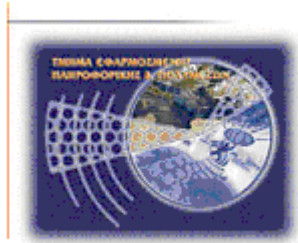




Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης
Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής & Πολυμέσων



Πτυχιακή εργασία

**DB Solver: Αυτοματοποιημένο Σύστημα Επίλυσης
Προβλημάτων Η/Υ**

Εμμανουήλ-Αντώνιος Κυμηνάς (ΑΜ: 668)

Επιβλέπων καθηγητής : Νικόλαος Παπαδάκης

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2012

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον καθηγητή κ. Παπαδάκη Νίκο για την πολύτιμη βοήθεια που μου προσέφερε κατά την εκπόνηση της πτυχιακής μου εργασίας.

Abstract

In this work, we developed an application for solving technical problems related to personal computers, called DB Solver. This application is very useful to users, because they can save time and effort solving a pc-related problem.

DB Solver consists of a dynamic MySQL [1] knowledge base maintained by a group of administrators whose task is to update it whenever a new problem arises or an existing problem that needs a change. This is done by matching keywords that best fit each problem and fill a short summary for its solution. Administrators are also responsible for creating new users to the database or update the already existing ones.

Apart from administrators, there is also another user group; simple users. They have restricted access to DB Solver; they can search into the database for the solution to a problem or simply, update their profile.

Σύνοψη

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η ανάπτυξη μιας εφαρμογής για την επίλυση τεχνικών προβλημάτων σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές, η οποία ονομάζεται DB Solver. Η εφαρμογή αυτή είναι πολύ χρήσιμη για τους χρήστες, επειδή μπορούν να εξοικονομήσουν χρόνο και προσπάθεια για την επίλυση διάφορων προβλημάτων.

Το DB Solver αποτελείται από μια δυναμική γνωσιακή βάση γλώσσα MySQL και μπορεί να συντηρηθεί από έναν ή περισσότερους διαχειριστές, τα καθήκοντα των οποίων περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την ενημέρωση της βάσης κάθε φορά που προκύπτει ένα νέο πρόβλημα ή την αλλαγή ενός υπάρχοντος προβλήματος. Αυτό γίνεται με την αντιστοίχιση λέξεων-κλειδιών που περιγράφουν κάθε πρόβλημα και τη συμπλήρωση μιας σύντομης περίληψης για τη λύση του. Οι διαχειριστές είναι επίσης υπεύθυνοι για τη δημιουργία νέων χρηστών στη βάση δεδομένων ή την ενημέρωση των προφίλ τους.

Εκτός από τους διαχειριστές, υπάρχει και μια άλλη ομάδα χρηστών, οι απλοί χρήστες. Αυτοί, έχουν περιορισμένη πρόσβαση στο DB Solver και μπορούν να κάνουν αναζήτηση ενός προβλήματος στη βάση δεδομένων ή να ενημερώνουν το προφίλ τους.

Πίνακας Περιεχομένων

Ευχαριστίες.....	iii
Abstract.....	v
Σύνοψη.....	vii
Πίνακας Περιεχομένων.....	ix
Πίνακας Εικόνων.....	xi
Λίστα Πινάκων.....	xi
1. Εισαγωγή.....	1
1.1 Περίληψη.....	1
1.2 Κίνητρο για την Διεξαγωγή της Εργασίας.....	1
1.3 Σκοπός και Στόχοι Εργασίας.....	1
1.4 Δομή Εργασίας.....	2
2. Θεωρητικό Μοντέλο Υλοποίησης.....	3
2.1 Διάγραμμα Οντοτήτων-Σχέσεων.....	3
2.2 Σχεσιακοί πίνακες.....	4
3. Εργαλεία.....	7
3.1 XAMPP.....	7
3.2 Apache Web Server v. 2.2.21.....	7
3.3 PHP v. 5.3.8.....	7
3.4 MySQL v.5.5.16.....	7
3.5 Άλλες τεχνολογίες και σύγκριση.....	8
4. Ανάλυση Συστήματος.....	9
4.1 Λειτουργίες και Ροή Συστήματος.....	9
4.1.1 Κοινές λειτουργίες και για τους 2 χρήστες.....	9
4.1.2 Απλός χρήστης.....	10
4.1.3 Διαχειριστής.....	14
5. Αποτελέσματα.....	27
5.1 Συμπεράσματα.....	27
5.2 Μελλοντική Εργασία και Επεκτάσεις.....	27
Βιβλιογραφία.....	29
Παράρτημα.....	31
Παράρτημα Α: Διαλέξεις της παρουσίασης.....	31
Παράρτημα Β: Περίληψη της πτυχιακής.....	32
Παράρτημα Γ: Οδηγίες εγκατάστασης.....	33

Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 1. Διάγραμμα Οντοτήτων-Σχέσεων (ER diagram).....	3
Εικόνα 2. Σύνδεση στο σύστημα.....	9
Εικόνα 3. Συμπλήρωση λανθασμένων στοιχείων.....	10
Εικόνα 4. Αποσύνδεση.....	10
Εικόνα 5. Αρχική Σελίδα.....	11
Εικόνα 6. Μερική αναζήτηση.....	12
Εικόνα 7. Δε βρέθηκαν αποτελέσματα.....	12
Εικόνα 8. Ολική αναζήτηση.....	13
Εικόνα 9. Προφίλ απλού χρήστη.....	14
Εικόνα 10. Εισαγωγή προβλήματος.....	15
Εικόνα 11. Συμπλήρωση πεδίων κατά την εισαγωγή προβλήματος.....	15
Εικόνα 12. Λάθος κατά την εισαγωγή προβλήματος.....	16
Εικόνα 13. Ενημέρωση προβλημάτων (1).....	16
Εικόνα 14. Ενημέρωση προβλημάτων (2).....	17
Εικόνα 15. Επιλογή και διαγραφή προβλήματος.....	18
Εικόνα 16. Δημιουργία κατηγορίας.....	19
Εικόνα 17. Δημιουργία κατηγορίας – κενά πεδία.....	19
Εικόνα 18. Δημιουργία κατηγορίας – κενό πεδίο «Κατηγορία (en)».....	20
Εικόνα 19. Ενημέρωση κατηγοριών (1).....	21
Εικόνα 20. Ενημέρωση κατηγοριών (2).....	22
Εικόνα 21. Ενημέρωση μιας κατηγορίας.....	23
Εικόνα 22. Δημιουργία χρήστη.....	24
Εικόνα 23. Δημιουργία χρήστη – λάθος στη συμπλήρωση πεδίων.....	24
Εικόνα 24. Συμπλήρωση πεδίων στη δημιουργία χρήστη.....	25
Εικόνα 25. Ενημέρωση χρηστών.....	25
Εικόνα 26. Προφίλ διαχειριστή.....	26

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1. Roles.....	4
Πίνακας 2. Users.....	4
Πίνακας 3. Categories.....	4
Πίνακας 4. Problems.....	4
Πίνακας 5. Keywords.....	4

1. Εισαγωγή

1.1 Περίληψη

Σκοπός αυτής της πτυχιακής εργασίας ήταν η υλοποίηση του *DB Solver*, ενός αυτοματοποιημένου συστήματος επίλυσης προβλημάτων σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Ένα τέτοιο σύστημα έχει ως στόχο τη διευκόλυνση των επαγγελματιών χρηστών (administrators) στην άμεση και αποτελεσματική επίλυση διάφορων τεχνικών προβλημάτων.

Πιο συγκεκριμένα, για τη διαδικτυακή εμφάνιση της εφαρμογής, χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο XAMPP [2] το οποίο περιλαμβάνει μεταξύ άλλων, τον Apache Web Server [3], τη scripting γλώσσα PHP [4] και τη γλώσσα σχεσιακών συστημάτων MySQL.

1.2 Κίνητρο για την Διεξαγωγή της Εργασίας

Εταιρίες που ειδικεύονται σε παροχές διαδικτυακών υπηρεσιών σε χρήστες είτε μέσω τηλεφώνου είτε online (μέσω email/skype, κλπ) έχουν να αντιμετωπίσουν μεγάλο ανταγωνισμό για να αυξήσουν τους πελάτες τους ή να διατηρήσουν τους ήδη υπάρχοντες. Από τη μία πλευρά, οι πελάτες χρειάζονται άμεσα και αποτελεσματικά μία λύση για ένα τεχνικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν. Από την άλλη πλευρά, δεν υπάρχει αρκετός αριθμός υπαλλήλων να εξυπηρετήσουν όλους τους πελάτες ή δεν έχουν όλοι οι υπάλληλοι τις απαραίτητες γνώσεις για να βοηθήσουν σε πραγματικό χρόνο έναν πελάτη. Τα τελευταία χρόνια, όλες οι μεγάλες εταιρίες έχουν στραφεί στη δημιουργία αυτοματοποιημένων συστημάτων, που βοηθάνε σε πραγματικό χρόνο τους υπαλλήλους να βρίσκουν άμεσα τη λύση σε ένα υπάρχον πρόβλημα και με αυτόν τον τρόπο να εξυπηρετούν αποτελεσματικά τους πελάτες.

Έτσι, δημιουργήθηκε και το *DB Solver*. Το *DB Solver* έχει δύο βασικές λειτουργικότητες, την αναζήτηση προβλημάτων (στη ΒΔ) που έχουν ήδη επιλυθεί και την εισαγωγή νέων προβλημάτων προς επίλυση. Η αναζήτηση παλαιών προβλημάτων γίνεται είτε ως προς τον τίτλο είτε ως προς την κατηγορία στην οποία ανήκει το πρόβλημα, εισάγοντας κάθε φορά μία λέξη ή μία σύντομη φράση που το περιγράφει καλύτερα. Κάθε καινούριο πρόβλημα που αντιμετωπίζεται επιτυχώς εισάγεται στη Βάση Δεδομένων με μία σύντομη λύση και επίσης αντιστοιχίζεται με διάφορες λέξεις-κλειδιά έτσι ώστε να κατηγοριοποιείται σε μεγαλύτερες ομάδες μαζί με άλλα παρεμφερή προβλήματα.

Η εφαρμογή μπορεί να τρέξει τοπικά (δεδομένου ότι έχει εγκατασταθεί ένας Web Server) είτε διαδικτυακά (να φιλοξενείται σε κάποιο domain).

1.3 Σκοπός και Στόχοι Εργασίας

Σκοπός της εργασίας ήταν η υλοποίηση του *DB Solver*, μίας εφαρμογής η οποία δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να εισάγουν λέξεις-κλειδιά σε μία Βάση Δεδομένων (ΒΔ) για ένα τεχνικό πρόβλημα στον Η/Υ. Στη συνέχεια, θα γίνεται αντιστοίχιση των λέξεων με τη ΒΔ και θα εμφανίζονται στο χρήστη πιθανοί τρόποι αντιμετώπισης.

Συνοπτικά, το *DB Solver* έχει τις εξής λειτουργίες:

1. Login με δικαιώματα ανάλογα της κατηγορίας στην οποία ανήκει ο χρήστης (admin/user)
2. Αναζήτηση στη βάση δεδομένων
3. Εισαγωγή νέας επίλυσης σε ένα πρόβλημα στη ΒΔ.
4. Ενημέρωση της ΒΔ σχετικά με ένα υπάρχον πρόβλημα (με νέες λέξεις-κλειδιά, με διόρθωση στο κείμενο, στις κατηγορίες που ανήκει, κλπ).
5. Εισαγωγή νέας κατηγορίας (keyword) στη ΒΔ. Η κατηγορία είναι μία λέξη ή μια σύντομη φράση που περιγράφει καλύτερα το πρόβλημα.
6. Ενημέρωση της ΒΔ σχετικά με μία υπάρχουσα κατηγορία είτε με διόρθωση κειμένου είτε με εισαγωγή της μετάφρασης της κατηγορίας στα ελληνικά, κλπ.
7. Δημιουργία χρηστών.
8. Ενημέρωση χρηστών.

9. Εμφάνιση/ενημέρωση προφίλ χρήστη.
10. Αποσύνδεση με αυτόματη μετάβαση στη σελίδα σύνδεσης.

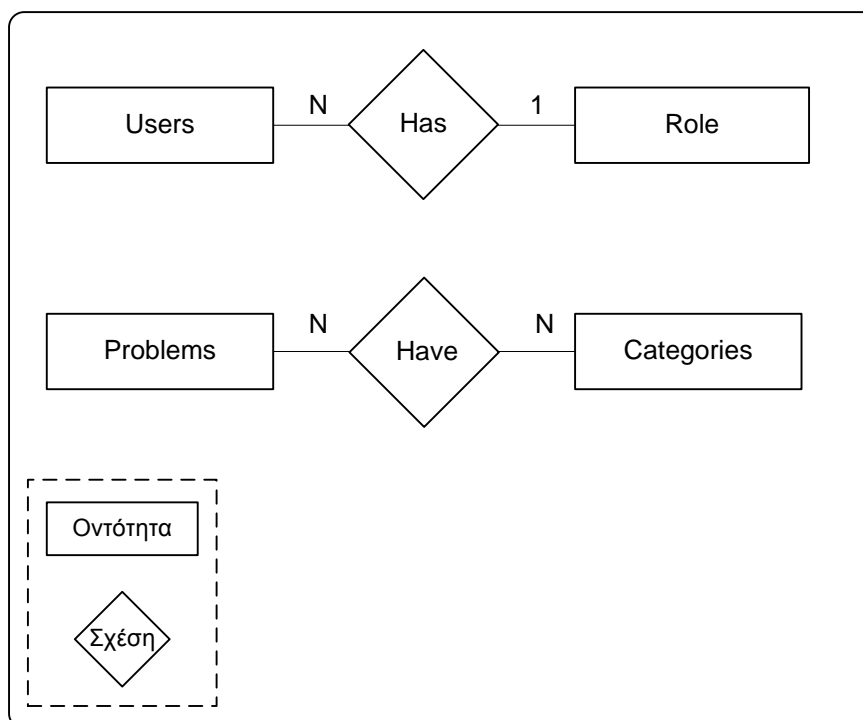
1.4 Δομή Εργασίας

Η αναφορά αποτελείται από τα εξής μέρη-κεφάλαια: Στο Κεφάλαιο 2, περιγράφεται το θεωρητικό μοντέλο πάνω στο οποίο βασίστηκε το σύστημά μας. Στο Κεφάλαιο 3, αναφέρονται τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση της εφαρμογής. Στο Κεφάλαιο 4, παρουσιάζεται το διάγραμμα ροής της εφαρμογής, καθώς και αντιπροσωπευτικές εικόνες (screenshots) από σενάρια χρήσης (use case scenarios). Στο Κεφάλαιο 5, παρουσιάζονται τα συμπεράσματα καθώς και μελλοντικές επεκτάσεις του συστήματος. Τέλος, στο Παράρτημα Α και Β περιέχονται οι διαφάνειες της παρουσίασης και η περίληψη της αναφοράς σε στυλ δημοσίευσης αντίστοιχα.

