ο κάθε χρήστης δίνεται στο Σχήμα 4.22.



The screenshot shows a web interface titled "ACCEPT Groups...". It contains a table with four columns: "Name", "Administrator", "Accept", and "Decline". There are two rows of data. The first row is for "lol team" with administrator "YES", and the second row is for "cs department" with administrator "YES". Each row has a blue "Accept" button and a red "Decline" button.

Name	Administrator	Accept	Decline
lol team	YES	<input type="button" value="Accept"/>	<input type="button" value="Decline"/>
cs department	YES	<input type="button" value="Accept"/>	<input type="button" value="Decline"/>

Σχήμα 4.22 Πίνακας Αιτήσεων Ομάδων

4.6 Διαχείριση Εκδηλώσεων

Όπως και στις ομάδες σκοπός ήταν να ευκολύνουμε το χρήστη στο να δημιουργήσει να επεξεργαστεί ή και να αφαιρέσει μια εκδήλωση από το πρόγραμμα του. Γι' αυτό και έχει τη δυνατότητα από δύο διαφορετικές σελίδες να πράξει αυτές τις ενέργειες. Από την κύρια σελίδα και από τη σελίδα της ομάδας.

Κύρια Σελίδα

Δημιουργία Εκδήλωσης

Για να δημιουργήσει ο χρήστης μία εκδήλωση του δίνεται μια φόρμα στην οποία θα πρέπει να εισάγει το όνομα, την περιγραφή, τις ημερομηνίες αρχής-τέλους, την ώρα και το αν η εκδήλωση είναι επεξεργάσιμη από άλλους χρήστες που δεν είναι διαχειριστές ωστόσο ανήκουν στην ομάδα. Επίσης υπάρχει το κουμπί το οποίο αγνοεί τις ώρες διεξαγωγής αν και εφόσον η εκδήλωση είναι ολοήμερη. Στο τέλος υπάρχει μια λίστα με τις ομάδες τις οποίες μπορεί να δημιουργήσει ο χρήστης την εκδήλωση. Για να αποθηκευτεί η εκδήλωση ο χρήστης χρειάζεται να πατήσει το κουμπί submit ενώ πατώντας το κουμπί Cancel η φόρμα θα διαγράψει όλα τα πεδία της φόρμας. Παράδειγμα τις φόρμας εμφανίζεται στο Σχήμα 4.23.

Σχήμα 4.23 Δημιουργία Εκδηλώσεων

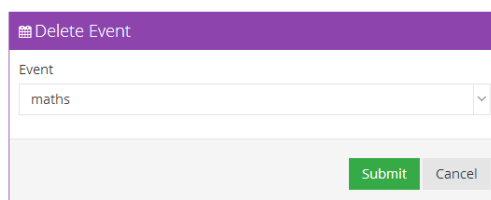
Επεξεργασία Εκδήλωσης

Στο χρήστη δίνεται η δυνατότητα να επεξεργαστεί μία εκδήλωση αν είναι διαχειριστής της ομάδας στην οποία ανήκει η εκδήλωση, αν του έχουν δώσει το δικαίωμα αυτό οι διαχειριστές ή και αν από μόνη της η εκδήλωση δημιουργήθηκε για να μπορούν να έχουν πρόσβαση όλοι οι χρήστες πατώντας στο Editable checkbox. Αν η εκδήλωση είναι περασμένη στο προσωπικό ημερολόγιο του χρήστη (My Agenda) μπορεί να την επεξεργαστεί. Μόλις ο χρήστης γεμίσει τη φόρμα η εκδήλωση ανανεώνεται στη βάση δεδομένων πατώντας το κουμπί Submit. Πατώντας το κουμπί Cancel η φόρμα θα διαγράψει όλα τα πεδία της φόρμας. Παράδειγμα τις φόρμας εμφανίζεται στο Σχήμα 4.24.

Σχήμα 4.24 Επεξεργασία Εκδηλώσεων

Διαγραφή Εκδήλωσης

Όπως και στην επεξεργασία τα ίδια ισχύουν και για τη διαγραφή για να μπορεί ο χρήστης να διαγράψει την εκδήλωση. Η βάση διαγράφει την συγκεκριμένη εκδήλωση από όλους τους χρήστες μόλις το κουμπί Submit πατηθεί. Παράδειγμα τις φόρμες εμφανίζεται στο Σχήμα 4.25.



Σχήμα 4.25 Διαγραφή Εκδηλώσεων

Σελίδα Ομάδας

Στη σελίδα της ομάδας υπάρχουν οι ίδιες φόρμες με τη διαφορά να είναι πως η ομάδα είναι προεπιλεγμένη και οι εκδηλώσεις που μπορεί να προσθέσει, να επεξεργαστεί και να διαγράψει ο χρήστης είναι της συγκεκριμένης ομάδας.

4.7 Διαχείριση Εργασιών

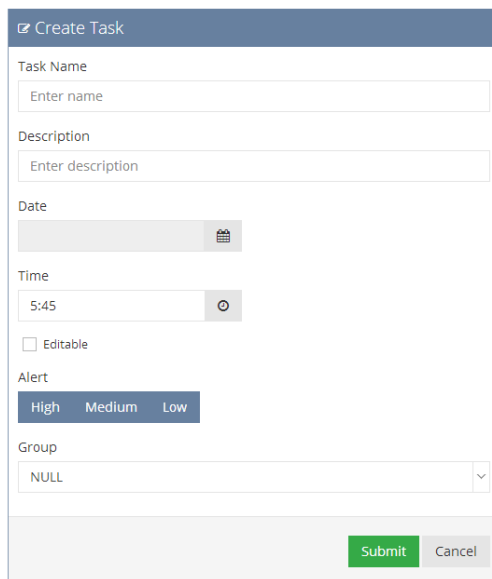
Η διαχείριση των εργασιών γίνεται με τον ίδιο τρόπο όπως και στις εκδηλώσεις. Υπάρχουν δηλαδή δύο τρόποι να τις επεξεργαστείς, είτε από την κύρια σελίδα είτε από τη σελίδα της ομάδας που ανήκουν.

Κύρια Σελίδα

Δημιουργία Εργασίας

Για να δημιουργήσει ο χρήστης μία εργασία του δίνεται μια φόρμα στην οποία θα πρέπει να εισάγει το όνομα, την περιγραφή, την ημερομηνία, την ώρα και το αν η εκδήλωση είναι επεξεργάσιμη από άλλους χρήστες που δεν είναι διαχειριστές ωστόσο ανήκουν στην ομάδα. Επίσης μπορεί να τις δώσει βαθμό σημαντικότητας διαλέγοντας ένα από τα κουμπιά του alert. Στο τέλος υπάρχει μια λίστα με τις ομάδες τις οποίες μπορεί να δημιουργήσει ο χρήστης την εργασία. Για να αποθηκευτεί η εργασία ο χρήστης χρειάζεται να πατήσει το

κουμπί submit. Ενώ πατώντας το κουμπί Cancel η φόρμα θα διαγράψει όλα τα πεδία της φόρμας. Παράδειγμα τις φόρμας εμφανίζεται στο Σχήμα 4.26.



Σχήμα 4.26 Δημιουργία Εργασιών

Επεξεργασία Εργασίας

Στο χρήστη δίνεται η δυνατότητα να επεξεργαστεί μία εργασία αν και εφόσον είναι διαχειριστής της ομάδας στην οποία ανήκει η εκδήλωση, αν του έχουν δώσει το δικαίωμα αυτό οι διαχειριστές ή και αν από μόνη της η εργασία δημιουργήθηκε για να μπορούν να έχουν πρόσβαση όλοι οι χρήστες από το Editable checkbox. Αν η εργασία είναι στο δικό του προσωπικό ημερολόγιο (My Agenda) μπορεί να την επεξεργαστεί. Μόλις ο χρήστης γεμίσει τη φόρμα η εργασία ανανεώνεται αυτόματα στη βάση δεδομένων πατώντας το κουμπί Submit. Ενώ πατώντας το κουμπί Cancel η φόρμα θα διαγράψει όλα τα πεδία της φόρμας. Παράδειγμα τις φόρμας εμφανίζεται στο Σχήμα 4.27.

Σχήμα 4.27 Επεξεργασία Εργασιών

Διαγραφή Εργασίας

Όπως και στην επεξεργασία τα ίδια ισχύουν και για την διαγραφή για να μπορεί ο χρήστης να διαγράψει την εργασία. Η βάση διαγράφει την συγκεκριμένη εργασία από όλους τους χρήστες πατώντας το κουμπί Submit. Παράδειγμα τις φόρμας εμφανίζεται στο Σχήμα 4.28.

Σχήμα 4.28 Διαγραφή Εργασιών

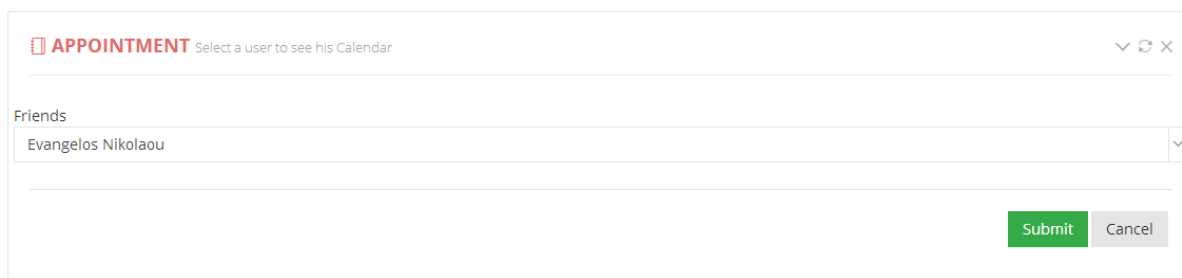
Σελίδα Ομάδας

Στη σελίδα της ομάδας υπάρχουν οι ίδιες φόρμες με τη διαφορά να είναι πως η ομάδα είναι προεπιλεγμένη και οι εργασίες που μπορεί να προσθέσει, να επεξεργαστεί και να διαγράψει ο χρήστης είναι της συγκεκριμένης ομάδας.