2. Θεωρητικό Μοντέλο Υλοποίησης

2.1 Διάγραμμα Οντοτήτων-Σχέσεων

Το παρακάτω διάγραμμα περιγράφει τις σχέσεις που προκύπτουν μεταξύ των οντοτήτων:



Εικόνα 1. Διάγραμμα Οντοτήτων-Σχέσεων (ER diagram)

Πιο αναλυτικά:

- Κάθε χρήστης έχει ακριβώς ένα ρόλο, είτε είναι απλός χρήστης (user) είτε διαχειριστής (administrator).
- Κάθε ρόλος μπορεί να αντιστοιχηθεί σε περισσότερο του ενός χρήστες. Π.χ. μια δεδομένη χρονική στιγμή, η Βάση Δεδομένων να έχει 10 απλούς χρήστες και 3 διαχειριστές.
- Κάθε πρόβλημα μπορεί να ανήκει σε πολλές κατηγορίες (τουλάχιστον 1) και κάθε κατηγορία μπορεί να αντιστοιχηθεί σε περισσότερο του ενός προβλήματα.

Κατά κανόνα, κάθε οντότητα αντιστοιχίζεται σε ένα σχεσιακό πίνακα στη Βάση Δεδομένων. Συνήθως, υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες δημιουργούνται επιπρόσθετοι πίνακες για να περιγράψουν πολύπλοκες σχέσεις μεταξύ οντοτήτων.

Οι πίνακες σχετίζονται μεταξύ τους με δευτερεύοντα κλειδιά (*foreign keys*), δηλαδή κάθε πίνακας που έχει υποχρεωτική συμμετοχή σε μία σχέση (π.χ. ο πίνακας *role*, γιατί δε μπορεί να υπάρξει χρήστης χωρίς ρόλο) δίνει το πρωτεύον κλειδί του (*primary key*) στον άλλο πίνακα.

Έτσι, η οντότητα *users* δημιουργεί έναν πίνακα που, εκτός από τις δικές του στήλες, έχει και μια πρόσθετη στήλη που είναι το πρωτεύον κλειδί του πίνακα *role*.

Οι οντότητες *problems* και *categories* συνδέονται μεταξύ τους με N-N («πολλά-προς-πολλά») σχέση. Έτσι, προκύπτει άλλος ένας πίνακας που συνδυάζει τα πρωτεύοντα κλειδιά των παραπάνω οντοτήτων που τον ονομάζουμε *keywords*.

2.2 Σχεσιακοί πίνακες

Συνοψίζοντας, έχουμε τους εξής πίνακες στη Βάση Δεδομένων:

Πίνακας 1. Roles

<u>id</u>	role
-----------	------

Πίνακας 2. Users

<u>username</u>	<u>pwd</u>	<u>role_id</u>	name	surname
-----------------	------------	----------------	------	---------

Πίνακας 3. Categories

<u>id</u>	category	category_gr
-----------	----------	-------------

Πίνακας 4. Problems

<u>id</u>	title	solution
-----------	-------	----------

Πίνακας 5. Keywords

<u>id</u>	<u>problem_id</u>	<u>category_id</u>
-----------	-------------------	--------------------

Σημείωση: Τα πρωτεύοντα κλειδιά είναι υπογραμμισμένα με γραμμή, ενώ τα δευτερεύοντα κλειδιά (που είναι πρωτεύοντα κλειδιά σε άλλους πίνακες) είναι υπογραμμισμένα με διακεκομμένη γραμμή.

Ας δούμε με ένα παράδειγμα τη χρησιμότητα των δευτερευόντων κλειδιών. Κάθε φορά που εισάγεται στη ΒΔ ένας χρήστης (μία νέα εγγραφή στον πίνακα *users*) θα πρέπει να του αντιστοιχηθεί ένα id από τον πίνακα *roles* (ένας μοναδικός αριθμός που υποδηλώνει αν είναι απλός χρήστης ή διαχειριστής). Αν ποτέ διαγραφεί ο συγκεκριμένος ρόλος (π.χ. δεν υπάρχουν πλέον απλοί χρήστες), τότε, θα πρέπει να διαγραφεί κάθε χρήστης που έχει δηλωθεί στη ΒΔ ως απλός χρήστης (δεν έχει πλέον νόημα ύπαρξης ο χρήστης από τη στιγμή που η τιμή του πεδίου *role_id* δεν υπάρχει πια). Παρόμοια ισχύει και για τον πίνακα *keywords*.

Παρατίθεται ο κώδικας σε MySQL για τους παραπάνω πίνακες:

```
CREATE TABLE `roles` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `role` varchar(25) NOT NULL,
```



```
PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=0 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

Σημ.: Το πεδίο `role` μπορεί να πάρει 2 τιμές, “administrator” και “user”.

```
CREATE TABLE `users` (  
  `username` varchar(10) NOT NULL,  
  `pwd` varchar(100) NOT NULL,  
  `role_id` int(11) NOT NULL,  
  `name` varchar(45) DEFAULT NULL,  
  `surname` varchar(45) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`username`) USING BTREE,  
  KEY `FK_role` (`role_id`) USING BTREE,  
  CONSTRAINT `FK_role` FOREIGN KEY (`role_id`) REFERENCES `roles` (`id`) ON  
  DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

Σημ.: Το πεδίο `role_id` αναφέρεται στο πρωτεύον κλειδί `id` του πίνακα `roles`. Οποιαδήποτε αλλαγή (είτε εισαγωγή είτε ανανέωση είτε διαγραφή) σε μια εγγραφή αυτού του πίνακα, επιφέρει την ίδια αλλαγή και στην αντίστοιχη εγγραφή του πίνακα `users`.

```
CREATE TABLE `categories` (  
  `id` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `category` varchar(45) NOT NULL,  
  `category_gr` varchar(90) NOT NULL DEFAULT '-',  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=0 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

Σημ.: Η προεπιλεγμένη τιμή του πεδίου `category_gr` είναι '-'.

```
CREATE TABLE `problems` (  
  `id` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `title` varchar(100) NOT NULL,  
  `solution` varchar(1000) NOT NULL DEFAULT '-',  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=0 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

Σημ.: Η προεπιλεγμένη τιμή του πεδίου `solution` είναι '-'.

```
CREATE TABLE `keywords` (  
  `id` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `problem_id` int(10) unsigned NOT NULL,  
  `category_id` int(10) unsigned NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`) USING BTREE,  
  KEY `FK_pid` (`problem_id`),  
  KEY `FK_cid` (`category_id`),  
  CONSTRAINT `FK_cid` FOREIGN KEY (`category_id`) REFERENCES `categories`  
  (`id`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
```

```
CONSTRAINT `FK_pid` FOREIGN KEY (`problem_id`) REFERENCES `problems`  
(`id`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=0 DEFAULT CHARSET=utf8;
```

3. Εργαλεία

3.1 XAMPP

Για την εφαρμογή μας, χρησιμοποιήσαμε το πακέτο [XAMPP](#), το οποίο περιλαμβάνει ένα υπερσύνολο των εργαλείων που χρειαστήκαμε στην υλοποίηση της εφαρμογής μας. Το επιλέξαμε γιατί είναι δωρεάν και συνδυάζει ευκολία στην εγκατάσταση καθώς και στη χρήση των επιμέρους εργαλείων.

Το XAMPP είναι μια διανομή Apache (Web Server), που περιλαμβάνει μεταξύ άλλων ένα SQL περιβάλλον σε γλώσσα MySQL και τη γλώσσα script PHP (για την επικοινωνία μεταξύ server-client). Επίσης, περιλαμβάνει ένα εύκολο GUI (γραφική διεπαφή χρήστη) μέσω του οποίου μπορούμε να χειριστούμε τα services που τρέχουν, καθώς και τη Βάση Δεδομένων που περιέχει το σχεσιακό μας σύστημα.

Κυρίως, το XAMPP φιλοξενεί την εφαρμογή μας την οποία και μπορούμε να τρέξουμε τοπικά στον υπολογιστή μας μέσω της διεύθυνσης (url): http://localhost/db_solver.

Τέλος, το XAMPP είναι εύκολο στην εγκατάσταση, καθώς δε χρειάζεται πολλές ρυθμίσεις, ειδικά για τον μη πεπειραμένο χρήστη. Η τρέχουσα έκδοση που χρησιμοποιήσαμε είναι η v. 1.7.7. Παρακάτω αναλύουμε τα επιμέρους περιβάλλοντα που εμπεριέχονται στο XAMPP και τα χρησιμοποιήσαμε.

3.2 Apache Web Server v. 2.2.21

Όπως αναφέραμε παραπάνω, ο [Apache](#) είναι ένας εξυπηρετητής που μπορεί να φιλοξενήσει μεταξύ άλλων HTML και PHP σελίδες.

3.3 PHP v. 5.3.8

Η [PHP](#) είναι μία γλώσσα προγραμματισμού (scripting language), η οποία είναι ειδικά κατασκευασμένη για ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών και μπορεί να ενσωματωθεί σε HTML σελίδες.

3.4 MySQL v.5.5.16

Η [MySQL](#) είναι μία δωρεάν, ελεύθερου λογισμικού SQL γλώσσα, ευρέως διαδεδομένη και με μεγάλη υποστήριξη στο διαδίκτυο, καθώς παρέχει πολλά tutorials και υποστήριξη από άλλους χρήστες. Τρέχει σε όλα τα διαδεδομένα λειτουργικά συστήματα και τελευταία, την έχουν επιλέξει μεγάλες εταιρείες λογισμικού και διαδικτυακών εφαρμογών για τα σχεσιακά τους συστήματα.

Άλλα εργαλεία που χρησιμοποιήσαμε είναι τα εξής:

- CSS [5] για τη μορφοποίηση διάφορων χαρακτηριστικών στις σελίδες μας που έχουν να κάνουν με γραμματοσειρές, χρώμα, κλπ.

- Javascript [6]. Είναι μια δυναμική scripting γλώσσα της οποίας ο κώδικας εκτελείται όταν θέλει ο χρήστης να αλλάξει μία κατάσταση σε ένα υπάρχον χαρακτηριστικό στη σελίδα του. Ένα παράδειγμα είναι η απόκρυψη ή εμφάνιση συγκεκριμένων σημείων στη σελίδα μας.

- AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) [7] έχει δημιουργηθεί για να εκτελούνται διάφορες λειτουργίες από την πλευρά του client, χωρίς να γίνεται reload η σελίδα. Χωρίς αυτό, για να δούμε τις αλλαγές σε μία σελίδα (π.χ. μετά από τη συμπλήρωση των πεδίων μιας φόρμας με submit), θα έπρεπε να επαναφορτωθεί η σελίδα.

- Χρησιμοποιήσαμε το *Dreamweaver* [8] για την υλοποίηση της εφαρμογής μας σε PHP και HTML.
- Τέλος, για την απομνημόνευση του συγκεκριμένου κάθε φορά χρήστη από την εφαρμογή, χρησιμοποιήθηκαν *session variables*.

3.5 Άλλες τεχνολογίες και σύγκριση

Η PHP είναι αρκετά δημοφιλής γλώσσα για την ανάπτυξη και διαχείριση ιστοσελίδων. Αυτό το οφείλει σε συνεργασία με άλλες γλώσσες και περιβάλλοντα ανάπτυξης και στο πολύ καλό εγχειρίδιο χρήσης το οποίο είναι διαθέσιμο στο διαδίκτυο. Έχει ένα αρκετά εύχρηστο API με παραδείγματα για να μπορεί ακόμα και ο αρχάριος χρήστης να βρει εύκολα αυτό που χρειάζεται.

Θα ήταν παράλειψη αν δεν αναφέραμε και άλλες scripting γλώσσες που επιτελούν παρόμοιο σκοπό, όπως η JSP [9], ASP [10], *VBScript* (*Visual Basic Scripting Edition*) [11], κλπ. Η JSP (Java Server Pages) είναι βασισμένη στη γλώσσα JAVA και είναι αρκετά διαδεδομένη, όπως και η ASP (Active Server Pages). Η *VBScript* έχει αναπτυχθεί από τη Microsoft και βασίζεται στη Visual Basic [12].

Όλες οι προαναφερθείσες τεχνολογίες έχουν την ίδια χρηστικότητα, είναι στο χρήστη να επιλέξει τη γλώσσα με την οποία είναι περισσότερο εξοικειωμένος. Εμείς επιλέξαμε την PHP γιατί έχει περισσότερα εγχειρίδια διαθέσιμα στο διαδίκτυο. Επίσης, το περιβάλλον XAMPP υποστηρίζει τη γλώσσα PHP και είναι ένα ολοκληρωμένο εργαλείο, χωρίς να χρειάζεται περισσότερες ρυθμίσεις.

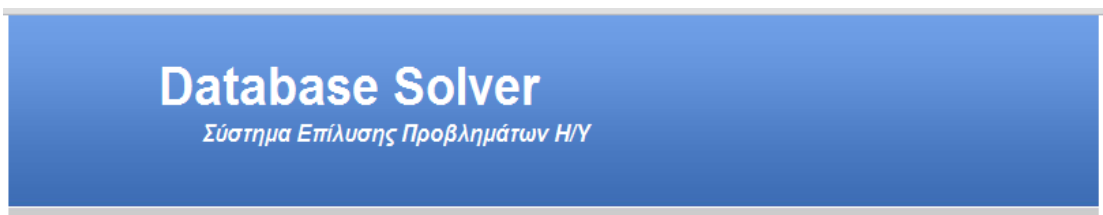
4. Ανάλυση Συστήματος

4.1 Λειτουργίες και Ροή Συστήματος

Οι λειτουργίες του *DB Solver* εξαρτώνται άμεσα από την κατηγορία στην οποία ανήκει ο χρήστης. Ο απλός χρήστης έχει διαφορετικό μενού από τον διαχειριστή με περιορισμένη πρόσβαση στο σύστημα.