4.8 Δημιουργία Ραντεβού

Ο κάθε χρήστης έχει την δυνατότητα της δημιουργίας ραντεβού με ένα από τους φίλους του. Από την καρτέλα των ραντεβού στην κύρια σελίδα ,Σχήμα 4.29 θα μπορεί να διαλέξει ένα

από τους φίλους του και να μεταφερθεί στο προσωπικό ημερολόγιο του χρήστη που διάλεξε και σε μία φόρμα που πρέπει να συμπληρώσει έτσι ώστε το ραντεβού να καταχωρηθεί όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.30.



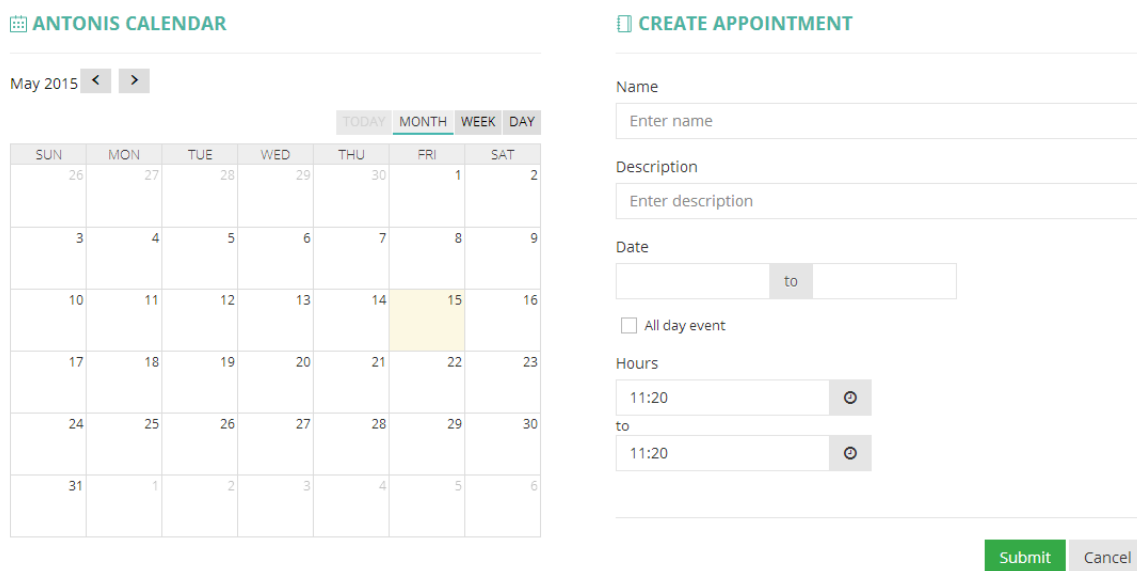
APPOINTMENT Select a user to see his Calendar

Friends

Evangelos Nikolaou

Submit Cancel

Σχήμα 4.29 Επιλογή Φίλου



ANTONIS CALENDAR

May 2015

TODAY MONTH WEEK DAY

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
26	27	28	29	30	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	1	2	3	4	5	6

CREATE APPOINTMENT

Name

Enter name

Description

Enter description

Date

to

☐ All day event

Hours

11:20

to

11:20

Submit Cancel

Σχήμα 4.30 Φόρμα Ραντεβού

Αμέσως μετά την καταχώρηση το ραντεβού αποστέλλετε στον άλλο χρήστη και αυτός έχει την δυνατότητα να δεχτεί το ραντεβού και να καταχωρηθεί σαν εκδήλωση μεταξύ των δύο χρηστών ή να το διαγράψει. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα να βλέπει τα ραντεβού τα οποία εκκρεμούν ακόμη όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.31.

APPOINTMENT Approval...



Title	Description	Date/Time	From	
Meeting	sadf	Start:12 May 15 13:25 End:12 May 15 13:25	Evangelos Nikolaou	<button>Approve</button> <button>Decline</button>

APPOINTMENT Pending...



Title	Description	Date/Time	To
New appointment	Go gym	Start:16 May 15 14:30 End:16 May 15 14:30	Antonis Grigoriou

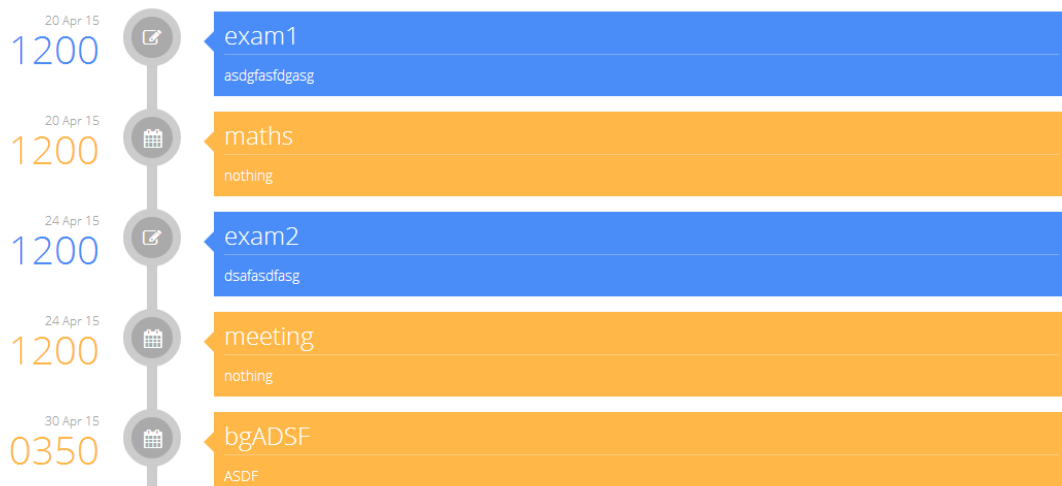
Σχήμα 4.31 Πίνακες Ραντεβού

4.9 Εμφάνιση Πληροφοριών

Εμφάνιση Χρονοδιαγράμματος

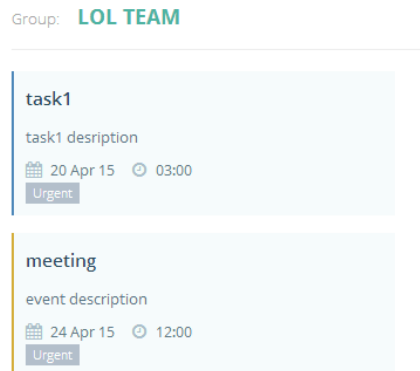
Το χρονοδιάγραμμα δημιουργήθηκε με σκοπό να βοηθήσει το χρήστη να δει ποιες εκδηλώσεις και εργασίες έχει από την ημερομηνία που βρισκόμαστε και μετά για να τον υπενθυμίζει. Στο χρονοδιάγραμμα εμφανίζονται μερικές από τις πληροφορίες όπως το όνομα η περιγραφή, η ημερομηνία και η ώρα έναρξης της εκδήλωσης ή της εργασίας. Επίσης εμφανίζεται η ομάδα στην οποία ανήκει η συγκεκριμένη εκδήλωση ή εργασία. Στο σχήμα 4.32 εμφανίζεται το χρονοδιάγραμμά στην κύρια σελίδα.

⌕ TIMELINE



Σχήμα 4.32 Χρονοδιάγραμμα Κύριας Σελίδας

Ένα ακόμη χρονοδιάγραμμα (σχήμα 4.33) υπάρχει στην σελίδα της κάθε ομάδας με τις εκδηλώσεις και τις εργασίες της συγκεκριμένης ομάδας να εμφανίζονται στην αριστερή στήλη της σελίδας.




Σχήμα 4.33 Χρονοδιάγραμμα Ομάδας

Εμφάνιση Ομάδων

Όλες οι ομάδες που ανήκει ο χρήστης εμφανίζονται με τη μορφή ενός πίνακα δίπλα από τη διαχείριση των ομάδων έτσι ώστε να μπορεί να βρίσκει εύκολα τις πληροφορίες που χρειάζεται ως επίσης και να επιβεβαιώνει τις αλλαγές που έχει πραγματοποιήσει. Στη φόρμα μπορεί να δει το όνομα, το χρώμα της ομάδας και το αν είναι διαχειριστής η όχι. Παράδειγμα τις φόρμας εμφανίζεται στο Σχήμα 4.34.

GROUPS groups summary...

Name	Admin
 lol team	YES
 university of cyprus	NO
 cs department	YES
 league of legends	NO

Σχήμα 4.34 Πίνακας Ομάδων

Εμφάνιση εκδηλώσεων

Εκτός από το χρονοδιάγραμμα ο χρήστης μπορεί να δει τις πληροφορίες όλων των εκδηλώσεων που εμφανίζονται με τη μορφή ενός πίνακα δίπλα από τη διαχείριση τους στην

κύρια σελίδα και στη σελίδα της ομάδας που βρίσκεται έτσι ώστε να μπορεί να βρίσκει εύκολα τις πληροφορίες που χρειάζεται ως επίσης και να επιβεβαιώνει τις αλλαγές που έχει πραγματοποιήσει. Στη φόρμα μπορεί να δει το όνομα, την ημερομηνία και την ώρα διεξαγωγής της εργασίας ή της εκδήλωσης της ομάδας που ανήκει. Παράδειγμα τις φόρμας εμφανίζεται στο Σχήμα 4.35.

Name	Date/Time	Group
maths	20 Apr 15 10:30	maths
meeting	24 Apr 15 00:00	lol team
bgADSF	30 Apr 15 15:50	university of cyprus

Σχήμα 4.35 Πίνακας Εκδηλώσεων

Εμφάνιση εργασιών

Εκτός από το χρονοδιάγραμμα ο χρήστης μπορεί να δει τις πληροφορίες όλων των εργασιών που εμφανίζονται με την μορφή ενός πίνακα δίπλα από τη διαχείριση τους στην κύρια σελίδα και στη σελίδα της ομάδας έτσι ώστε να μπορεί να βρίσκει εύκολα τις πληροφορίες που χρειάζεται ως επίσης και να επιβεβαιώνει τις αλλαγές που έχει πραγματοποιήσει. Στη φόρμα μπορεί να δει το όνομα, την ημερομηνία και την ώρα διεξαγωγής καθώς επίσης και το πόσο σημαντική είναι μια εργασία ή εκδήλωση στην ομάδα που ανήκει. Παράδειγμα τις φόρμας εμφανίζεται στο Σχήμα 4.36.

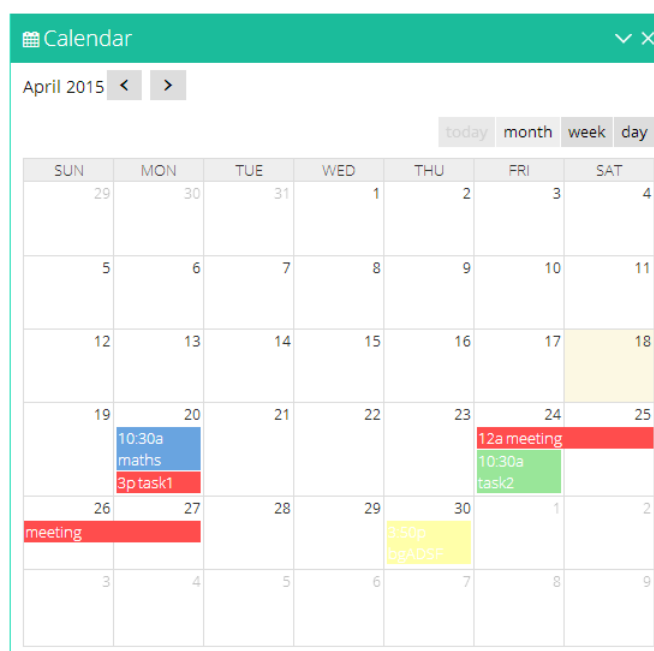
Name	Date/Time	Group	Alert
task1	20 Apr 15 15:00	lol team	Medium
task2	24 Apr 15 10:30	cs department	High

Σχήμα 4.36 Πίνακας Εργασιών

Εμφάνιση ημερολογίου

Το ημερολόγιο λόγω της σημαντικότητας του μπορεί να βρεθεί σε τρεις σελίδες. Στο προφίλ του χρήστη σε μικρή μορφή, στη σελίδα ημερολογίου την οποία θα εμφανίζονται όλες οι εκδηλώσεις και οι εργασίες του χρήστη από όλες τις ομάδες στις οποίες ανήκει και στην

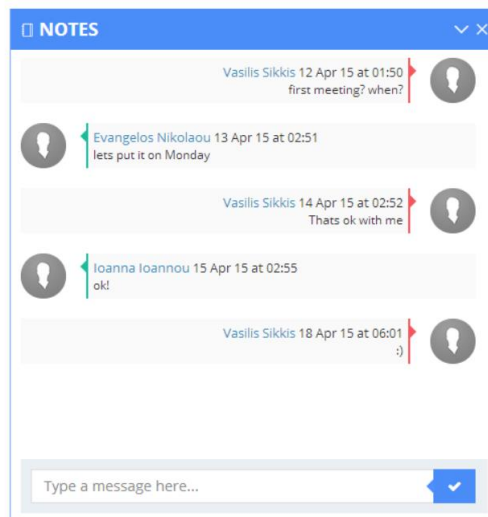
σελίδα μίας ομάδας στην οποία θα εμφανίζονται μόνο οι εκδηλώσεις και οι εργασίες της συγκεκριμένης ομάδας. Στην πιο κάτω εικόνα παρουσιάζεται ένα παράδειγμα εμφάνισης από το προφίλ του χρήστη. Το ημερολόγιο μπορεί να εμφανιστεί μηνιαία, εβδομαδιαία ή ημερήσια. Η βιβλιοθήκη που χρησιμοποιείται για την υλοποίηση του ημερολογίου είναι η fullcalendar.js [13] της JQuery. Παράδειγμα του ημερολογίου εμφανίζεται στο Σχήμα 4.37. Ο χρήστης μπορεί να δει παλιές εκδηλώσεις και εργασίες μέχρι ενός έτους και έχει την δυνατότητα να τις επεξεργαστεί. Μετά την συμπλήρωση ενός χρόνου θα διαγράφονται για να εξοικονομείτε χώρος στην βάση δεδομένων.



Σχήμα 4.37 Ημερολόγιο Χρήστη


4.10 Δημιουργία σημειώσεων

Ο χρήστης θα μπορεί να δημιουργήσει σημειώσεις για τον εαυτό του (στο προσωπικό του προφίλ) για κάτι που δεν θέλει να ξεχάσει και σε μία ομάδα με σκοπό την καλύτερη επικοινωνία των μελών της. Όταν ο χρήστης πατήσει το κουμπί για να φυλάξει τη σημείωση που δημιούργησε η γλώσσα PHP παίρνει αυτόματα το id του χρήστη που τη δημιούργησε καθώς επίσης και στοιχεία όπως την ημερομηνία και την ώρα δημιουργίας της σημείωσης για να μπορούν να εμφανίζονται χρονολογικά σωστά και να γνωρίζουν οι υπόλοιποι στην ομάδα ποιος δημοσίευσε την σημείωση. Ο χρήστης ο οποίος είναι συνδεδεμένος φαίνεται στα δεξιά ενώ οι υπόλοιποι χρήστες είναι στα αριστερά. Παράδειγμα τις φόρμας εμφανίζεται στο Σχήμα 4.38.



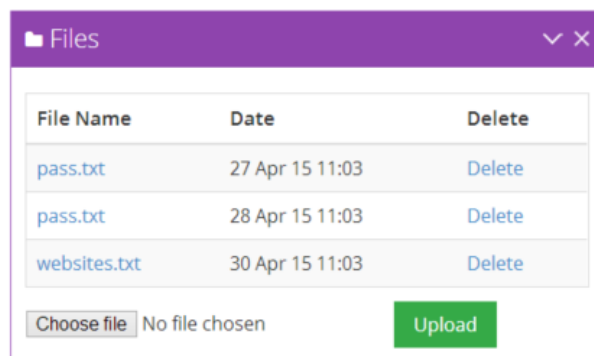
Σχήμα 4.38 Σημειώσεις Ομάδας

4.11 Δημιουργία Φωτογραφιών Ημερολογίου

Στη σελίδα του ημερολογίου και στη σελίδα ημερολογίου των ομάδων υπάρχει η δυνατότητα λήψης του ημερολογίου σαν φωτογραφία πατώντας το εικονίδιο της κάμερας(). Για την υλοποίηση της δυνατότητας αυτής χρησιμοποιήθηκε η βιβλιοθήκη της JQuery html2canvas.js [14] όπου παίρνει ένα στοιχείο (πχ ένα div) και δημιουργεί μία εικόνα .jpg η οποία θα μπορεί να φυλάγεται στο desktop του προσωπικού υπολογιστή του εκάστοτε χρήστη.

4.12 Διαχείριση Αρχείων

Σε κάθε ομάδα υπάρχει η δυνατότητα αποθήκευσης στη βάση δεδομένων αρχείων τα οποία μπορούν μετά να κατεβούν στους προσωπικούς υπολογιστές του κάθε χρήστη. Τα αρχεία εμφανίζονται σε μορφή πίνακα και ο χρήστης μπορεί να τα διαγράψει αν θέλει από τον υπερσύνδεσμο Delete μόνο αν είναι διαχειριστής . Στο πίνακα επίσης προβάλλεται το όνομα του αρχείου και η ημερομηνία υποβολής του. Παράδειγμα του ημερολογίου εμφανίζετε στο σχήμα 4.39. Επιπρόσθετα η δυνατότητα αποθήκευσης αρχείων υπάρχει στο προφίλ του χρήστη το οποίο αποθηκεύει αρχεία μόνο για προσωπική του χρήση.



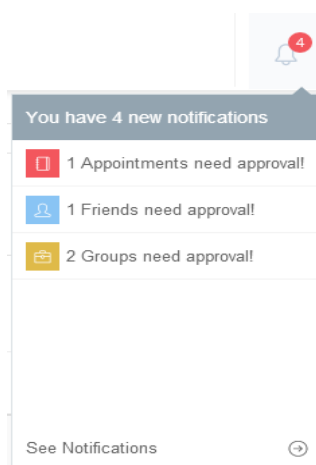
Σχήμα 4.39 Αρχεία Ομάδας

4.13 Ειδοποιήσεις – Επισημάνσεις – Βοηθήματα

Για να γίνει καλύτερη η αλληλεπίδραση του χρήστη με το σύστημα προστεθήκαν λειτουργίες που βοηθούν τον χρήστη να μπορεί να παίρνει αποφάσεις πιο εύκολα, να είναι σίγουρος πως η ενέργεια που πραγματοποίησε έχει εκτελεστεί σωστά και τέλος αν υπάρχει ένα καινούργιο αίτημα να του εμφανίζεται σαν ειδοποίηση για να μπορεί με την σειρά του ο χρήστης να ανταποκριθεί γρήγορα αλλά και να τον υπενθυμίζει πως υπάρχουν αιτήσεις που ακόμη δεν αξιολογήθηκαν από αυτόν.

Ειδοποιήσεις

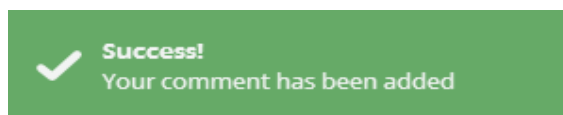
Δίπλα από την εικόνα του χρήστη στο πάνω μέρος της σελίδας αν υπάρχουν αιτήματα φιλίας, ένταξης σε μία ομάδα ή ένα καινούριο ραντεβού θα εμφανίζεται το εικονίδιο του Σχήματος 4.40 με τον αριθμό των ειδοποιήσεων που εκκρεμούν. Ο χρήστης θα μπορεί να πατήσει στο εικονίδιο και να του εμφανιστούν πιο λεπτομερές στοιχεία και πατώντας στην λίστα θα μεταφερθεί στην σελίδα των ειδοποιήσεων που βρίσκεται σε μία από τις καρτέλες στο προφίλ του χρήστη.