4.1.1 Κοινές λειτουργίες και για τους 2 χρήστες

- Σύνδεση. Κάθε χρήστης πρέπει να εισάγει το όνομα χρήστη και τον κωδικό του, προκειμένου να εισέλθει στο σύστημα. Αν δε συμπληρώσει τα πεδία ή εισάγει λάθος στοιχεία, τότε το σύστημα θα τον επαναφέρει στη σελίδα σύνδεσης με κατάλληλο μήνυμα λάθους:



Όνομα χρήστη:	<input type="text"/>
Κωδικός:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Είσοδος"/> <input type="button" value="Καθαρισμός"/>	

Εικόνα 2. Σύνδεση στο σύστημα

Database Solver

Σύστημα Επίλυσης Προβλημάτων Η/Υ

Όνομα χρήστη:	<input type="text"/>
Κωδικός:	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Είσοδος"/> <input type="button" value="Καθαρισμός"/>

Λάθος όνομα χρήστη ή κωδικός. Παρακαλώ προσπαθήστε ξανά.

Εικόνα 3. Συμπλήρωση λανθασμένων στοιχείων

- Αποσύνδεση. Κάθε χρήστης μπορεί να αποσυνδεθεί από τον αντίστοιχο σύνδεσμο στο μενού, έχοντας ως αποτέλεσμα τον τερματισμό της συνεδρίας του (session). Το σύστημα τον επαναφέρει αυτόματα στη σελίδα σύνδεσης:

Database Solver

Σύστημα Επίλυσης Προβλημάτων Η/Υ

Έχετε αποσυνδεθεί επιτυχώς.

Θα μεταβείτε αυτόματα στη σελίδα σύνδεσης.

Εικόνα 4. Αποσύνδεση

4.1.2 Απλός χρήστης

Επιπλέον, ο απλός χρήστης έχει πρόσβαση στις εξής λειτουργίες:

- Αρχική Σελίδα / Αναζήτηση προβλήματος. Οι χρήστες μπορούν να αναζητήσουν στη Βάση Δεδομένων ένα πρόβλημα που έχει ήδη επιλυθεί. Αυτό γίνεται με δύο τρόπους, με μερική ή

ολική αναζήτηση. Για τη μερική αναζήτηση, ο χρήστης εισάγει μία λέξη ή μία σύντομη φράση που ταιριάζει περισσότερο στην περιγραφή του προβλήματος και το σύστημα του επιστρέφει τα αποτελέσματα, αν υπάρχουν. Σε αντίθετη περίπτωση, εμφανίζεται αντίστοιχο μήνυμα. Για την ολική αναζήτηση, ο χρήστης πατάει πάνω στο σύνδεσμο «Εμφάνιση όλων των αποτελεσμάτων» για να του εμφανιστούν όλα τα προβλήματα που έχουν καταχωρηθεί στη Βάση Δεδομένων. Η λειτουργία της μερικής αναζήτησης είναι αμοιβαία αποκλειόμενη από την ολική αναζήτηση, δηλαδή, κάθε φορά ο χρήστης βλέπει τα αποτελέσματα είτε της μερικής είτε της ολικής αναζήτησης αλλά όχι και τα δύο ταυτόχρονα:



Εικόνα 5. Αρχική Σελίδα

Database Solver
Σύστημα Επίλυσης Προβλημάτων Η/Υ

Μενού
[Αρχική Σελίδα](#)
[Το προφίλ μου](#)
[Αποσύνδεση](#)

Εισάγετε έναν όρο, λέξη-κλειδί ή φράση που περιγράφει καλύτερα το πρόβλημα:

Αναζήτηση στη Βάση Δεδομένων

windows

Id	Περιγραφή	Λύση	Κατηγορία (en/gr)
2	Windows 7x64 Install freezes and pc reboots itself.	-	64bit, 7, Windows

[Εμφάνιση όλων των αποτελεσμάτων.](#)

©2011 - Database Solver

Εικόνα 6. Μερική αναζήτηση

Database Solver
Σύστημα Επίλυσης Προβλημάτων Η/Υ

Μενού
[Αρχική Σελίδα](#)
[Το προφίλ μου](#)
[Αποσύνδεση](#)

Εισάγετε έναν όρο, λέξη-κλειδί ή φράση που περιγράφει καλύτερα το πρόβλημα:

Αναζήτηση στη Βάση Δεδομένων

fcgs

Η επερώτησή σας επέστρεψε 0 αποτελέσματα. Παρακαλώ, προσπαθήστε ξανά.

[Εμφάνιση όλων των αποτελεσμάτων.](#)

©2011 - Database Solver

Εικόνα 7. Δε βρέθηκαν αποτελέσματα

Database Solver

Σύστημα Επίλυσης Προβλημάτων Η/Υ

Μενού

[Αρχική Σελίδα](#)

[Το προφίλ μου](#)

[Αποσύνδεση](#)

Εισάγετε έναν όρο, λέξη-κλειδί ή φράση που περιγράφει καλύτερα το πρόβλημα:

Αναζήτηση στη Βάση Δεδομένων

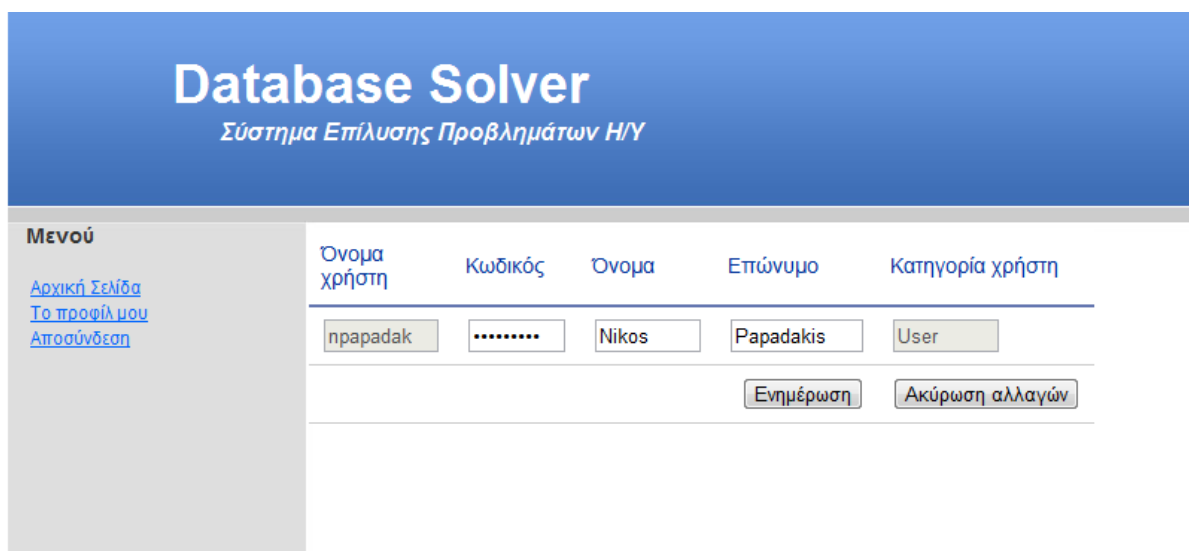
[Απόκρυψη όλων των αποτελεσμάτων.](#)

Id	Περιγραφή	Λύση	Κατηγορία (en/gr)
0	blue screen	-	Screen (/ Οθόνες)
1	Internet Explorer 9 still scrolls pages when I'm using Flash elements on a page.	-	Browser (/ Φυλλομετρητής)
2	Windows 7x64 Install freezes and pc reboots itself.	-	Windows, 7, 64bit
3	Zip Files not opening.	-	Software (/ Λογισμικό)
5	Πρόβλημα με Ubuntu	-	Linux, Ubuntu

©2011 - Database Solver

Εικόνα 8. Ολική αναζήτηση

- Προφίλ. Ο χρήστης μέσα από το σύνδεσμο «Το προφίλ μου» μπορεί να δει τα προσωπικά του στοιχεία καθώς και να αλλάξει κάποια από αυτά. Αυτά που μπορεί να ενημερώσει είναι ο κωδικός του ή/και το όνομά του ή/και το επώνυμό του. Το όνομα χρήστη χαρακτηρίζει μοναδικά το συγκεκριμένο χρήστη και έτσι δε μπορεί να αλλάξει:



Database Solver
Σύστημα Επίλυσης Προβλημάτων Η/Υ

Μενού

- [Αρχική Σελίδα](#)
- [Το προφίλ μου](#)
- [Αποσύνδεση](#)

Όνομα χρήστη	Κωδικός	Όνομα	Επώνυμο	Κατηγορία χρήστη
npapadak	Nikos	Papadakis	User
<input type="button" value="Ενημέρωση"/> <input type="button" value="Ακύρωση αλλαγών"/>				

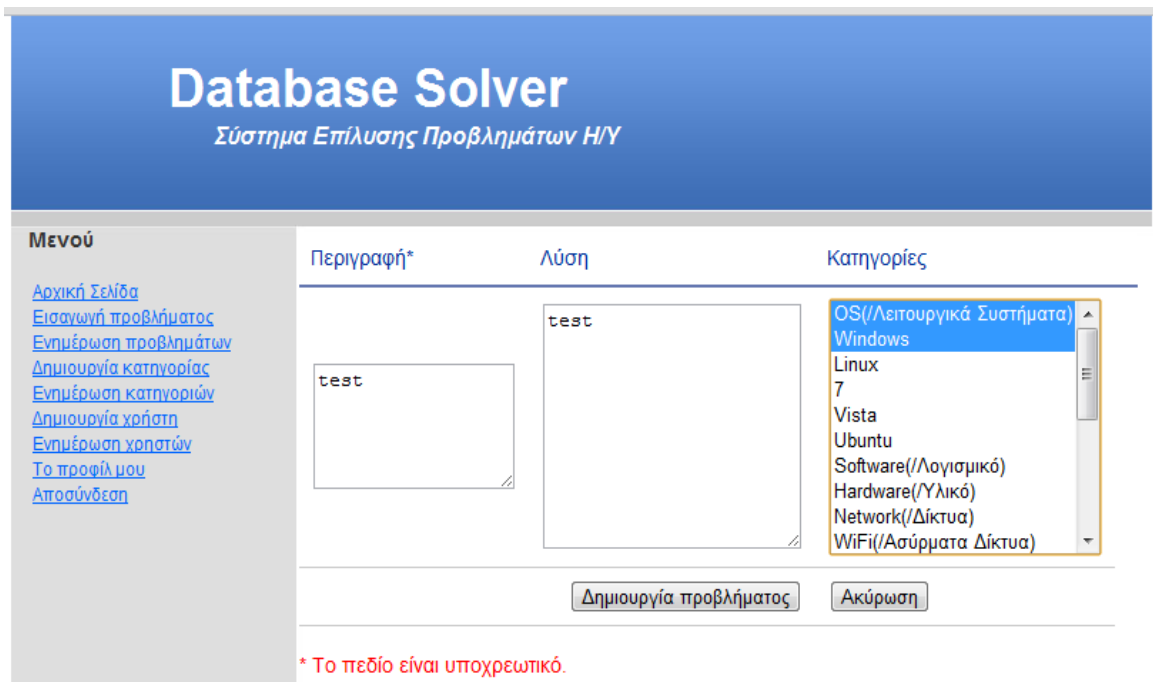
Εικόνα 9. Προφίλ απλού χρήστη

4.1.3 Διαχειριστής

- Αρχική Σελίδα / Αναζήτηση προβλήματος. Η λειτουργία αυτή είναι πανομοιότυπη με αυτήν των απλών χρηστών.
- Εισαγωγή προβλήματος. Κατά την εισαγωγή προβλήματος, ο διαχειριστής εισάγει έναν τίτλο που περιγράφει καλύτερα το πρόβλημα και μια συνοπτική λύση. Τέλος, επιλέγει μία ή περισσότερες κατηγορίες στις οποίες ανήκει το πρόβλημα (με CTRL + click). Αν αφήσει κενό το πεδίο «Περιγραφή», το σύστημα του εμφανίζει μήνυμα λάθους. Σε αυτή τη φάση, δεν είναι απαραίτητη η συμπλήρωση των πεδίων «Λύση» και «Κατηγορίες», διότι μπορεί να γίνει σε μεταγενέστερο στάδιο, στο σύνδεσμο «Ενημέρωση χρηστών». Μετά το τέλος της εισαγωγής του προβλήματος, το σύστημα οδηγεί το χρήστη στο σύνδεσμο «Ενημέρωση χρηστών» για να δει την προσθήκη του νέου χρήστη και μία γενική επισκόπηση όλων των χρηστών:



Εικόνα 10. Εισαγωγή προβλήματος

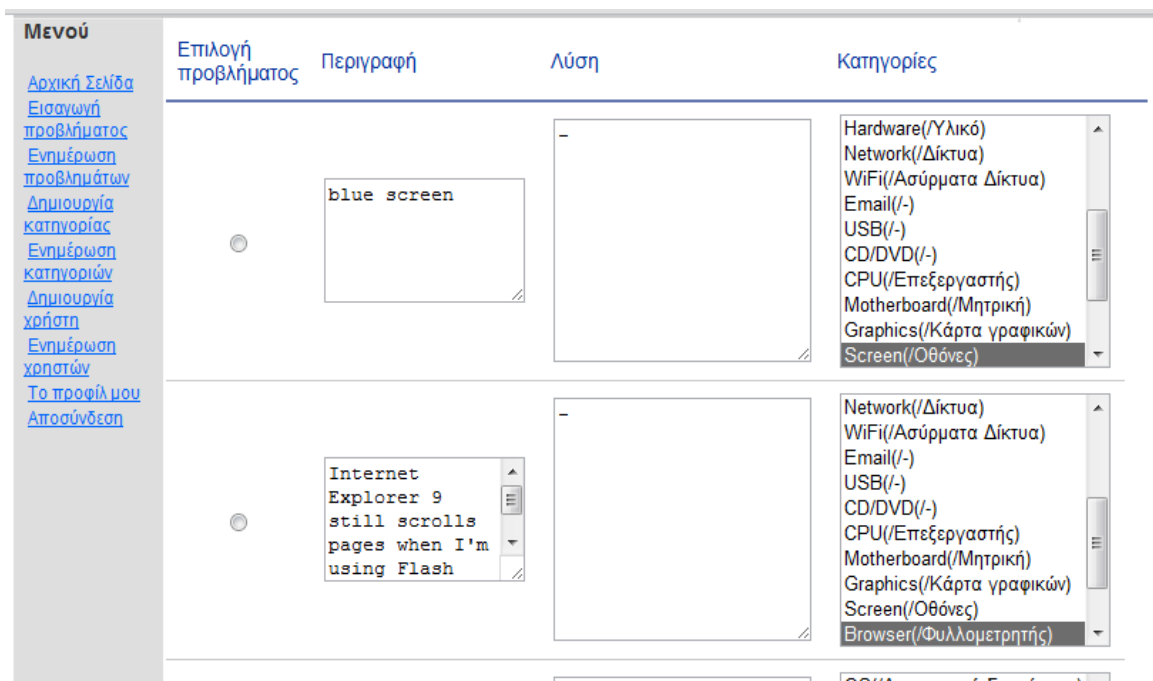


Εικόνα 11. Συμπλήρωση πεδίων κατά την εισαγωγή προβλήματος

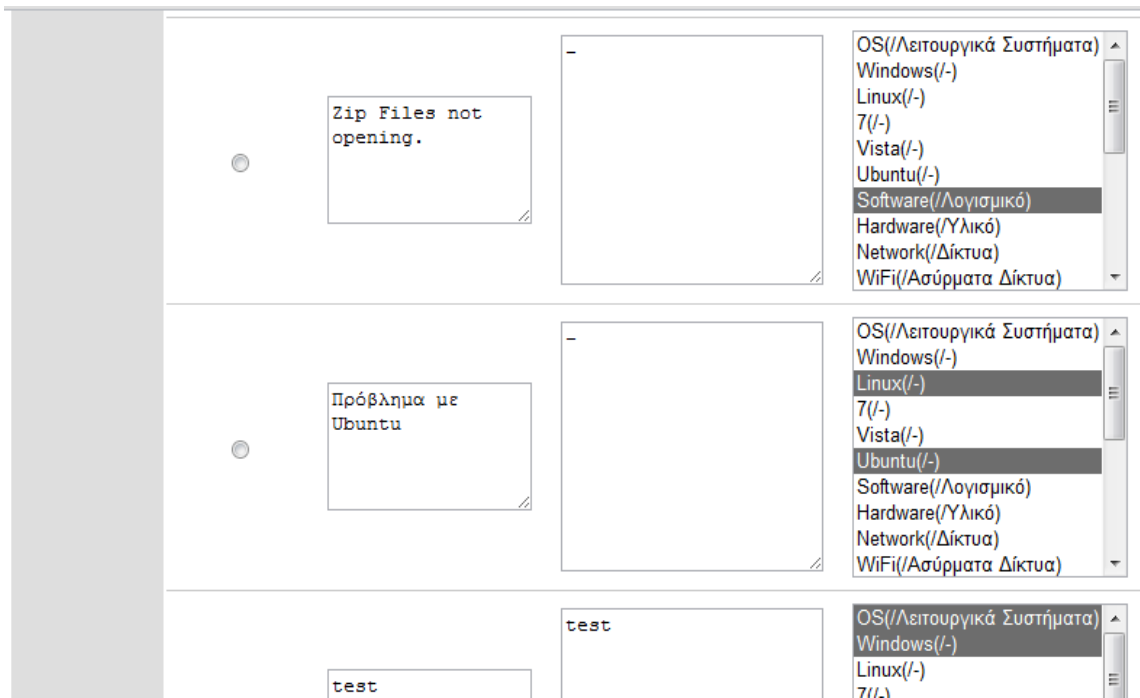


Εικόνα 12. Λάθος κατά την εισαγωγή προβλήματος

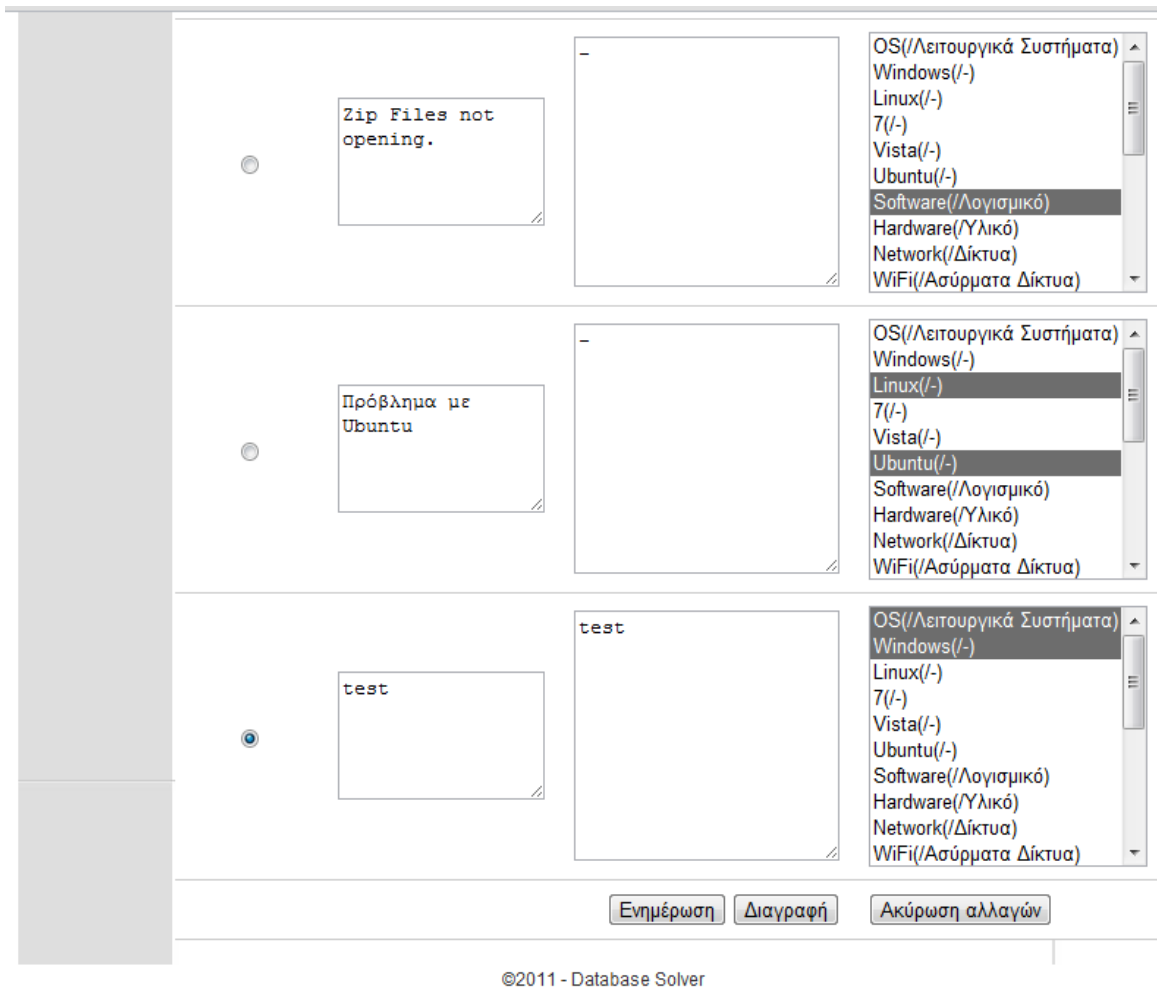
- Ενημέρωση προβλημάτων. Εδώ ο διαχειριστής μπορεί να ενημερώσει όλα τα πεδία ενός συγκεκριμένου προβλήματος ή να διαγράψει ένα πρόβλημα:



Εικόνα 13. Ενημέρωση προβλημάτων (1)



Εικόνα 14. Ενημέρωση προβλημάτων (2)



Εικόνα 15. Επιλογή και διαγραφή προβλήματος

- Δημιουργία κατηγορίας. Εδώ ο διαχειριστής μπορεί να εισάγει μία νέα κατηγορία προβλημάτων στα αγγλικά και στα ελληνικά. Το πεδίο «Κατηγορία (en)» είναι υποχρεωτικό και αν δε συμπληρωθεί, εμφανίζεται μήνυμα λάθους. Μετά τη συμπλήρωση της κατηγορίας, το σύστημα οδηγεί τον διαχειριστή στο σύνδεσμο «Ενημέρωση κατηγοριών»:

The screenshot shows the 'Database Solver' interface. At the top, there is a blue header with the text 'Database Solver' and 'Σύστημα Επίλυσης Προβλημάτων Η/Υ'. Below the header is a 'Μενού' (Menu) section on the left with several links: Αρχική Σελίδα, Εισαγωγή προβλήματος, Ενημέρωση προβλημάτων, Δημιουργία κατηγορίας, Ενημέρωση κατηγοριών, Δημιουργία χρήστη, Ενημέρωση χρηστών, Το προφίλ μου, and Αποσύνδεση. The main area is titled 'Κατηγορία (en)*' and 'Κατηγορία (gr)'. There are two input fields. The first field contains the text 'Memory'. Below the input fields are two buttons: 'Δημιουργία κατηγορίας' and 'Ακύρωση'. A red asterisk message below the buttons reads: '* Το πεδίο είναι υποχρεωτικό.'

Εικόνα 16. Δημιουργία κατηγορίας

The screenshot shows the 'Database Solver' interface. At the top, there is a blue header with the text 'Database Solver' and 'Σύστημα Επίλυσης Προβλημάτων Η/Υ'. Below the header is a 'Μενού' (Menu) section on the left with several links: Αρχική Σελίδα, Εισαγωγή προβλήματος, Ενημέρωση προβλημάτων, Δημιουργία κατηγορίας, Ενημέρωση κατηγοριών, Δημιουργία χρήστη, Ενημέρωση χρηστών, Το προφίλ μου, and Αποσύνδεση. The main area is titled 'Κατηγορία (en)*' and 'Κατηγορία (gr)'. There are two empty input fields. Below the input fields are two buttons: 'Δημιουργία κατηγορίας' and 'Ακύρωση'. A red message below the buttons reads: 'Δεν εισάγατε κατηγορία!'

Εικόνα 17. Δημιουργία κατηγορίας – κενά πεδία

Database Solver
Σύστημα Επίλυσης Προβλημάτων Η/Υ

Μενού

- [Αρχική Σελίδα](#)
- [Εισαγωγή προβλήματος](#)
- [Ενημέρωση προβλημάτων](#)
- [Δημιουργία κατηγορίας](#)
- [Ενημέρωση κατηγοριών](#)
- [Δημιουργία χρήστη](#)
- [Ενημέρωση χρηστών](#)
- [Το προφίλ μου](#)
- [Αποσύνδεση](#)

Κατηγορία (en)* Κατηγορία (gr)

Δεν εισάγατε κατηγορία στα αγγλικά!

Εικόνα 18. Δημιουργία κατηγορίας – κενό πεδίο «Κατηγορία (en)»

- Ενημέρωση κατηγοριών. Εδώ ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να αλλάξει το όνομα μιας συγκεκριμένης κατηγορίας ή να συμπληρώσει το πεδίο «Κατηγορία (gr)» σε περίπτωση που δεν έχει ήδη συμπληρωθεί. Τέλος, μπορεί να διαγράψει μία συγκεκριμένη κατηγορία:

Μενού	Επιλογή κατηγορίας	Κατηγορία (en)	Κατηγορία (gr)
Αρχική Σελίδα	<input type="radio"/>	OS	Λειτουργικά Συστήματα
Εισαγωγή προβλήματος	<input type="radio"/>	Windows	-
Ενημέρωση προβλημάτων	<input type="radio"/>	Linux	-
Δημιουργία κατηγορίας	<input type="radio"/>	7	-
Ενημέρωση κατηγοριών	<input type="radio"/>	Vista	-
Δημιουργία χρήστη	<input type="radio"/>	Ubuntu	-
Ενημέρωση χρηστών	<input type="radio"/>	Software	Λογισμικό
Το προφίλ μου	<input type="radio"/>	Hardware	Υλικό
Αποσύνδεση	<input type="radio"/>	Network	Δίκτυα
	<input type="radio"/>	WiFi	Ασύρματα Δίκτυα
	<input type="radio"/>	Email	-
	<input type="radio"/>	USB	-
	<input type="radio"/>	CD/DVD	-
	<input type="radio"/>	CPU	Επεξεργαστής
	<input type="radio"/>	Motherboard	Μητρική

Εικόνα 19. Ενημέρωση κατηγοριών (1)

<input type="radio"/>	Hardware	Υλικο
<input type="radio"/>	Network	Δίκτυα
<input type="radio"/>	WiFi	Ασύρματα Δίκτυα
<input type="radio"/>	Email	-
<input type="radio"/>	USB	-
<input type="radio"/>	CD/DVD	-
<input type="radio"/>	CPU	Επεξεργαστής
<input type="radio"/>	Motherboard	Μητρική
<input type="radio"/>	Graphics	Κάρτα γραφικών
<input type="radio"/>	Screen	Οθόνες
<input type="radio"/>	Browser	Φυλλομετρητής
<input type="radio"/>	64bit	-
<input type="radio"/>	32bit	-
<input type="radio"/>	Hard Disk	Σκληρός
<input type="radio"/>	Memory	-
<input type="button" value="Ενημέρωση"/> <input type="button" value="Διαγραφή"/> <input type="button" value="Ακύρωση αλλαγών"/>		

©2011 - Database Solver

Εικόνα 20. Ενημέρωση κατηγοριών (2)

<input type="radio"/>	Hardware	Υλικο
<input type="radio"/>	Network	Δίκτυα
<input type="radio"/>	WiFi	Ασύρματα Δίκτυα
<input type="radio"/>	Email	-
<input type="radio"/>	USB	-
<input type="radio"/>	CD/DVD	-
<input type="radio"/>	CPU	Επεξεργαστής
<input type="radio"/>	Motherboard	Μητρική
<input type="radio"/>	Graphics	Κάρτα γραφικών
<input type="radio"/>	Screen	Οθόνες
<input type="radio"/>	Browser	Φυλλομετρητής
<input type="radio"/>	64bit	-
<input type="radio"/>	32bit	-
<input type="radio"/>	Hard Disk	Σκληρός
<input checked="" type="radio"/>	Memory	Μνήμη
<input type="button" value="Ενημέρωση"/> <input type="button" value="Διαγραφή"/> <input type="button" value="Ακύρωση αλλαγών"/>		

©2011 - Database Solver

Εικόνα 21. Ενημέρωση μιας κατηγορίας

- Δημιουργία χρήστη. Ο διαχειριστής μπορεί να προσθέσει ένα νέο χρήστη, συμπληρώνοντας ένα μοναδικό όνομα χρήστη (υποχρεωτικό πεδίο), έναν κωδικό (υποχρεωτικό πεδίο), όνομα, επώνυμο και την κατηγορία στην οποία ανήκει. Αν δε συμπληρωθούν τα υποχρεωτικά πεδία, εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα λάθους. Μετά τη συμπλήρωση όλων των πεδίων χρήστη, το σύστημα οδηγεί το διαχειριστή στο σύνδεσμο «Ενημέρωση χρηστών»:

The screenshot shows the 'Database Solver' application header with the subtitle 'Σύστημα Επίλυσης Προβλημάτων Η/Υ'. Below the header is a navigation menu with links: Αρχική Σελίδα, Εισαγωγή προβλήματος, Ενημέρωση προβλημάτων, Δημιουργία κατηγορίας, Ενημέρωση κατηγοριών, Δημιουργία χρήστη, Ενημέρωση χρηστών, Το προφίλ μου, and Αποσύνδεση. The main form area has five input fields: 'Όνομα χρήστη*', 'Κωδικός*', 'Όνομα', 'Επώνυμο', and 'Κατηγορία χρήστη'. The 'User' category is selected in the dropdown. Below the fields are two buttons: 'Δημιουργία χρήστη' and 'Ακύρωση'. A red error message is present: '* Το πεδίο είναι υποχρεωτικό.'