Σχήμα 4.40 Ειδοποιήσεις

Επισημάνσεις

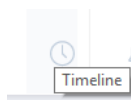
Ο χρήστης σε περιπτώσεις στην οποία η σελίδα δεν ανανεώνεται μετά το πέρας μίας λειτουργίας όπως για παράδειγμα στην δημιουργία κάποιου σχολίου θα του εμφανιστεί ένα μήνυμα όπως στο Σχήμα 4.41.



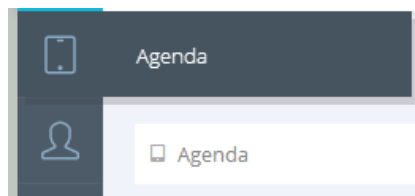
Σχήμα 4.41 Επισημάνσεις

Βοηθήματα

Για την βοήθεια του χρήστη στα εικονίδια που εμφανίζονται για τους υπερσυνδέσμους, υπάρχουν πάντα ετικέτες που γράφουν τι εκπροσωπεί το εικονίδιο (Σχήμα 4.42, 4.43). Επίσης στο κάτω μέρος κάθε σελίδας υπάρχει το εικονίδιο (⬆) όπου σε επιστρέφει στο πάνω μέρος τις σελίδας για να μην χρειάζεσε να χρησιμοποιήσεις τη γραμμή κύλισης του περιγητή.

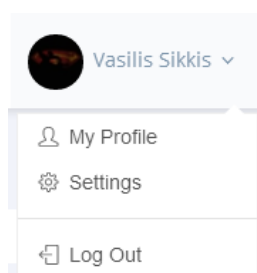


Σχήμα 4.42



Σχήμα 4.43

Στο πάνω δεξιό μέρος τις κάθε σελίδας υπάρχει μία λίστα στην οποία μπορεί ο χρήστης να βρεθεί στο προφίλ του , να μεταφερθεί στην επεξεργασία των προσωπικών του στοιχείων και τέλος να αποσυνδεθεί από τον λογαριασμό του όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.44.



Σχήμα 4.44

Κεφάλαιο 5

Αξιολόγηση Συστήματος

5.1 Εισαγωγή	53
5.2 Τεχνική Αξιολόγησης	55
5.3 Κανόνες ευχρηστίας του Nielsen	56
5.4 Αξιολογήσεις Συστήματος	57
5.5 Εισηγήσεις για Λύση στα Προβλήματα	58
5.6 Αντιμετώπιση Προβλημάτων	60

5.1 Εισαγωγή

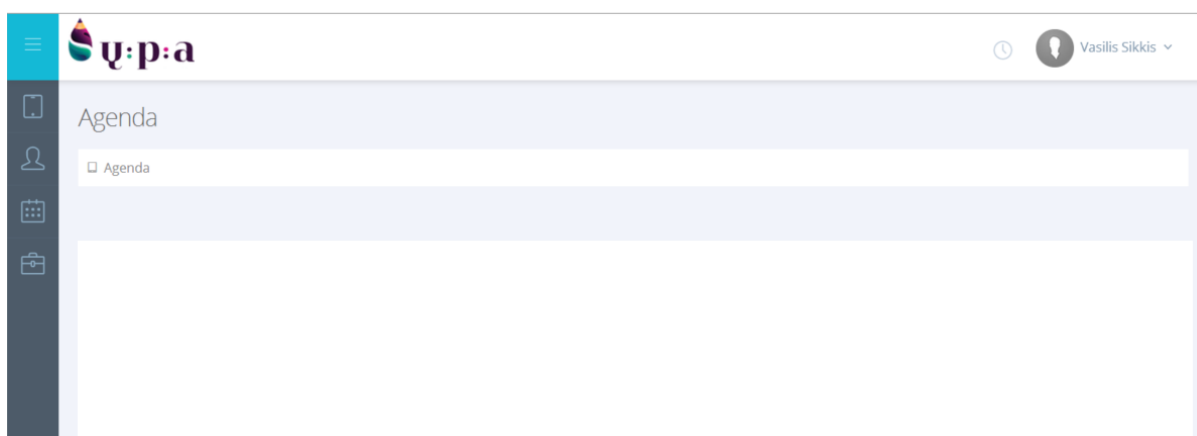
Μέσα από την αξιολόγηση του πληροφοριακού συστήματος μπορούν να παραχθούν συμπεράσματα για την απόδοση, την ευχρηστία και την αποδοτικότητα του. Προβλήματα τα οποία διέφυγαν κατά την υλοποίηση του μπορεί να βρεθούν και να διορθωθούν. Επίσης δουλεία του είναι να προτείνει αλλαγές, να βαθμολογήσει τις λειτουργίες κατά πόσο είναι αποδοτικές και να προτείνει καινούριες λειτουργίες που θα κάνουν το σύστημα πιο αποδοτικό και προσιτό στους χρήστες.

Ευχρηστία

Η ευχρηστία [15] είναι η δυνατότητα ενός προϊόντος ή συστήματος που χρησιμοποιείται από καθορισμένους χρήστες με καθορισμένους στόχους, υπό καθορισμένες συνθήκες χρήσης, να παρέχει αποτελεσματικότητα, αποδοτικότητα και υποκειμενική ικανοποίηση στους χρήστες του. Στο ΥΡΑ χρησιμοποιήθηκαν οι εξής τεχνικές λειτουργίες:

- **Πολυχρηστικότητα:** Η διαδικτυακή εφαρμογή είναι πολυχρηστική γιατί δεν υπάρχει καθορισμένος αριθμός χρηστών. Ο κάθε χρήστης μπορεί να δημιουργήσει το δικό του λογαριασμό και να αλληλοεπιδρά διαφορετικά από τους υπόλοιπους ανάλογα με τις ομάδες και τις ενέργειες που έχει πράξει (να δημιουργήσει το δικό του ημερολόγιο).

- **Συνοχή:** Σε όλη τη διαδικτυακή εφαρμογή υπάρχει συνοχή στο σχεδιασμό των οθονών όπως βλέπουμε στο σχήμα 5.1 έτσι ώστε ο χρήστης να μην δυσκολεύεται στην αλληλεπίδραση του με την ιστοσελίδα. Το μενού πλοήγησης βρίσκεται πάντα στα αριστερά με τις επιλογές και αρμοδιότητες τις οποίες έχει ο χρήστης να εμφανίζονται πάνω δεξιά στην σελίδα. Το όνομα του χρήστη εμφανίζεται πάνω δεξιά στη σελίδα δίπλα από το κουμπί που σου επιτρέπει να διαχειριστείς το λογαριασμό σου (My Profile, Settings, Logout). Το λογότυπο της σελίδας βρίσκεται πάνω αριστερά.



Σχήμα 5.1 Γενικός Σχεδιασμός Ιστοσελίδας

- **Αποφυγή απαγορεύσεων:** Στο σύστημα δεν εμφανίζονται λειτουργίες στις οποίες ο χρήστης δεν έχει δικαιώματα και προσπαθώντας να τις χρησιμοποιήσει να του εμφανίζονται μηνύματα απαγορεύσεων, δημιουργώντας του έτσι δυσφορία. Ένα παράδειγμα είναι όταν δημιουργείται μία εκδήλωση σε μια ομάδα στην οποία δεν έχει την αρμοδιότητα να προσθέσει εκδηλώσεις τότε δεν εμφανίζεται μήνυμα απαγόρευσης όπως δεν μπορείτε να διαγράψετε αυτή την εκδήλωση.
- **Πρόληψη σφαλμάτων:** Το σύστημα μέσα από ελέγχους προσπαθεί να προλάβει πιθανά λάθη των χρηστών. Κατά το γέμισμα μίας φόρμας αν κάποια από τα πεδία δεν συμπληρωθούν και είναι απαραίτητα για την προσθήκη τους στη βάση, τότε θα εμφανιστεί μήνυμα το οποίο θα ειδοποιά το χρήστη για να συμπληρώσει το κενό πεδίο. Επίσης κατά τη δημιουργία λογαριασμού πεδία που έχουν μία συγκεκριμένη μορφή, όπως το email, αν ο χρήστης προσπαθήσει να τους δώσει λάθος μορφή θα του εμφανίσει προειδοποιητικό μήνυμα ότι το πεδίο συμπληρώθηκε λανθασμένα. Παράδειγμα όπως διαφαίνεται στο σχήμα 5.2 στην φόρμα δημιουργίας λογαριασμού.

The image shows a 'Sign Up' form for the YPA (ΥΠΕΡΨΥΧΗ) system. At the top is the YPA logo. Below it, the text 'Sign Up' is followed by 'Enter your personal details below:'. The form contains four input fields: 1. A text field with the name 'Vasilis Sikkis'. 2. An email field with 'asd', which has a red error message below it: 'Please enter a valid email address.' 3. A text field for 'City/Town'. 4. A dropdown menu for 'Select a Country', which has a red error message below it: 'This field is required.'.

Σχήμα 5.2 Πρόληψη Σφαλμάτων

- **Ορατότητα Κατάστασης Συστήματος:** Για να προσανατολίζεται ο χρήστης σωστά στη σελίδα ο τίτλος της βρίσκεται πάντα στην αρχή της. Κάτω από τον τίτλο βρίσκεται το μονοπάτι το οποίο ακολούθησε για να φτάσει στη σελίδα. Πατώντας σε ένα υπερσύνδεσμο θα σε μεταφέρει σε ένα από τους πατέρες τις σελίδας.
- **Κυρίαρχη Μεταφορά:** Ο ορισμός της κυρίαρχης μεταφοράς είναι η χρησιμοποίηση της προ υπάρχουσας γνώση των ανθρώπων που αποκτούν μέσω τις αλληλεπίδρασης τους με τα πληροφοριακά συστήματα και της εξοικείωσης τους με τη χρήση παρόμοιων εικονιδίων. Έτσι και στο ΥΡΑ χρησιμοποιήθηκαν εικονίδιά τα οποία ο χρήστης γνωρίζει.