Εικόνα 22. Δημιουργία χρήστη

This screenshot is identical to the previous one, but with a red error message displayed below the buttons: 'Παρακαλώ εισάγετε όνομα χρήστη και κωδικό!'.

Εικόνα 23. Δημιουργία χρήστη – λάθος στη συμπλήρωση πεδίων

Εικόνα 24. Συμπλήρωση πεδίων στη δημιουργία χρήστη

- Ενημέρωση χρηστών. Εδώ ο διαχειριστής μπορεί να δει όλους τους χρήστες και είτε να ενημερώσει τα πεδία τους (εκτός του ονόματος χρήστη) είτε να διαγράψει ένα συγκεκριμένο χρήστη:

Επιλογή χρήστη	Όνομα χρήστη	Κωδικός	Όνομα	Επώνυμο	Κατηγορία χρήστη
<input type="radio"/>	giamalakis	.....	Christos	Giamalakis	user
<input type="radio"/>	gpadapop	.....	Giorgos	Papadopoulos	user
<input type="radio"/>	mkiminas	.....	Manolis	Kiminas	administrator
<input type="radio"/>	mlasith	.....	Μανώλης	Λασιθιωτάκης	user
<input type="radio"/>	npapadak	.....	Nikos	Papadakis	user

Εικόνα 25. Ενημέρωση χρηστών

- Προφίλ. Η λειτουργία αυτή είναι παρόμοια με αυτήν των απλών χρηστών με τη διαφορά ότι στο πεδίο «Κατηγορία χρήστη», ο διαχειριστής μπορεί να αλλάξει το ρόλο του από “Administrator” σε “User”. Προφανώς, μετά το τέλος της συνεδρίας του (αποσύνδεση) και με την εκ νέου εισαγωγή του στο σύστημα, θα έχει περιορισμένη πρόσβαση:



Όνομα χρήστη	Κωδικός	Όνομα	Επώνυμο	Κατηγορία Χρήστη
<input type="text" value="mkiminas"/>	<input type="password" value="....."/>	<input type="text" value="Manolis"/>	<input type="text" value="Kiminas"/>	<input type="text" value="Administrator"/>
			<input type="button" value="Ενημέρωση"/>	<input type="button" value="Ακύρωση αλλαγών"/>

Εικόνα 26. Προφίλ διαχειριστή

5. Αποτελέσματα

5.1 Συμπεράσματα

Το DB Solver είναι ένα αυτοματοποιημένο σύστημα που υποστηρίζεται από μία δυναμική γνωσιακή βάση δεδομένων. Είναι ένα σημαντικό βοηθητικό εργαλείο για διάφορα είδη χρηστών και μπορεί να παρέχει άμεσα και αποτελεσματικά λύση σε τεχνικά προβλήματα που έχουν ήδη αντιμετωπιστεί. Έτσι, δε χρειάζεται οι τεχνικοί υπάλληλοι μιας εταιρίας να αναλώνονται στην επανειλημμένη επίλυση ενός ήδη υπάρχοντος προβλήματος, αρκεί να κάνουν αναζήτηση στη βάση δεδομένων.

5.2 Μελλοντική Εργασία και Επεκτάσεις

Το DB Solver μπορεί να επεκταθεί στα εξής χαρακτηριστικά: η λειτουργία της αναζήτησης μπορεί να εξελιχθεί και να προστεθούν περισσότερα φίλτρα στα πεδία για καλύτερα αποτελέσματα. Επίσης, μπορούν να προστεθούν νέες κατηγορίες χρηστών, π.χ. user, administrator, super administrator, κλπ. Τέλος, η εμφάνιση των αποτελεσμάτων μπορεί να καθοριστεί ανάλογα με την κατηγορία (keyword) στην οποία ανήκει ένα πρόβλημα.

Ως εφαρμογή, το DB Solver μπορεί να καλύψει και άλλους τομείς, γιατί είναι μια δυναμική γνωσιακή βάση, π.χ. μπορεί να αποθηκεύει ιατρικά/βιολογικά δεδομένα, όπου κάθε γιατρός/βιολόγος θα μπορεί να εισάγει ασθένειες/συμπτώματα και η γνωσιακή βάση να του εμφανίζει πιθανή διάγνωση/φάρμακα κλπ.

Βιβλιογραφία

1. MySQL - The world's most popular open source database: <http://www.mysql.com/>
2. Apache friends – XAMPP: <http://www.apachefriends.org/en/xampp.html>
3. The Apache Software Foundation: <http://www.apache.org/>
4. PHP - Hypertext Preprocessor: <http://www.php.net/>
5. W3C *Cascading Style Sheets*: <http://www.w3.org/Style/CSS/Overview.en.html>
6. JavaScript: <http://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript>
7. AJAX: http://en.wikipedia.org/wiki/Ajax_%28programming%29
8. Adobe Dreamweaver CS5.5: <http://www.adobe.com/products/dreamweaver.html>
9. JavaServer Pages Technology: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/jsp/index.html>
10. ASP: <http://www.asp.net/ASP>
11. VBScript: <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/t0aew7h6.aspx>
12. Visual Basic 2010 Express: <http://www.microsoft.com/visualstudio/en-us/products/2010-editions/visual-basic-express>

Παράρτημα

Παράρτημα Α: Διαλέξεις της παρουσίασης

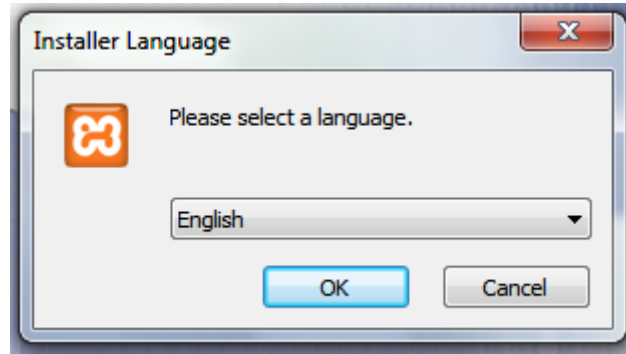
***ΝΑ ΤΥΠΩΣΩ ΤΙΣ ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ ΚΑΙ ΝΑ ΤΙΣ ΒΑΛΩ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΥΤΗΝ
ΤΗ ΣΕΛΙΔΑ!!!***

Παράρτημα Β: Περίληψη της πτυχιακής

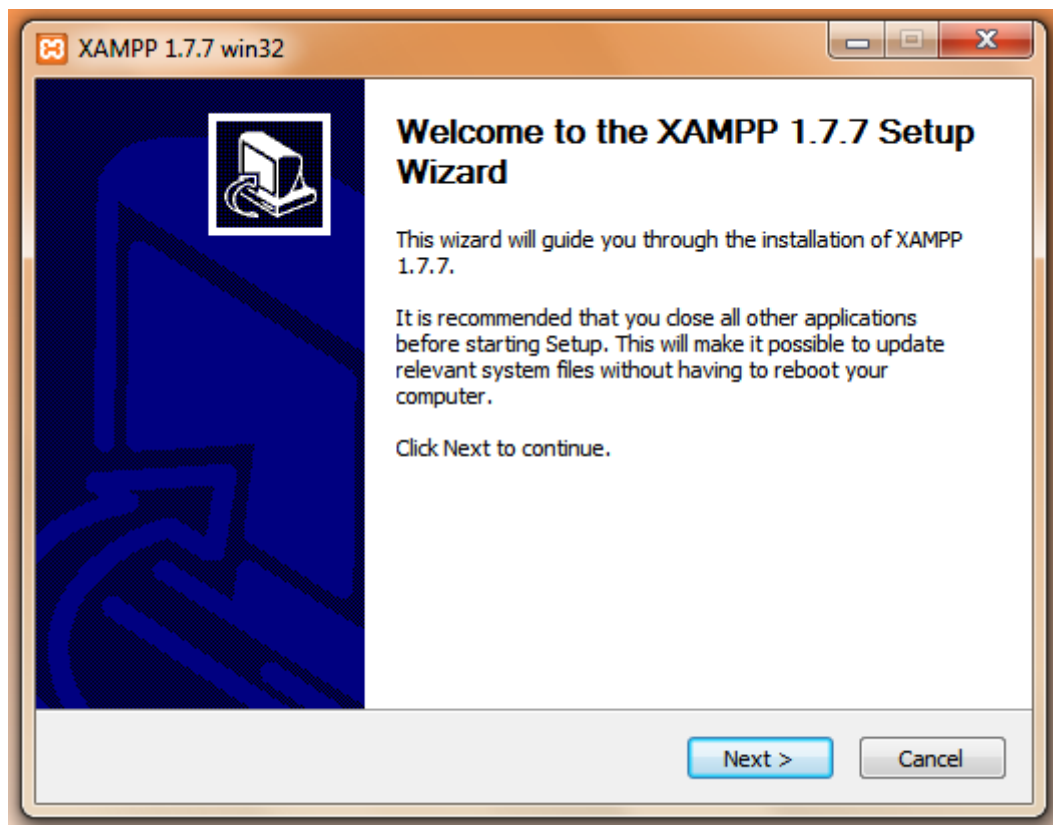
***ΝΑ ΕΚΤΥΠΩΣΩ ΤΗΝ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΣΤΥΛ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΝΑ
ΒΑΛΩ ΤΙΣ ΣΕΛΙΔΕΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΥΤΗΝ!!!***

Παράρτημα Γ: Οδηγίες εγκατάστασης

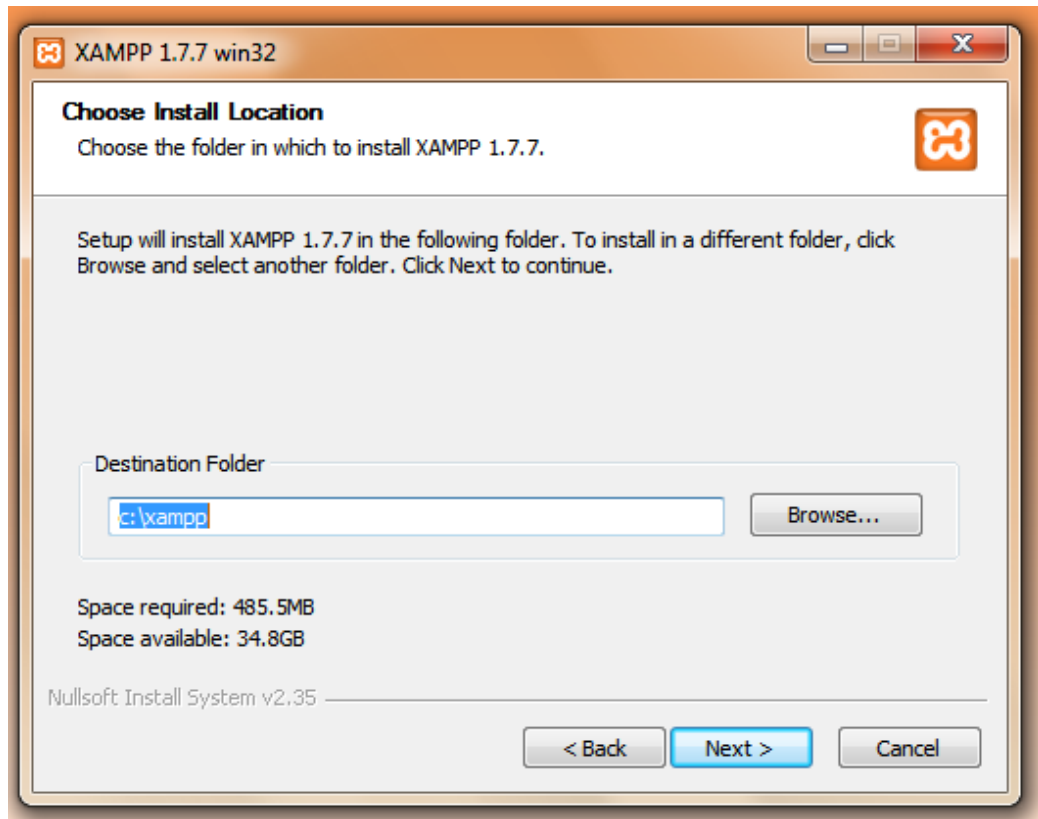
1. Εγκαθιστάτε το εργαλείο XAMPP είτε το installer είτε τη ZIP έκδοση (για Windows: <http://www.apachefriends.org/en/xampp-windows.html> ή για Linux: <http://www.apachefriends.org/en/xampp-linux.html>).



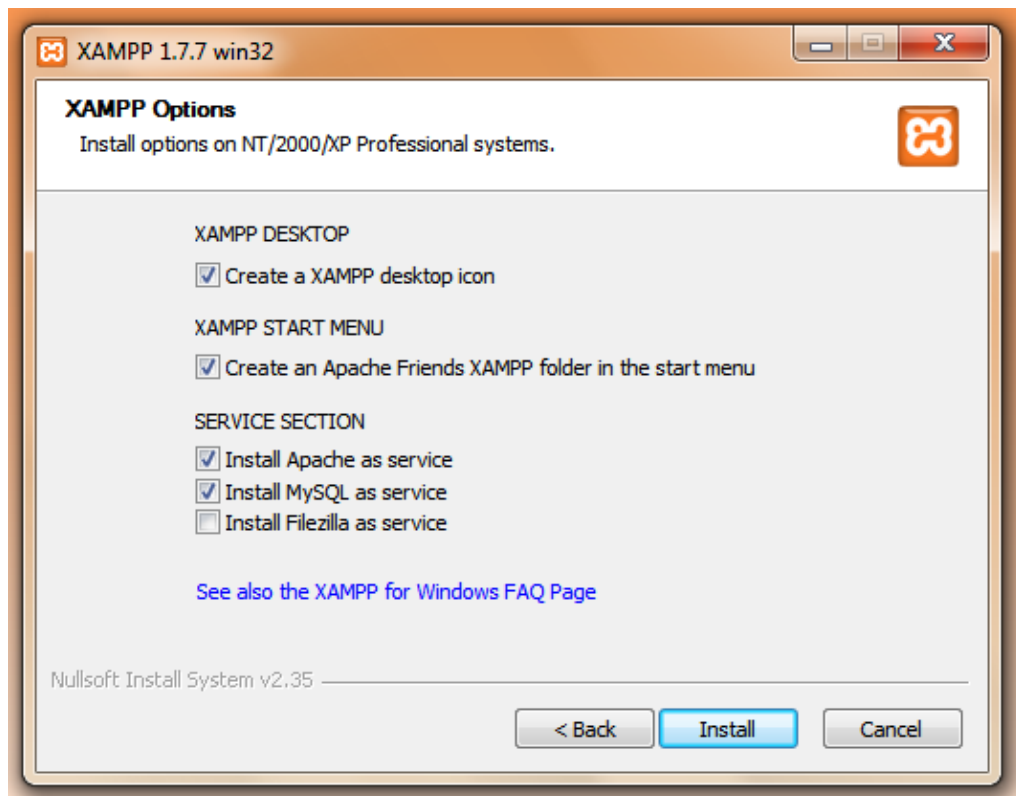
Εικόνα 27. Βήμα 1: Επιλογή γλώσσας



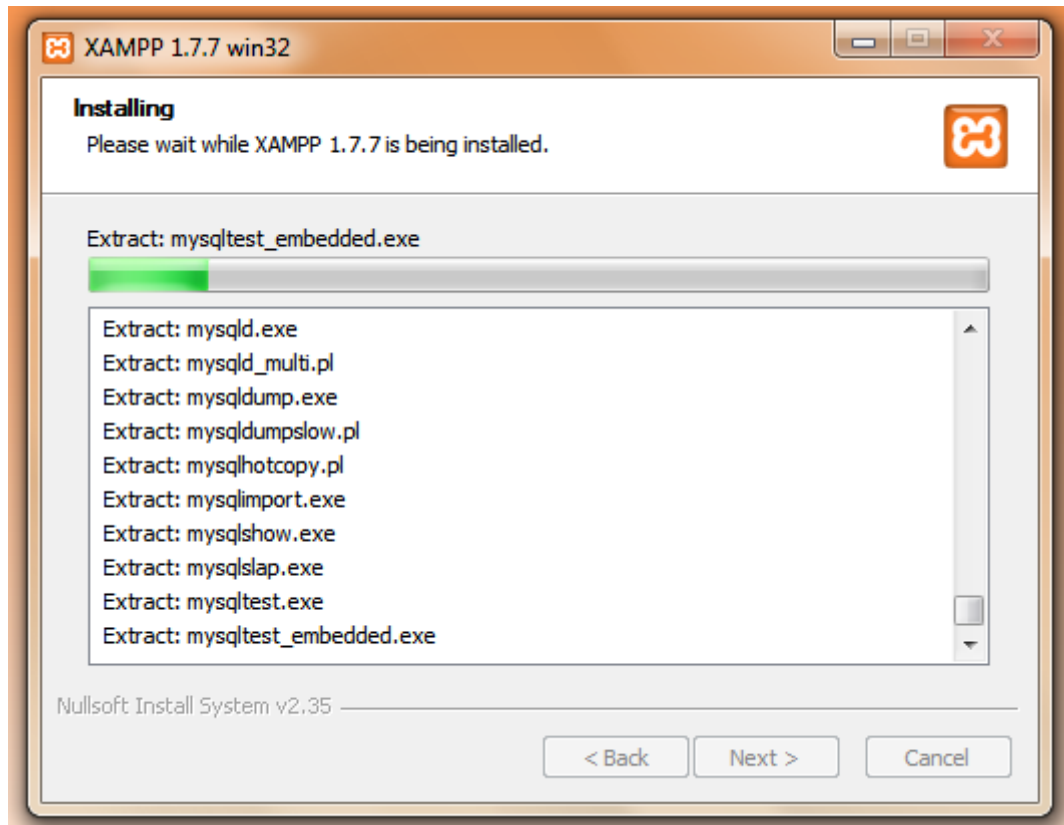
Εικόνα 28. Βήμα 1: Συνέχεια



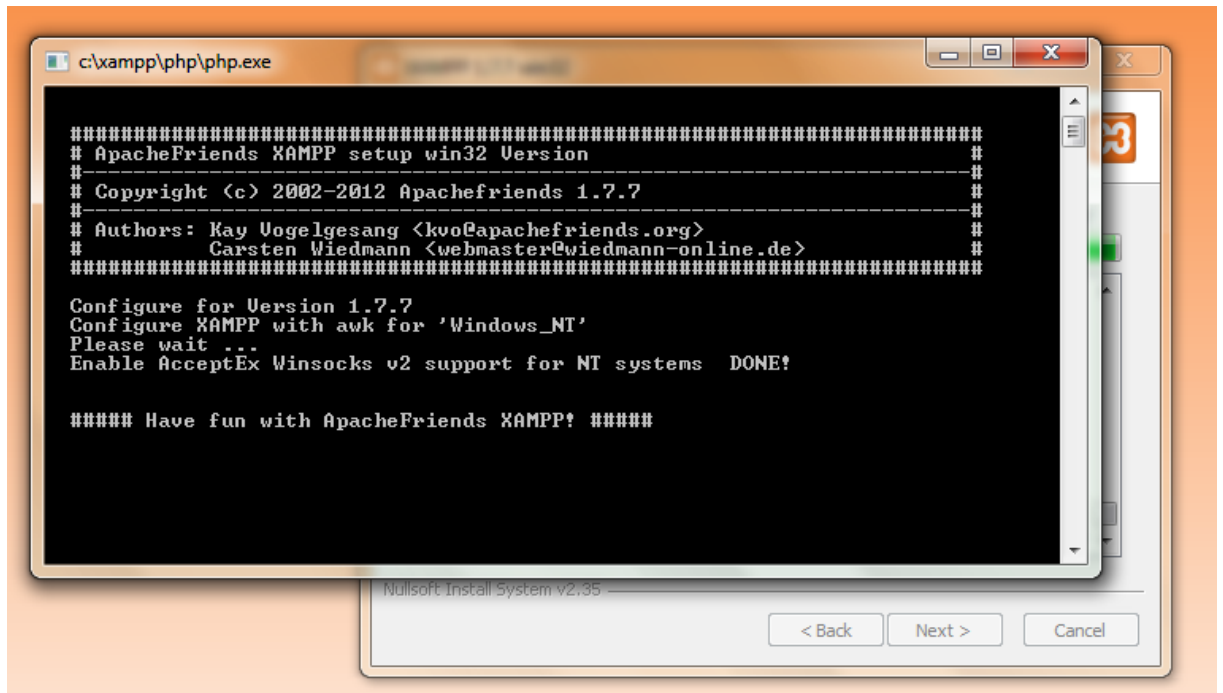
Εικόνα 29. Βήμα 1: Επιλογή τοποθεσίας εγκατάστασης xampp



Εικόνα 30. Βήμα 1: Επιλογή εγκατάστασης Apache και MySQL ως services



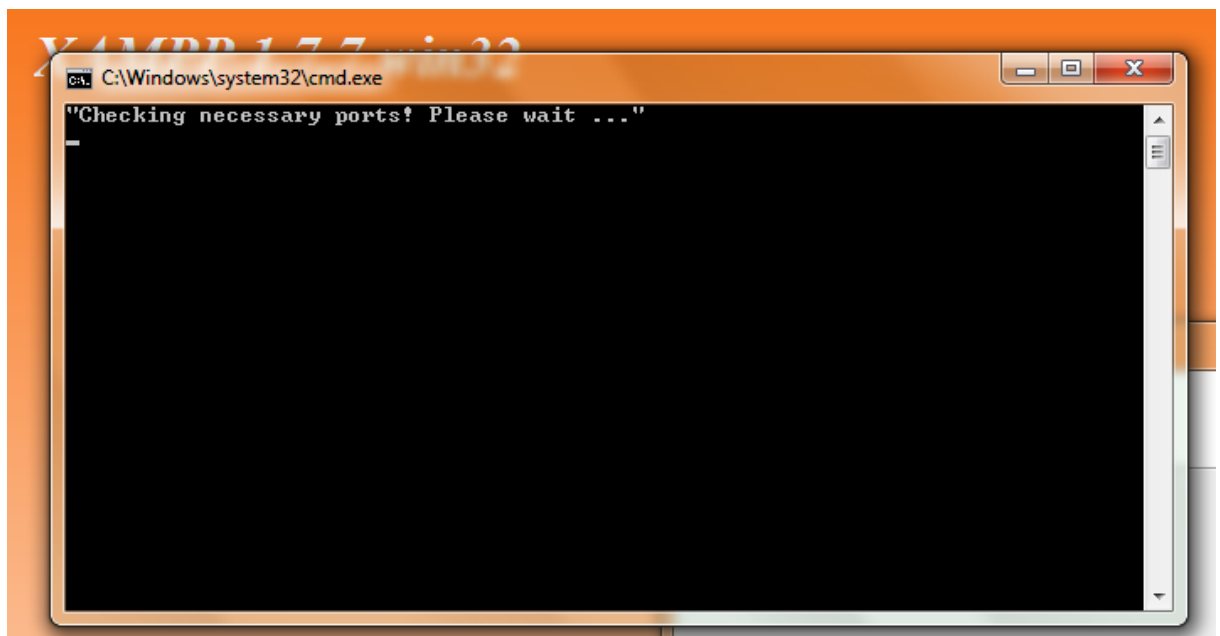
Εικόνα 31. Βήμα 1: Επεξεργασία επιλογών και συνέχεια εγκατάστασης



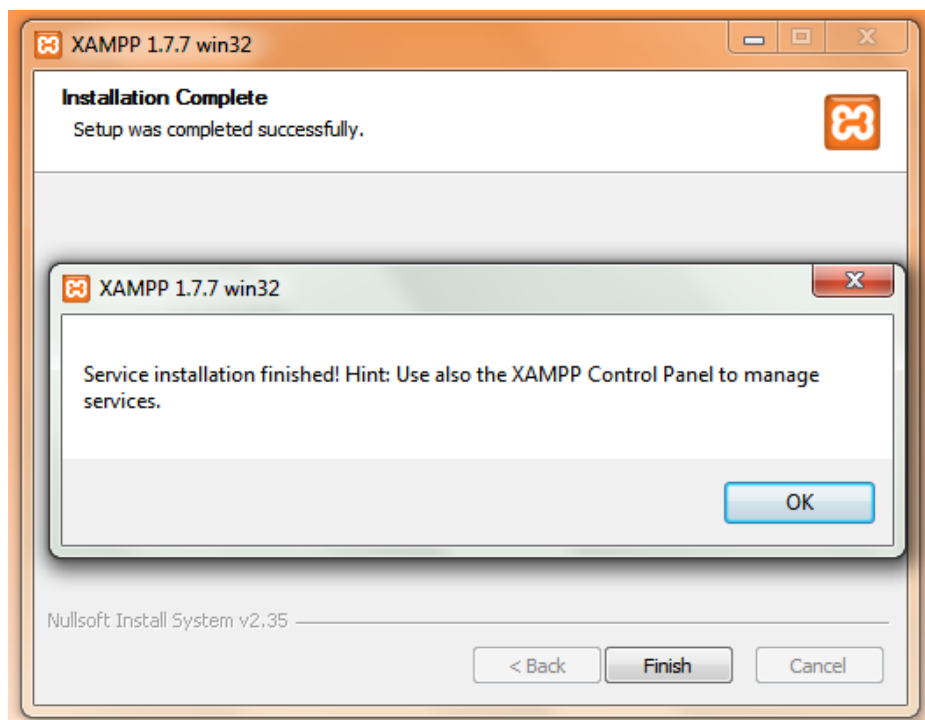
Εικόνα 32. Βήμα 1: Διαμόρφωση επιλογών



Εικόνα 33. Βήμα 1: Κλείσιμο εγκατάστασης

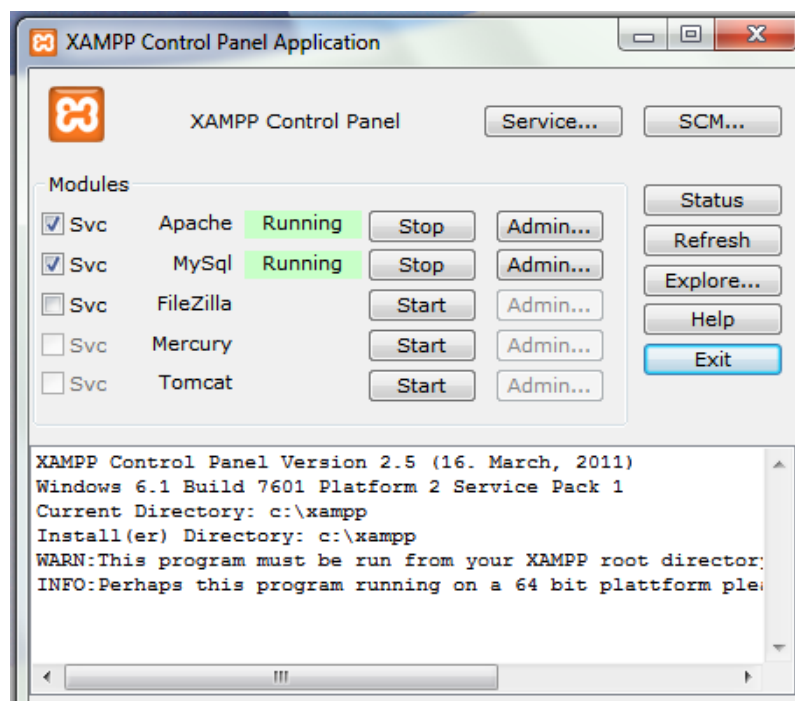


Εικόνα 34. Βήμα 1: Έλεγχος ports



Εικόνα 35. Βήμα 1: Τέλος εγκατάστασης

2. Αν κατεβάσετε τη ZIP έκδοση, και αφού αποσυμπιέσετε το φάκελο στην επιθυμητή τοποθεσία στο δίσκο σας, τότε θα πρέπει να τρέξετε πρώτα το εκτελέσιμο αρχείο setup_xampp που βρίσκεται στο φάκελο που θα κάνετε extract το zip.
3. Τρέχετε το XAMPP (το εκτελέσιμο xampp-control) και κάνετε start τα Apache (Web Server) και MySQL (Database Server).