5.2 Τεχνική Αξιολόγησης

Για την αξιολόγηση του συστήματος χρησιμοποιήθηκε μία παραλλαγή της Ευρετικής Αξιολόγησης [16] όπου αντί ειδικών αξιολογητών χρησιμοποιήθηκαν προγραμματιστές (χρήστες) από το πανεπιστήμιο με σκοπό να αξιολογήσουν τις τυπικές εργασίες του συστήματος, να εντοπίσουν τα προβλήματα και να καταγράψουν τις παρατηρήσεις τους. Τα προβλήματα τοποθετούνται στη λίστα αξιολόγησης με βάση τη σοβαρότητα τους. Ο κάθε αξιολογητής δουλεύει ανεξάρτητα από τους άλλους και οι παρατηρήσεις του λαμβάνονται υπόψη από τους προγραμματιστές για την δημιουργία μιας καλύτερης εφαρμογής. Οι ευρητικοί κανόνες που χρησιμοποιήθηκαν είναι οι 10 κανόνες ευχρηστίας του Nielsen. Τα προβλήματα κατηγοριοποιούνται ως εξής:

1. Αισθητικό: Δεν είναι απαραίτητο να διορθωθεί.
2. Μικρό: Χρειάζεται να διορθωθεί αλλά με χαμηλή προτεραιότητα.

3. Μεσαίο: Χρειάζεται να διορθωθεί αλλά με μεσαία προτεραιότητα.
4. Μεγάλο: Χρειάζεται να διορθωθεί και με υψηλή προτεραιότητα.
5. Καταστροφικό: Άκρως απαραίτητο να διορθωθεί.

5.3 Κανόνες Ευχρηστίας του Nielsen [16]

1. **Ορατότητα της Κατάστασης Συστήματος (Visibility Of System Status):** Το σύστημα πρέπει να ενημερώνει τον χρήστη για το τι συμβαίνει στο σύστημα μέσω κατάλληλου μηνύματος σε εύλογο χρονικό διάστημα.
2. **Συσχέτιση Συστήματος και του Πραγματικού Κόσμου (Match Between System And Real World):** Η γλώσσα η οποία χρησιμοποιείται στις διεπιφάνειες πρέπει να είναι απλή και οι λέξεις, οι φράσεις και οι έννοιες που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι οικίες στο χρήστη.
3. **Έλεγχος του Συστήματος από το Χρήστη και Ελευθερία (User control and Freedom):** Πρέπει να παρέχονται στο χρήστη σαφής και εύκολες έξοδοι διαφυγής από τα σημεία στα οποία ο χρήστης έχει κάνει κάποιο λάθος.
4. **Συνέπεια και Τήρηση Προτύπων (Consistency and Standards):** Στο σύστημα παρόμοιες ή ίδιες δράσεις πρέπει να εκτελούνται με τον ίδιο τρόπο σε κάθε μέρος του συστήματος.
5. **Πρόληψη Σφαλμάτων (Error Perversion):** Το σύστημα δεν πρέπει μόνο να παρέχει κατανοητά μηνύματα λάθους, αλλά να προσπαθεί μέσα από διάφορους τρόπους να προλαμβάνει πιθανά λάθη των χρηστών, για παράδειγμα να παρέχει επιλογή επιβεβαίωσης προς τον χρήστη πριν από μια ενέργεια.
6. **Αναγνώριση Αντί για Ανάκληση (Recognition Rather Than Recall):** Ελαχιστοποίηση του φόρτου μνήμης του χρήστη. Το σύστημα δεν θα πρέπει να ζητά πληροφορίες από τον χρήστη που χρησιμοποίησε ήδη σε προηγούμενη σελίδα ή φόρμα. Επίσης θα πρέπει να υπάρχουν σε ορατό σημείο, πληροφορίες χρήσης του συστήματος.

7. **Ευελιξία και Αποτελεσματικότητα (Flexibility and Efficiency of User):** Το σύστημα θα πρέπει να είναι εύχρηστο τόσο από άπειρους χρήστες όσο και από έμπειρους χρήστες.
8. **Αισθητική και Μινιμαλιστικός Σχεδιασμός (Aesthetic And Minimalist Design):** Όλοι οι διάλογοι δεν θα πρέπει να περιέχουν πληροφορίες που να είναι αχρείαστες. Επίσης οι οθόνες της διεπιφάνειας χρήσης πρέπει να έχουν καλαισθητικό σχεδιασμό.
9. **Διευκόλυνση Χρηστών ως προς τον Εντοπισμό, τη Διάγνωση και τη Διόρθωση Σφαλμάτων (Help Users Recognize Diagnose And Recover From Errors):** Τα μηνύματα λάθους πρέπει να εκφράζονται σε απλή γλώσσα (να μην υπάρχουν κωδικοί), να δείχνουν ακριβώς το πρόβλημα και να προτείνουν μια λύση.

Βοήθεια και Εγχειρίδιο (Help And Documentation): Αν και το σύστημα πρέπει να είναι εύχρηστο χωρίς να χρειάζεται εγχειρίδιο χρήσης είναι καλό να παρέχεται.

5.4 Αξιολογήσεις Συστήματος

Αισθητικά Λάθη

1. Το κουμπί unfollow friend στην σελίδα του προφίλ του χρήστη δεν είναι και τόσο κατανοητό προς τον χρήστη.
2. Τα εικονίδια που εμφανίζονται στο navigation bar δίπλα από το όνομα του χρήστη και την φωτογραφία του δεν εμφανίζουν κάποιο όνομα για το τι αντιπροσωπεύουν όπως το ρολόι στην κύρια σελίδα και η δικαιοδοσίες του χρήστη στην σελίδα των ομάδων.

Μικρά Λάθη

1. Θα ήταν καλό να υπάρχει η δυνατότητα προσωπικού chat μεταξύ των χρηστών που είναι φίλοι.
2. Ο χρήστης δεν μπορεί να προσθέσει την φωτογραφία του στο προφίλ του.
3. Στην σελίδα του προφίλ δεν υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης των φίλων που έχει ο χρήστης και εμφανίζονται όλοι σε μία λίστα κάνοντας το πιο δύσκολο να βρεθεί ένας φίλος.

Μεσαία Λάθη

1. Να μπορεί ο χρήστης να εισάγει ή να διαγράψει εκδηλώσεις κατευθείαν από τη σελίδα του ημερολογίου.
2. Δεν δίνεται η δυνατότητα να μπορεί ο χρήστης να φορτώσει στην σελίδα του προσωπικά του αρχεία.
3. Δεν μπορεί ο χρήστης να ενωθεί στο ΥΡΑ από άλλους λογαριασμούς όπως το Facebook και το Google.

Μεγάλα Λάθη

1. Να δοθούν δικαιώματα για τα αρχεία των ομάδων έτσι ώστε να μην μπορούν όλα τα μέλη της ομάδας να επεξεργάζονται τα αρχεία.
2. Στην σελίδα των προφίλ και των ομάδων τα κουτιά που περιέχουν τα δεδομένα όπως για παράδειγμα το κουτί των αρχείων μπορούν να αφαιρεθούν από την σελίδα δυναμικά. Δεν υπάρχει όμως κουτί επαναφοράς τους χωρίς επαναφορά της σελίδας.
3. Δεν υπάρχει η δυνατότητα να συγχρονίσεις το ΥΡΑ ημερολόγιο με το google calendar.

5.5 Εισηγήσεις για Λύση στα Προβλήματα

Περιγραφή Προβλήματος	Σοβαρότητα	Εισήγηση	Κανόνας Παραβίασης
1. Το κουμπί unfollow friend στην σελίδα του προφίλ του χρήστη δεν είναι και τόσο κατανοητό προς τον χρήστη.	Αισθητικό Λάθος	Να δημιουργηθεί ένα κουμπί το οποίο να γράφει unfollow	Αισθητική και μινιμαλιστικός σχεδιασμός
2. Τα εικονίδια που εμφανίζονται στο Ν.Β δεν εμφανίζουν τι αντιπροσωπεύουν	Αισθητικό Λάθος	Να δημιουργηθούν σημειώσεις όταν το ποντίκι του χρήστη αιωρείται πάνω από το εικονίδιο	Αισθητική και μινιμαλιστικός σχεδιασμός
3. Θα ήταν καλό να υπάρχει προσωπικού chat μεταξύ των χρηστών που είναι φίλοι.	Μικρό Λάθος	Να δημιουργηθεί chat για τους χρήστες	Ευελιξία και αποτελεσματικότητα

4. Ο χρήστης δεν μπορεί να προσθέσει την φωτογραφία του στο προφίλ του	Μικρό Λάθος	Να δημιουργηθεί στην βάση θέση για προσωπική εικόνα και να δικαιούται ο χρήστης να προσθέσει φωτογραφία	Αισθητική και μινιμαλιστικός σχεδιασμός
5. Στην σελίδα του προφίλ δεν υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης των φίλων που έχει ο χρήστης και εμφανίζονται όλοι σε μία λίστα κάνοντας το πιο δύσκολο να βρεθεί ένας φίλος.	Μικρό Λάθος	Να δημιουργηθεί πάνω από τον πίνακα κουμπί αναζήτησης βάση του ονόματος που έβαλε ο χρήστης σε textbox.	Ευελιξία και αποτελεσματικότητα
6. Να μπορεί ο χρήστης να εισάγει ή να διαγράψει εκδηλώσεις κατευθείαν από τη σελίδα του ημερολογίου.	Μεσαίο Λάθος	Να χρησιμοποιηθεί η βιβλιοθήκη του fullCalendar για να υλοποιηθεί η εισαγωγή και διαγραφή	Ευελιξία και αποτελεσματικότητα
7. Δεν δίνεται η δυνατότητα να μπορεί ο χρήστης να φορτώσει στην σελίδα του προσωπικά του αρχεία.	Μεσαίο Λάθος	Να δημιουργηθεί ένα κουτί στην σελίδα του χρήστη που να του επιτρέπει την λειτουργία αυτή	Ευελιξία και αποτελεσματικότητα
8. Δεν μπορεί ο χρήστης να ενωθεί στο ΥΡΑ από άλλους λογαριασμούς όπως το Facebook και το Google	Μεσαίο Λάθος	Να χρησιμοποιηθούν τα APIs του Facebook και Google με σκοπό πατώντας το κουμπί να ενώνονται με τα στοιχεία τους	Ευελιξία και αποτελεσματικότητα
9. Να δοθούν δικαιώματα για τα αρχεία των ομάδων έτσι ώστε να μην μπορούν όλα τα μέλη της ομάδας να επηρεάσει τα αρχεία.	Μεγάλο Λάθος	Να προστεθούν τα δικαιώματα στον πίνακα των χρηστών - ομάδας και να δοθεί στους διαχειριστές η δυνατότητα να παρέχουν και αυτά τα προνομία	Πρόληψη σφαλμάτων
10. Στην σελίδα των προφίλ και των ομάδων τα κουτιά που περιέχουν τα δεδομένα όπως για παράδειγμα το κουτί των αρχείων μπορούν να	Μεγάλο Λάθος	Να δημιουργηθεί κουμπί επαναφοράς τους .	Αισθητική και μινιμαλιστικός σχεδιασμός

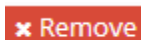
αφαιρεθούν από την σελίδα δυναμικά. Δεν υπάρχει όμως κουτί επαναφοράς τους χωρίς επαναφοράς της σελίδας.			
--	--	--	--

5.6 Αντιμετώπιση Προβλημάτων

Τα πιο κάτω προβλήματα έχουν αντιμετωπιστεί:

Πρόβλημα 1: Το κουμπί unfollow friend στην σελίδα του προφίλ του χρήστη δεν είναι και τόσο κατανοητό προς τον χρήστη.

Αντιμετώπιση προβλήματος: Το κουμπί αντικαταστάθηκε με το κουμπί του Σχήματος 5.3.



Σχήμα 5.3 Κουμπί Διαγραφής φίλου

Πρόβλημα 2: Τα εικονίδια που εμφανίζονται στο navigation bar δίπλα από το όνομα του χρήστη και την φωτογραφία του δεν εμφανίζουν κάποιο όνομα για το τι αντιπροσωπεύουν όπως το ρολόι στην κύρια σελίδα και η δικαιοδοσίες του χρήστη στην σελίδα των ομάδων.

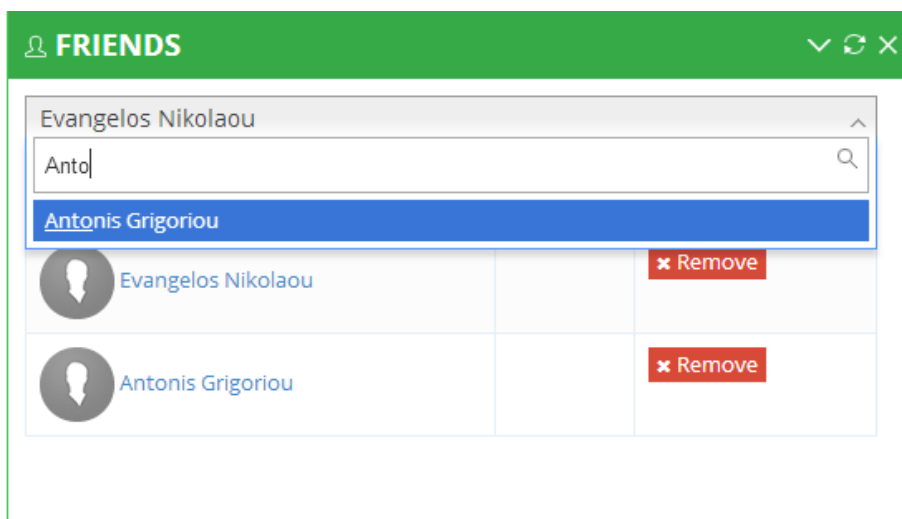
Αντιμετώπιση Προβλήματος: Όπως έχει αναφερθεί και στο κεφάλαιο 3 στο τμήμα 12, δημιουργήθηκαν ετικέτες οι οποίες εξηγούν στο τι αντιπροσωπεύουν τα εικονίδια όπως στα παραδείγματα των Σχημάτων 4.41, 4.42.

Πρόβλημα 4: Ο χρήστης δεν μπορεί να προσθέσει την φωτογραφία του στο προφίλ του.

Αντιμετώπιση Προβλήματος: Όπως έχει αναφερθεί και στο κεφάλαιο 3 στο τμήμα 2, δημιουργήθηκε φόρμα στην οποία ο χρήστης μπορεί να ανεβάσει φωτογραφία για το προφίλ του όπως φαίνεται στο Σχήμα 4.9 (η φόρμα για εισαγωγή της φωτογραφίας) και στο Σχήμα 4.11 (προφίλ του χρήστη).

Πρόβλημα 5: Στην σελίδα του προφίλ δεν υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης των φίλων που έχει ο χρήστης και εμφανίζονται όλοι σε μία λίστα κάνοντας το πιο δύσκολο να βρεθεί ένας φίλος.

Αντιμετώπιση Προβλήματος: Δημιουργήθηκε μία λίστα με την δυνατότητα αναζήτησης των χρηστών πάνω από τον πίνακα για να μπορεί ο χρήστης να βρει πιο εύκολα τον φίλο που αναζητά. Παράδειγμα εμφανίζεται στο Σχήμα 5.4



Σχήμα 5.4 Αναζήτηση Φίλων

Πρόβλημα 7: Να δοθούν δικαιώματα για τα αρχεία των ομάδων έτσι ώστε να μην μπορούν όλα τα μέλη της ομάδας να επεξεργάζονται τα αρχεία.

Αντιμετώπιση Προβλήματος: Στο προφίλ κάθε χρήστη έχει εισαχθεί μία φόρμα για την εισαγωγή αρχείων όπως στο Σχήμα 4.39.

Πρόβλημα 9: Να δοθούν δικαιώματα για τα αρχεία των ομάδων έτσι ώστε να μην μπορούν όλα τα μέλη της ομάδας να επεξεργάζονται τα αρχεία.

Αντιμετώπιση Προβλήματος: Μόνο ο διαχειριστής πλέον μπορεί να διαγράψει τα αρχεία μίας ομάδας.

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα

6.1 Ανασκόπηση Διπλωματικής Εργασίας	62
6.2 Προβλήματα Υλοποίησης και Επίλυσης τους	62
6.3 Μελλοντική Εργασία	63
6.4 Εμπειρίες που Αποκτήθηκαν	63

6.1 Ανασκόπηση Διπλωματικής Εργασίας

Με το τέλος της Διπλωματικής εργασίας και του κύκλου ανάπτυξης του συστήματος ολοκληρώνονται και οι κύριοι στόχοι που τέθηκαν αρχικά για τη διαδικτυακή εφαρμογή, δηλαδή να παρέχει στους χρήστες τη δυνατότητα να έχουν το προσωπικό τους ημερολόγιο ενημερωμένο με τη βοήθεια άλλων χρηστών οι οποίοι έχουν τα ίδια ενδιαφέροντα. Πολλές μικρές λειτουργίες προστέθηκαν έτσι ώστε το σύστημα να είναι πιο ελκυστικό και εύχρηστο έτσι ώστε να προσελκύει πιο εύκολα χρήστες.

6.2 Προβλήματα Υλοποίησης και Επίλυσης τους

Δημιουργία ημερολογίου σε μορφή PDF

Η αρχική μου σκέψη ήταν κατά τη λήψη του ημερολογίου στον προσωπικό υπολογιστή του κάθε χρήστη να δημιουργείται ένα αρχείο με μορφή PDF. Μετά από έρευνα δεν κατάφερα να βρω βιβλιοθήκη της JQuery η οποία να μπορεί να πάρει ένα `<div>` της html και να το μετατρέψει σε αρχείο. Για το λόγο αυτό όπως έχω αναφέρει προηγουμένως χρησιμοποιήθηκε η βιβλιοθήκη `html2canvas.js` και κατάφερα να την φυλάξω το ημερολόγιο σε μορφή `jpeg`.

Ενσωμάτωση Google Calendar

Στη προσπάθεια μου να ενσωματώσω στο ημερολόγιο του YPA το Google Calendar, κατάφερα να το ενσωματώσω στο `fullCalendar.js` το οποίο είναι το ημερολόγιο το οποίο

χρησιμοποιώ στην ιστοσελίδα μου αλλά στο δικό μου αρχείο παρόλες τις προσπάθειες που κατέβαλα μέχρι στιγμής δεν έχω βρει κάποια λύση στο πρόβλημα.

6.3 Μελλοντική Εργασία

Εργασίες που θα ήταν καλό να υλοποιηθούν για καλλίτερη αλληλεπίδραση είναι τα εξής:

Ενσωμάτωση Google Calendar

Να ενσωματωθεί στη σελίδα το Google Calendar αφού πολλοί χρήστες έχουν ήδη πολλά δεδομένα και μερικές εταιρίες το χρησιμοποιούν για την διαχείριση των εκδηλώσεων τους.

Δημιουργία εργασιών και εκδηλώσεων από το ημερολόγιο

Η δημιουργία εργασιών και εκδηλώσεων από τη σελίδα του ημερολογίου θα κάνει τη σελίδα πιο εύκολη στη χρήση και θα αυτοματοποιήσει περεταίρω τις λειτουργίες του συστήματος.

Δημιουργία chat

Η δημιουργία ενός chat για τους χρήστες για να μπορούν να συνομιλούν με αυτούς που είναι φίλοι. Έτσι θα υπάρχουν όλες οι υπηρεσίες κάτω από την ιστοσελίδα για να μην αναγκάζεται ο χρήστης να χρησιμοποιεί και άλλες εφαρμογές.

6.4 Εμπειρίες που Αποκτήθηκαν

Οι εμπειρίες που έχω λάβει από την διπλωματική μου εργασία είναι πολύ σημαντικές για μένα γιατί είχα την ευκαιρία και τη δυνατότητα να έρθω σε επαφή με τις τεχνολογίες ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών που θα με βοηθήσουν στην μεταγενέστερη πορεία μου στο μεταπτυχιακό όπου θα μελετήσω ξανά μαθήματα που σχετίζονται με την προστασία δεδομένων και την κρυπτογράφηση. Επίσης μου έδωσαν βασικές δεξιότητες οι οποίες οι περισσότερες εταιρίες ψάχνουν στους προγραμματιστές γιατί οι πλείστες ασχολούνται με την δημιουργία ιστοσελίδων.

Επιπλέον έμαθα να διαχειρίζομαι καλύτερα την πίεση που είχα και τη σωστή διαμοίραση του χρόνου μου, κάτι που στα προηγούμενα χρόνια δεν είχα ξανασυναντήσει σε τέτοιο βαθμό.

Βιβλιογραφία

- [1] Miodrag M. Kekic, Grace N. Lu, Eloise H. Carlton, Client-server computer network management architecture , US 6664978 B1, 1997.
- [2] Mark Pilgrim, “Dive into the Future of Web Development”,First Edition, 2010,
[E-book] Available: Amazon.
- [3] PHP Documentation, Developed: 2001-2015. [Online]
Available: <http://php.net/>
- [4] David Flanagan, “JavaScript the Definitive Guide”, Fifth Edition, 2006,
[E-book] Available: Amazon.
- [5] Jack Frankling, “Beginning jQuery”,First Edition, 2013,[E-book].
- [6] MySql Open Source Database , 2015 Oracle Corporation. [Online].
Available: <http://www.mysql.com/> .
- [7] PHP Manual, Password Hashing Developed :2001-2015. [Online].
Available: <http://php.net/manual/en/function.password-hash.php> .
- [8] PHP Manual, Password Verification PHP Developed :2001-2015. [Online].
Available: <http://php.net/manual/en/function.password-verify.php> .
- [9] PHP Manual, Safe Password Hashing PHP Developed :2001-2015 . [Online].
Available: <http://php.net/manual/en/faq.passwords.php#faq.passwords.fasthash> .
- [10] PHP Manual, Sesssion variables, PHP Developed :2001-2015. [Online].
Available: <http://php.net/manual/en/intro.session.php> .
- [11] Ioan-Cosmin, “Overview on Phishing Attacks”,Volume 1, Issue 2/2012,
<http://ijisc.com/articles/2012-02-07.pdf> .
- [12] Introduction to Prepared Statements, W3Schools. [Online].
Available: http://www.w3schools.com/php/php_mysql_prepared_statements.asp .


- [13] Adam Shaw, JQuery Plug-in Full Calendar, Version 2.3.1, March 2015. [Online]. Licensed under the MIT License.
Available: <http://fullcalendar.io/> .
- [14] Nikolas von Herten, JQuery Plug-in Html to Canvas. [Online]. Licensed under the MIT License,
Available: <http://html2canvas.herten.com/> .
- [15] Ορισμός Ευχρηστίας, John D. Gould IBM Thomas J. Watson Research Center, Yorktown Heights, NY Clayton Lewis, Designing for usability: key principles and what designers think, Volume 28, Issue 3, March 1985.
- [16] Κυρίαρχη Μεταφορά, ΕΠΛ 435, Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Υπολογιστή.
<http://www2.cs.ucy.ac.cy/~nicolast/courses/cs435/lectures/hci15.pdf> .
- [17] Ευρετική Αξιολόγηση, 10 Κανόνες του Nielsen, ΕΠΛ 435, Αλληλεπίδραση Ανθρώπου Υπολογιστή.
<http://www2.cs.ucy.ac.cy/~nicolast/courses/cs435/lectures/hci19.pdf> .
- [18] C. J. Date with Hugh Darwen: A Guide to the SQL standard : a users guide to the standard database language SQL, 4th ed., Addison Wesley, USA 1997, ISBN 978-0-201-96426-4.
- [19] Cascading Style Sheets, ΕΠΛ425, Τεχνολογίες Διαδικτύου, Διάλεξη 6.
- [20] Hossain Shahriar, Sarah North, Wei-Chuen Chen, Early Detection of SQL Injection International Journal of Network Security & Its Applications (IJNSA), Vol.5, No.4, July 2013.

Παράρτημα Α

Στο παράρτημα αυτό ακολουθεί το εγχειρίδιο χρήσης για τις λειτουργίες του συστήματος.

Εγχειρίδιο Χρήσης

Εισαγωγή στο σύστημα

Πήγαινε στην ιστοσελίδα στην διεύθυνση ypa.dyndns-server.com/ypa και η φόρμα σύνδεσης θα εμφανιστεί στην οθόνη, δώσε το όνομα χρήστη και τον κωδικό σας και έπειτα επιλέξτε το κουμπί Login. 

Δημιουργία Λογαριασμού

Πήγαινε στην ιστοσελίδα στην διεύθυνση ypa.dyndns-server.com/ypa και στο παράθυρο που θα εμφανιστεί πάτα τον υπερσύνδεσμο [Create an account](#).

Μία καινούρια φόρμα θα εμφανιστεί στην οποία θα πρέπει να δώσεις το όνομα σου το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο την πόλη και την χώρα. Στην συνέχεια θα πρέπει να διαλέξεις ένα μοναδικό όνομα και να τον βάλεις τον κωδικό σου δύο φορές.

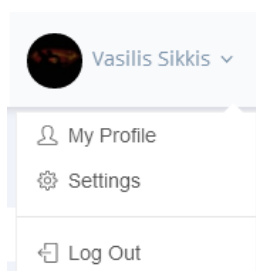
Ακόλουθος πατήστε το κουμπί Sing Up.

Αποσύνδεση από Λογαριασμό

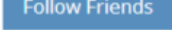
Πάνω δεξιά υπάρχει το εικονίδιο του προφίλ σας μαζί με το όνομα σας.


Βάλτε τον κέρσορα σας πάνω από το όνομα σας και θα εμφανιστεί μία λίστα η οποία περιέχει την επιλογή Log Out.

Πατήστε την για να αποσυνδεθείτε.



Πρόσθεση Φίλων


Από την σελίδα του προφίλ πατήστε το κουμπί .


Θα μεταφερθείτε σε μία σελίδα η οποία θα περιέχει ένα κουτί κειμένου στο οποίο θα μπορείτε να γράψετε το όνομα του χρήστη που αναζητάς και πατώντας το κουμπί  θα εμφανιστούν τα αποτελέσματα.

Για να στήσεις το αίτημα φιλίας σε κάποιο χρήστη πατήστε το κουμπί .

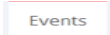
Αφαίρεση Φίλων

Από το προφίλ του χρήστη πηγαίνει στον πίνακα των φίλων.

Διάλεξε τον φίλο που θέλεις να διαγράψεις από την λίστα .

Διάγραψε τον φίλο πατώντας το κουμπί .

Δημιουργία Εκδήλωσης

Από την αρχική σελίδα της εφαρμογής διάλεξε την καρτέλα .

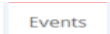
Επίλεξε την καρτέλα .

Συμπλήρωσε την φόρμα δύνοντας τον τίτλο, την περιγραφή, την ημερομηνία την ώρα και επίσης διάλεξε αν η εκδήλωση είναι ολοήμερη και αν είναι επεξεργάσιμη πατώντας στα κουτιά ελέγχου.

Τέλος επέλεξε από την λίστα σε πια ομάδα ανήκει η εκδήλωση.

Για να αποθηκεύσετε την εκδήλωση πατήστε το κουμπί .

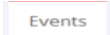
Επεξεργασία Εκδήλωσης

Από την αρχική σελίδα της εφαρμογής διάλεξε την καρτέλα .

Επίλεξε την καρτέλα .

Επέλεξε την εκδήλωση για την οποία θέλεις να αλλάξεις από την λίστα των εκδηλώσεων. Ακολούθησε την ίδια διαδικασία για την δημιουργία της εκδήλωσης.

Διαγραφή Εκδήλωσης

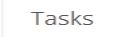
Από την αρχική σελίδα της εφαρμογής διάλεξε την καρτέλα .

Επίλεξε την καρτέλα .

Επέλεξε την εκδήλωση για την οποία θέλεις να αλλάξεις από την λίστα των εκδηλώσεων.

Για να διαγράψετε την εκδήλωση πατήστε το κουμπί .

Δημιουργία Εργασίας

Από την αρχική σελίδα της εφαρμογής διάλεξε την καρτέλα .

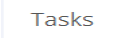
Επίλεξε την καρτέλα .

Συμπλήρωσε την φόρμα δύνοντας τον τίτλο, την περιγραφή, την ημερομηνία την ώρα και επίσης διάλεξε αν η εργασία είναι επεξεργάσιμη πατώντας στα κουτίνια ελέγχου.

Τέλος επέλεξε από την λίστα σε πία ομάδα ανήκει η εργασία.

Για να αποθηκεύσετε την εργασία πατήστε το κουμπί .

Επεξεργασία Εργασίας

Από την αρχική σελίδα της εφαρμογής διάλεξε την καρτέλα .


Επίλεξε την καρτέλα .

Επέλεξε την εργασία για την οποία θέλεις να αλλάξεις από την λίστα των εργασιών.


Ακολούθησε την ίδια διαδικασία για την δημιουργία της εργασίας.

Διαγραφή Εργασίας

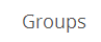
Από την αρχική σελίδα της εφαρμογής διάλεξε την καρτέλα .

Επίλεξε την καρτέλα .

Επέλεξε την εργασία για την οποία θέλεις να αλλάξεις από την λίστα των εργασιών.

Για να διαγράψετε την εργασία πατήστε το κουμπί .


Δημιουργία Ομάδας

Από την αρχική σελίδα της εφαρμογής διάλεξε την καρτέλα .

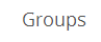
Επίλεξε την καρτέλα .

Συμπλήρωσε την φόρμα δύνοντας το όνομα και το χρώμα της αρεσκείας σου.

Τέλος επέλεξε από την λίστα τα μέλη που θέλεις να ανήκουν σε αυτή.

Για να αποθηκεύσετε την εργασία πατήστε το κουμπί .

Επεξεργασία Ομάδας

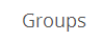
Από την αρχική σελίδα της εφαρμογής διάλεξε την καρτέλα .

Επίλεξε την καρτέλα .

Επέλεξε την ομάδα για την οποία θέλεις να αλλάξεις από την λίστα των ομάδων.


Ακολούθησε την ίδια διαδικασία για την δημιουργία της ομάδας.

Διαγραφή Εργασίας

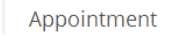


Από την αρχική σελίδα της εφαρμογής διάλεξε την καρτέλα .

Επίλεξε την καρτέλα .



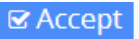

Επέλεξε την ομάδα για την οποία θέλεις να αλλάξεις από την λίστα των ομάδων.

Για να διαγράψετε την ομάδα πατήστε το κουμπί .



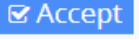

Δημιουργία Ραντεβού

Από την αρχική σελίδα της εφαρμογής διάλεξε την καρτέλα  .
Επέλεξε τον φίλο με τον οποίο θέλεις να κλείσεις ένα ραντεβού από την λίστα των φίλων.
Πατήστε το κουμπί  .
Στην σελίδα που θα μεταφερθείτε στα αριστερά θα έχετε την δυνατότητα να δείτε το ημερολόγιο του φίλου σας και στα δεξιά υπάρχει η φόρμα των ραντεβού.
Συμπλήρωσε την φόρμα δύνοντας τον τίτλο, την περιγραφή, την ημερομηνία την ώρα και επίσης διάλεξε αν το ραντεβό 'θ είναι ολοήμερο πατώντας στα κουτρία ελέγχου.
Για να αποσταλεί το ραντεβού πατήστε το κουμπί  .




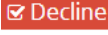
Απάντηση σε Αιτήματα Φιλίας

Από την σελίδα του προφίλ διάλεξε την καρτέλα  .
Πηγαίνεται στον πίνακα  .
Απαντήστε θετικά πατώντας το κουμπί  .
Απαντήστε αρνητικά πατώντας το κουμπί  .


Απάντηση σε Αιτήματα Ομάδων

Από την σελίδα του προφίλ διάλεξε την καρτέλα  .
Πηγαίνεται στον πίνακα  .
Απαντήστε θετικά πατώντας το κουμπί  .
Απαντήστε αρνητικά πατώντας το κουμπί  .


Απάντηση σε Αιτήματα Ραντεβού

Από την σελίδα του προφίλ διάλεξε την καρτέλα  .
Πηγαίνεται στον πίνακα  .
Απαντήστε θετικά πατώντας το κουμπί  .
Απαντήστε αρνητικά πατώντας το κουμπί  .

Εμφάνιση Προγράμματος

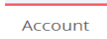

Από την αρχική σελίδα της εφαρμογής πατήστε το εικονίδιο του ρολογιού  .
Το πρόγραμμα θα εμφανιστεί στην σελίδα.

Κατέβασμα Φωτογραφίας Ημερολογίου

Από την σελίδα του ημερολογίου πατήστε το κουμπί  .
Θα εμφανιστεί το παράθυρο για να κατεβάσεις την σελίδα ως εικόνα.
Πατώντας Save θα καταβάσετε την εικόνα στον υπολογιστή σας.

Διαχείριση Λογαριασμού

Προσωπικά Στοιχεία

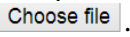
Από την σελίδα του προφίλ διαλέξετε την καρτέλα  .
Έπειτα διαλέξετε την καρτέλα  .

Αλλάξετε τα στοιχεία σας και για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές πατήστε το κουμπί .

Εικόνα Χρήστη

Από την σελίδα του προφίλ διαλέξετε την καρτέλα .

Έπειτα διαλέξετε την καρτέλα .

Πατήστε το κουμπί .

Επιλέξετε την εικόνα της επιλογής σας και πατήστε το .


Αλλαγή Κωδικού

Από την σελίδα του προφίλ διαλέξετε την καρτέλα .

Έπειτα διαλέξετε την καρτέλα .

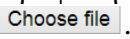
Βάλτε τον παλιό κωδικό.

Έπειτα γράψετε δύο φορές τον κωδικό σας για να βεβαιωθεί το σύστημα πως τον γνωρίζει.

Πατήστε το κουμπί  για να αποθηκευτούν ο καινούργιος κωδικός.

Αποθήκευση Αρχείων

Από την σελίδα του προφίλ ή από την σελίδα των ομάδων πηγαίνετε στον πίνακα των αρχείων.

Πατήστε το κουμπί .

Επιλέξετε το αρχείο της επιλογής σας και πατήστε το .

Το αρχείο θα αποθηκευτεί στον πίνακα των αρχείων.

Κατέβασμα Αρχείων

Από την σελίδα του προφίλ ή από την σελίδα των ομάδων πηγαίνετε στον πίνακα των αρχείων.

Πατήστε στο όνομα του αρχείου.

Θα εμφανιστεί το παράθυρο για να κατεβάσετε το αρχείο.

Πατώντας Save θα καταβάσετε το αρχείο στον υπολογιστή σας.

Διαγραφή Αρχείων

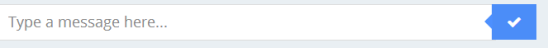
Από την σελίδα του προφίλ ή από την σελίδα των ομάδων πηγαίνετε στον πίνακα των αρχείων.


Πατήστε στο υπερσύνδεσμο .

Το αρχείο θα διαγραφεί.



Δημιουργία Σημειώσεων




Από την σελίδα του προφίλ ή από την σελίδα των ομάδων πηγαίνετε στις Σημειώσεις.

Γράψε την σημείωση σου στο  .

Πάτησε το κουμπί  για να αποθηκευτεί η σημείωση σου.

Περιήγηση στο Ημερολόγιο

Στο πάνω μέρος του ημερολογίου υπάρχει η δυνατότητα να περιηγηθείς πατώντας τα κουμπιά  .

Για να αλλάξεις την μορφή του πίνακα από μήνα σε εβδομάδα ή μέρα απλά διαλέγεις μία από τις τρεις επιλογές   .

Για να δεις την σημερινή μέρα μπορείς να πατήσεις το κουμπί .

Προθήκη Μελων σε Ομάδα

Από την σελίδα διαχείρισης των μελών βρες τον φίλο που θέλεις να προσθέσεις στην ομάδα.

Πάτησε το κουμπί  για να τον κάνεις μέλος.

Διαγραφή Μελών σε Ομάδα

Από την σελίδα διαχείρισης των μελών βρες τον φίλο που θέλεις να διαγράψεις από την ομάδα.

Πάτησε το κουμπί  για να τον διαγράψεις.

Διαχείριση Προνομίων στην Ομάδα

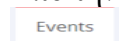
Από την σελίδα διαχείρισης προνομίων στην ομάδα επέλεξε το μέλος που θέλεις από την λίστα.

Επέλεξε τα προνόμια που θέλεις να δώσεις στον χρήστη πατώντας στα κουμπία ελέγχου.

Για να αποθηκευτούν τα καινούρια προνόμια πατήστε το κουμπί .

Δημιουργία Εκδήλωσης Ομάδας

Από την σελίδα επεξεργασίας Εκδηλώσεων και Εργασιών μιας ομάδας διάλεξε την καρτέλα

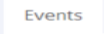


Επίλεξε την καρτέλα .

Συμπλήρωσε την φόρμα δύνοντας τον τίτλο, την περιγραφή, την ημερομηνία την ώρα και επίσης διάλεξε αν η εκδήλωση είναι ολοήμερη και αν είναι επεξεργάσιμη πατώντας στα κουττία ελέγχου.

Για να αποθηκεύσετε την εκδήλωση πατήστε το κουμπί .

Επεξεργασία Εκδήλωσης Ομάδας

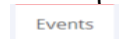
Από την σελίδα επεξεργασίας Εκδηλώσεων και Εργασιών μιας ομάδας εφαρμογής διάλεξε την καρτέλα .


Επίλεξε την καρτέλα .

Επέλεξε την εκδήλωση για την οποία θέλεις να αλλάξεις από την λίστα των εκδηλώσεων. Ακολούθησε την ίδια διαδικασία για την δημιουργία της εκδήλωσης.


Διαγραφή Εκδήλωσης Ομάδας

Από την σελίδα επεξεργασίας Εκδηλώσεων και Εργασιών μιας ομάδας διάλεξε την καρτέλα



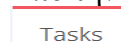
Επίλεξε την καρτέλα .

Επέλεξε την εκδήλωση για την οποία θέλεις να αλλάξεις από την λίστα των εκδηλώσεων.

Για να διαγράψετε την εκδήλωση πατήστε το κουμπί .

Δημιουργία Εργασίας Ομάδας

Από την σελίδα επεξεργασίας Εκδηλώσεων και Εργασιών μιας ομάδας διάλεξε την καρτέλα



Επίλεξε την καρτέλα .

Συμπλήρωσε την φόρμα δύνοντας τον τίτλο, την περιγραφή, την ημερομηνία την ώρα και επίσης διάλεξε αν η εργασία είναι επεξεργάσιμη πατώντας στα κουτίνια ελέγχου.

Για να αποθηκεύσετε την εργασία πατήστε το κουμπί .

Επεξεργασία Εργασίας Ομάδας

Από την σελίδα επεξεργασίας Εκδηλώσεων και Εργασιών μιας ομάδας διάλεξε την καρτέλα

Tasks

Επίλεξε την καρτέλα .


Επέλεξε την εργασία για την οποία θέλεις να αλλάξεις από την λίστα των εργασιών.

Ακολουθήσε την ίδια διαδικασία για την δημιουργία της εργασίας.


Διαγραφή Εργασίας Ομάδας

Από την σελίδα επεξεργασίας Εκδηλώσεων και Εργασιών μιας ομάδας διάλεξε την καρτέλα

Tasks

Επίλεξε την καρτέλα .

Επέλεξε την εργασία για την οποία θέλεις να αλλάξεις από την λίστα των εργασιών.

Για να διαγράψετε την εργασία πατήστε το κουμπί .