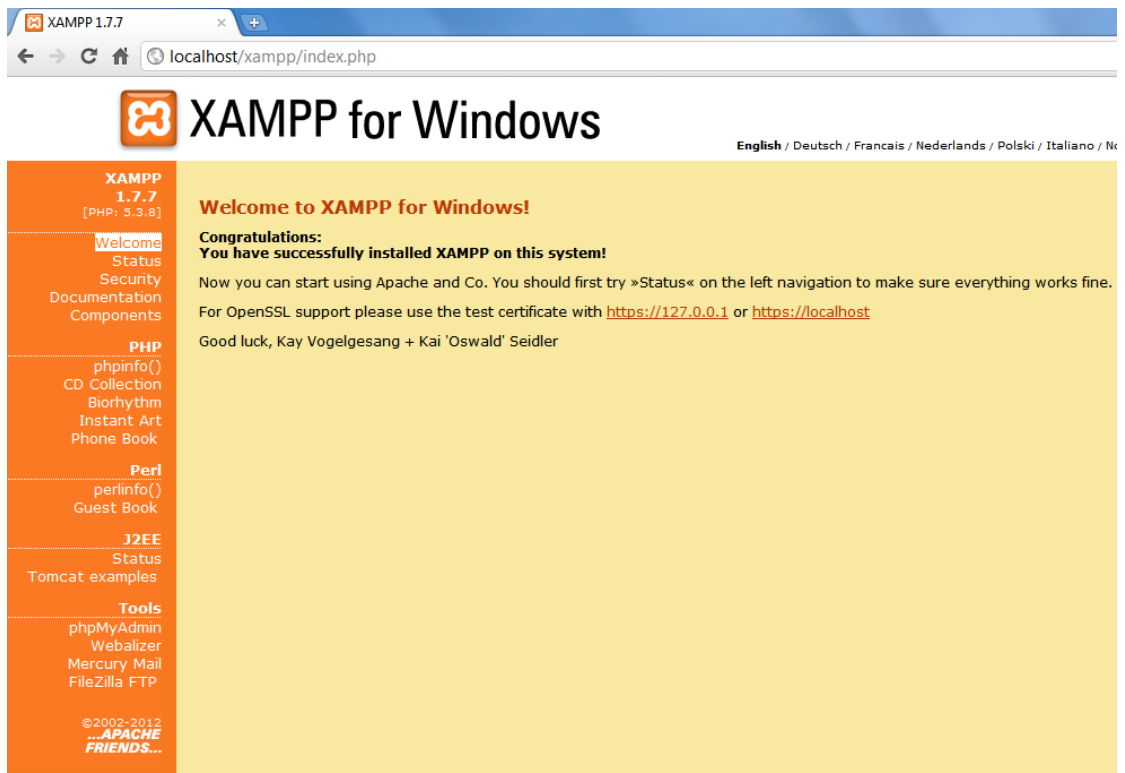


Εικόνα 36. Βήμα 3: Άνοιγμα εφαρμογής xampp και εκκίνηση Apache και MySQL

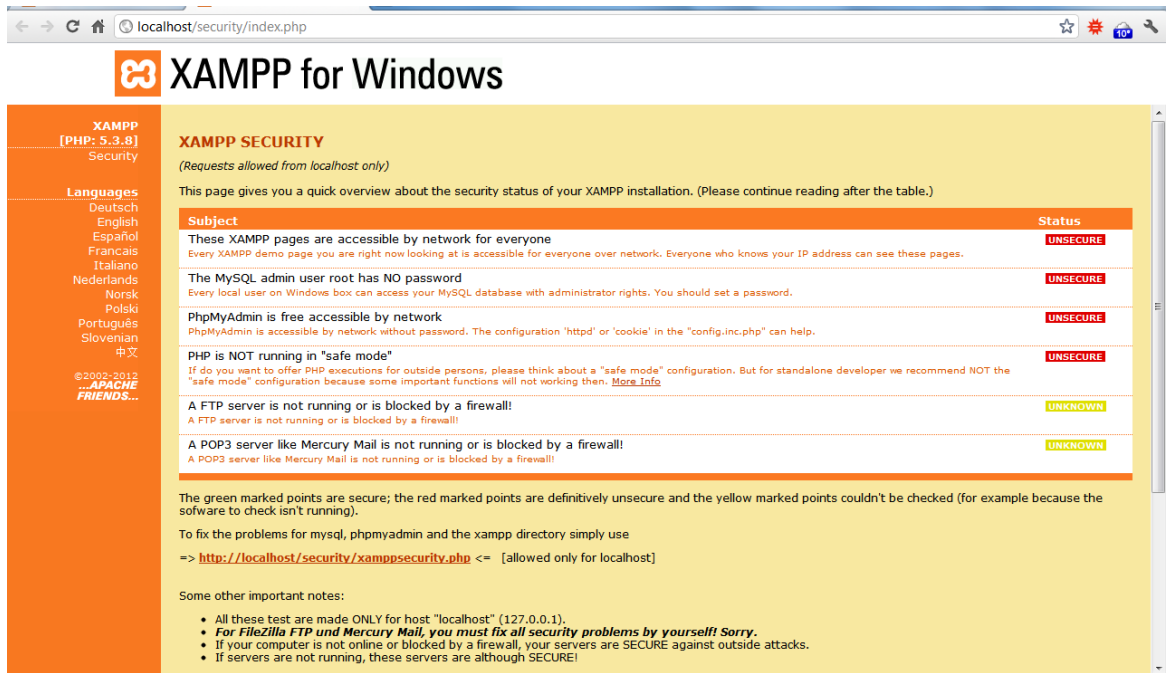
4. Πληκτρολογήστε σε ένα browser το url: <http://localhost/xampp> για να σετάρετε την ΠΡΩΤΗ φορά root κωδικούς, κλπ. Πηγαίνετε από το μενού αριστερά στο Security για να ελέγξετε ότι έχετε σετάρει τα απαραίτητα προκειμένου να αρχίσετε να χρησιμοποιείτε το εργαλείο XAMPP. Από εδώ και πέρα, το xampp και τα εργαλεία που έχει, θα σας ζητάνε το όνομα χρήστη (συνήθως root) και τον κωδικό που επιλέξατε σε αυτό το βήμα.



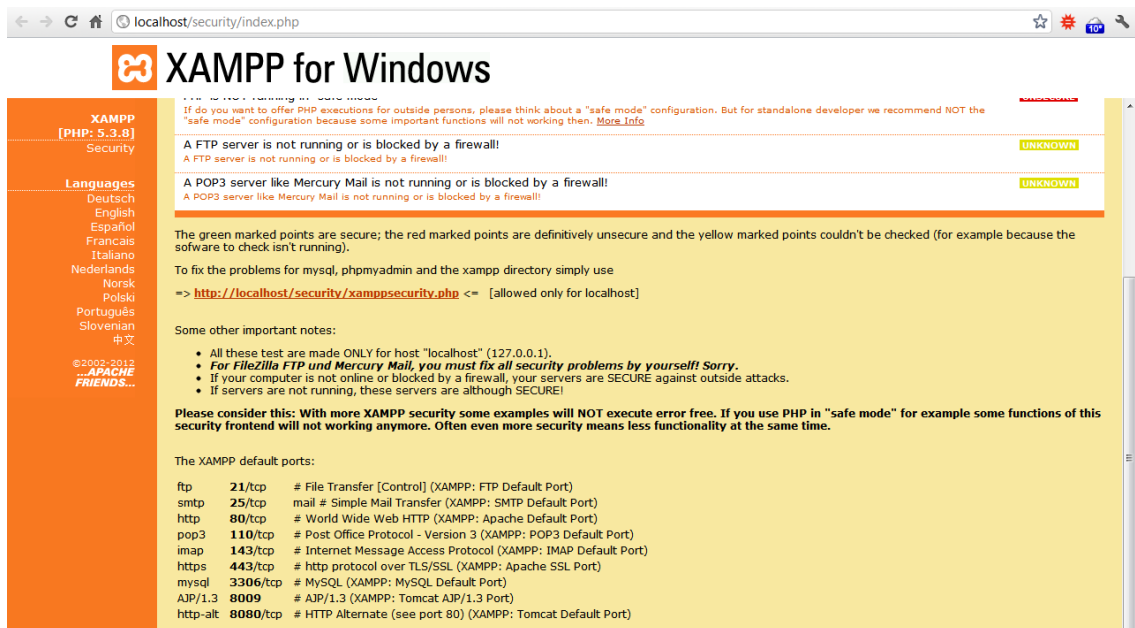
Εικόνα 37. Βήμα 4: Αρχική σελίδα xampp



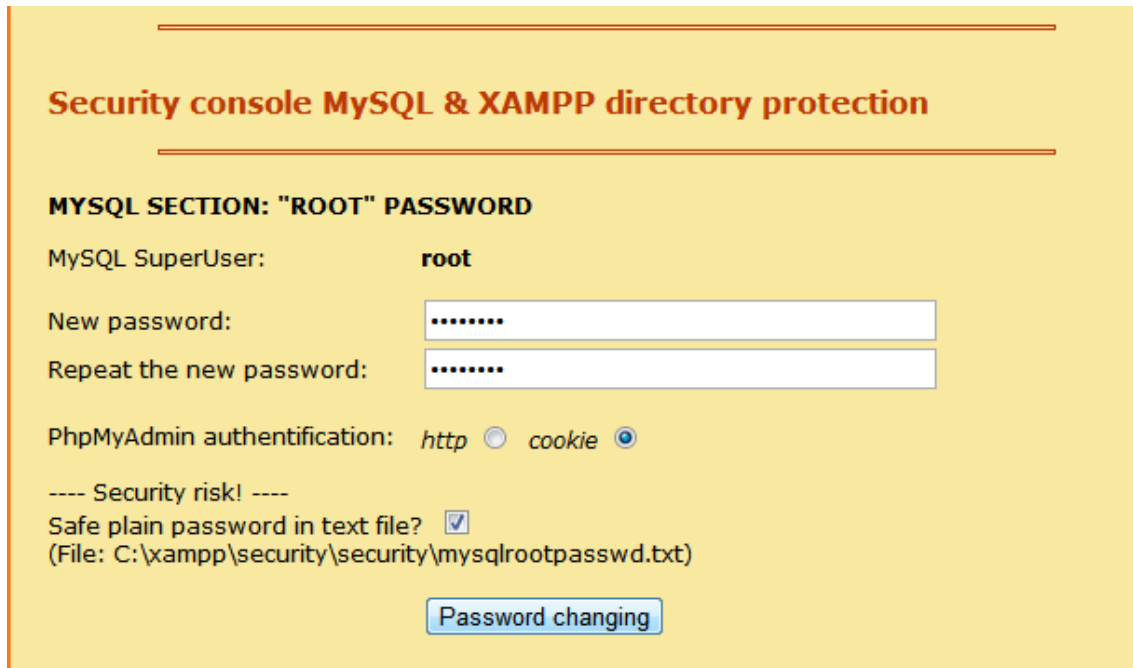
Εικόνα 38. Βήμα 4: Επιλογή link Security από το μενού αριστερά



Εικόνα 39. Βήμα 4: Εμφάνιση μη ασφαλών χαρακτηριστικών



Εικόνα 40. Βήμα 4: Επιλογή link xamppsecurity.php για ασφαλή πλοήγηση



Security console MySQL & XAMPP directory protection

MYSQL SECTION: "ROOT" PASSWORD

MySQL SuperUser: **root**

New password:

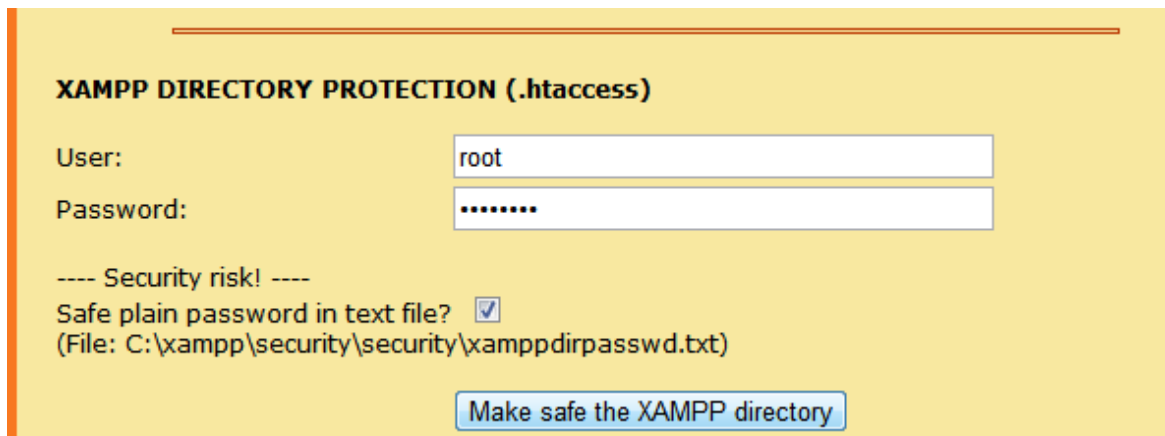
Repeat the new password:

PhpMyAdmin authentication: *http* *cookie*

---- Security risk! ----

Safe plain password in text file?
(File: C:\xampp\security\security\mysqlrootpasswd.txt)

Εικόνα 41. Βήμα 4: Ορισμός κωδικού για τη βάση δεδομένων MYSQL



XAMPP DIRECTORY PROTECTION (.htaccess)

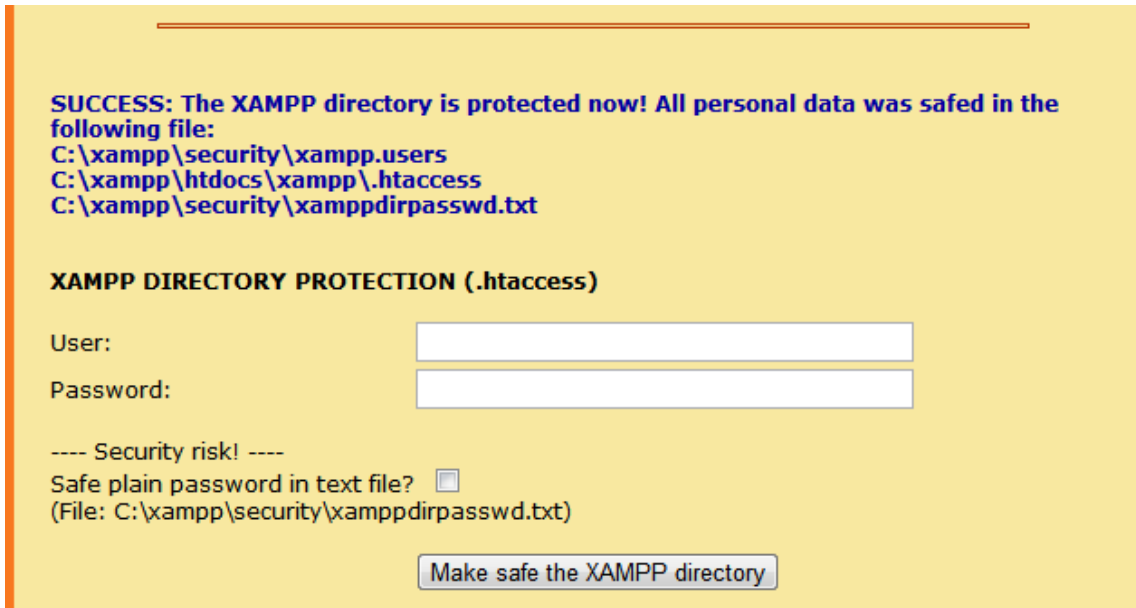
User:

Password:

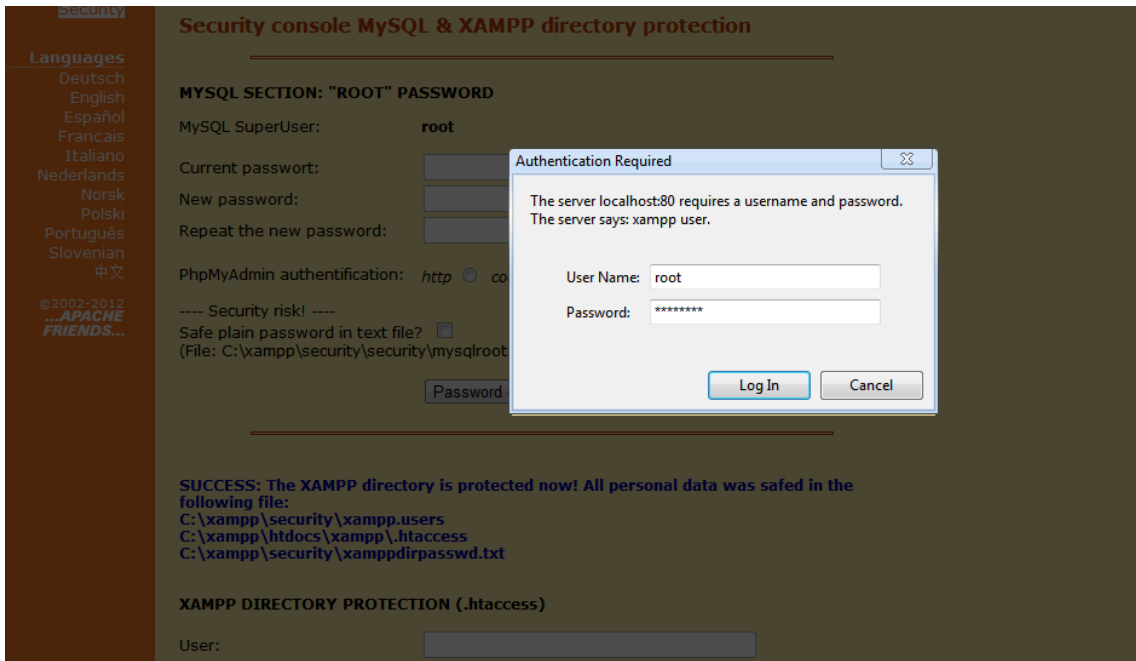
---- Security risk! ----

Safe plain password in text file?
(File: C:\xampp\security\security\xamppdirpasswd.txt)

Εικόνα 42. Βήμα 4: Ορισμός χρήστη και κωδικού για το xampp (για ευκολία εισάγουμε τα ίδια με παραπάνω)



Εικόνα 43. Βήμα 4: Επιβεβαίωση σωστής ρύθμισης



Εικόνα 44. Βήμα 4: Εισαγωγή όνομα χρήστη και κωδικού για την εφαρμογή xampp

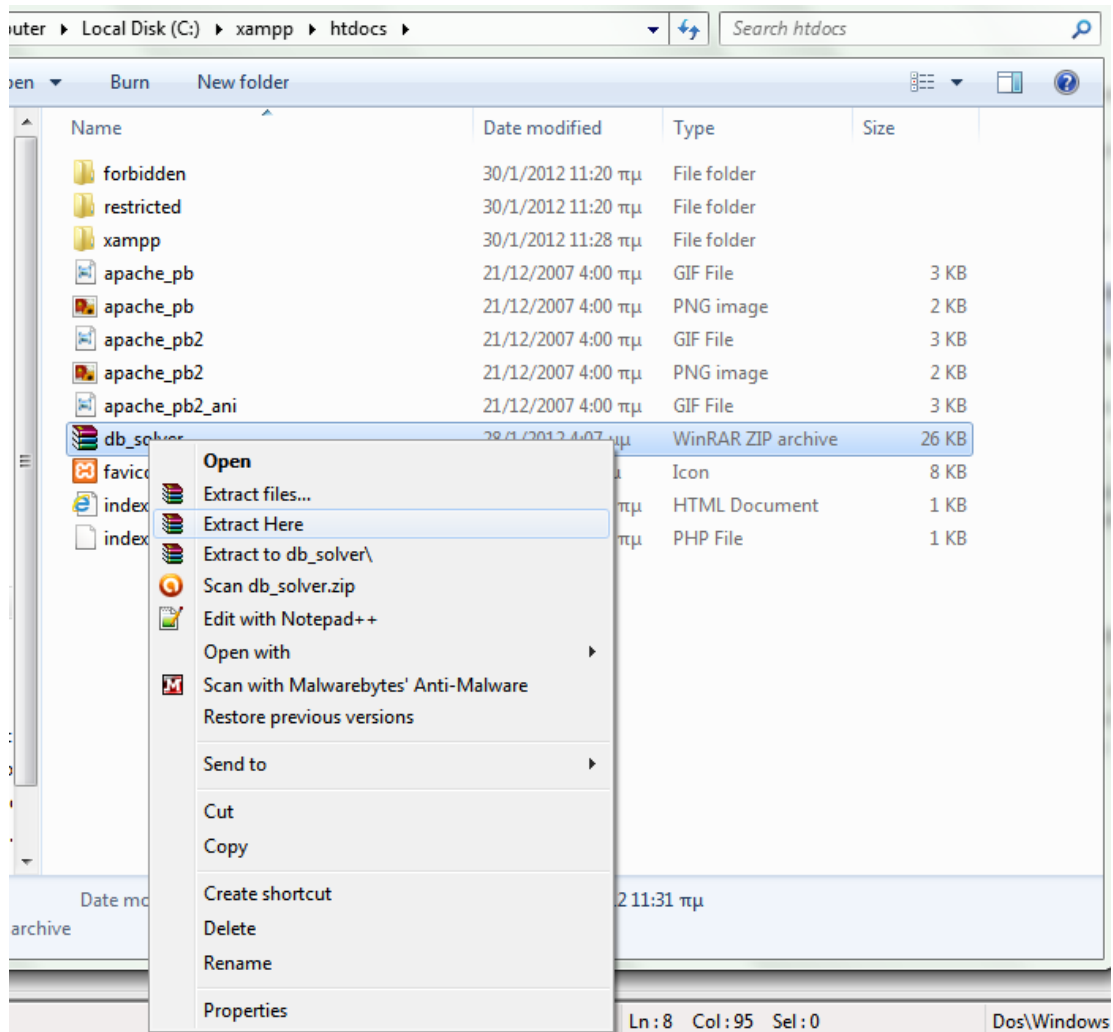
XAMPP SECURITY
(Requests allowed from localhost only)

This page gives you a quick overview about the security status of your XAMPP installation. (Please continue reading after the table.)

Subject	Status
These XAMPP pages are no longer accessible by network for everyone	SECURE
The MySQL admin user root has no longer no password	SECURE
PhpMyAdmin password login is enabled.	SECURE
PHP is NOT running in "safe mode" If do you want to offer PHP executions for outside persons, please think about a "safe mode" configuration. But for standalone developer we recommend NOT the "safe mode" configuration because some important functions will not working then. More Info	UNSECURE
A FTP server is not running or is blocked by a firewall! A FTP server is not running or is blocked by a firewall!	UNKNOWN
A POP3 server like Mercury Mail is not running or is blocked by a firewall! A POP3 server like Mercury Mail is not running or is blocked by a firewall!	UNKNOWN

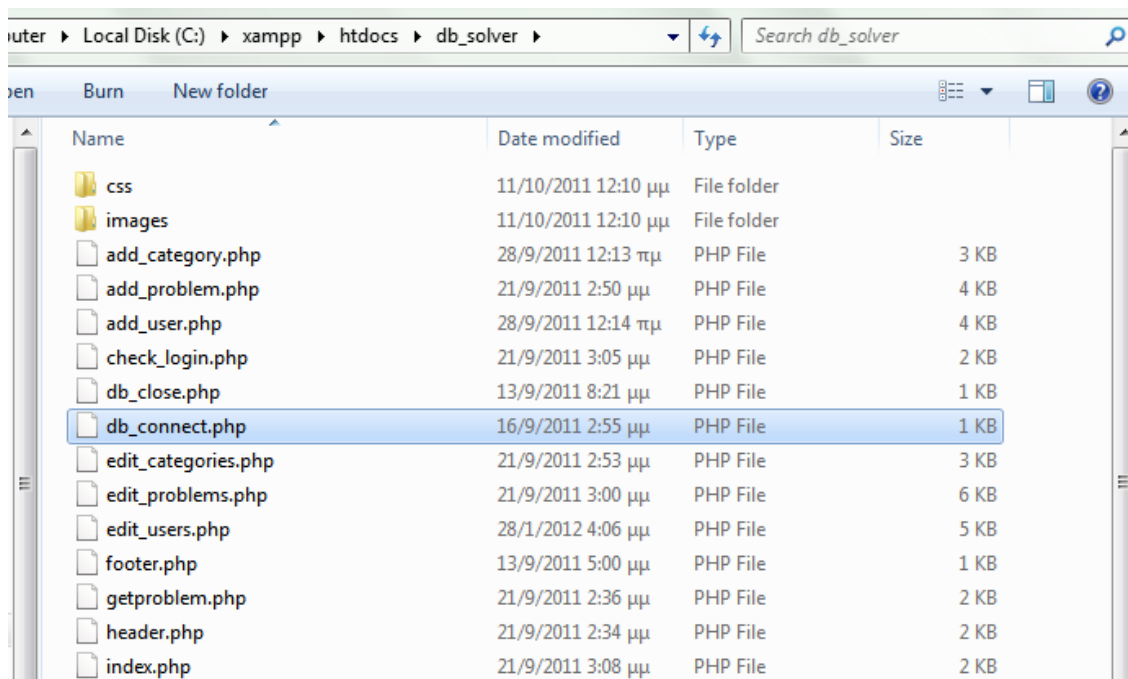
Εικόνα 45. Βήμα 4: Επιβεβαίωση ασφάλειας xampp.

5. Πηγαίνετε στο φάκελο εγκατάστασης του XAMPP (η προεπιλεγμένη τοποθεσία είναι: C:\xampp), και μέσα στο φάκελο htdocs κάντε extract το db_solver.zip. Ο φάκελος που θα γίνει extract περιέχει τον κώδικα της εφαρμογής (site).



Εικόνα 46. Βήμα 5: Εγκατάσταση site στο φάκελο εγκατάστασης xampp

6. Μπείτε μέσα στο φάκελο db_solver που δημιουργήθηκε στο προηγούμενο βήμα και ανοίξτε το αρχείο db_connect.php (με ένα πρόγραμμα ανάγνωσης αρχείων, π.χ. WordPad). Εκεί αλλάξτε την τιμή του πεδίου \$dbuser με όποιο όνομα χρήστη (συνήθως root) επιλέξατε στο βήμα 4. Το ίδιο κάνετε και με το πεδίο \$dbpass (αντικαθιστάτε με όποιο κωδικό επιλέξατε στο βήμα 4).



Εικόνα 47. Βήμα 6: Ρύθμιση όνομα χρήστη και κωδικού για τη βάση δεδομένων MySQL

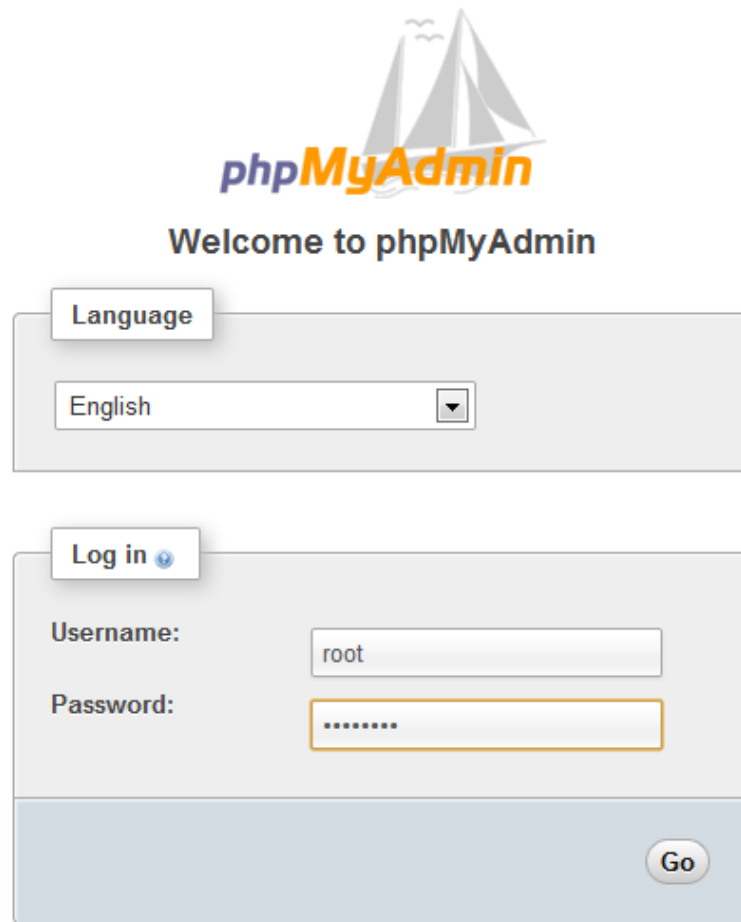
```
<?php
$dbhost = 'localhost:3306';
$dbuser = 'root';
$dbpass = 'q1w2e3r4';
$conn = mysql_connect($dbhost, $dbuser, $dbpass) or die('Could
not connect to database: ' . mysql_error());
$dbname = 'db_solver';
mysql_select_db($dbname);
mysql_set_charset('utf8', $conn);
?>
```

Εικόνα 48. Βήμα 6: Αντικατάσταση τιμών με αυτές που εισήχθησαν σε προηγούμενο βήμα

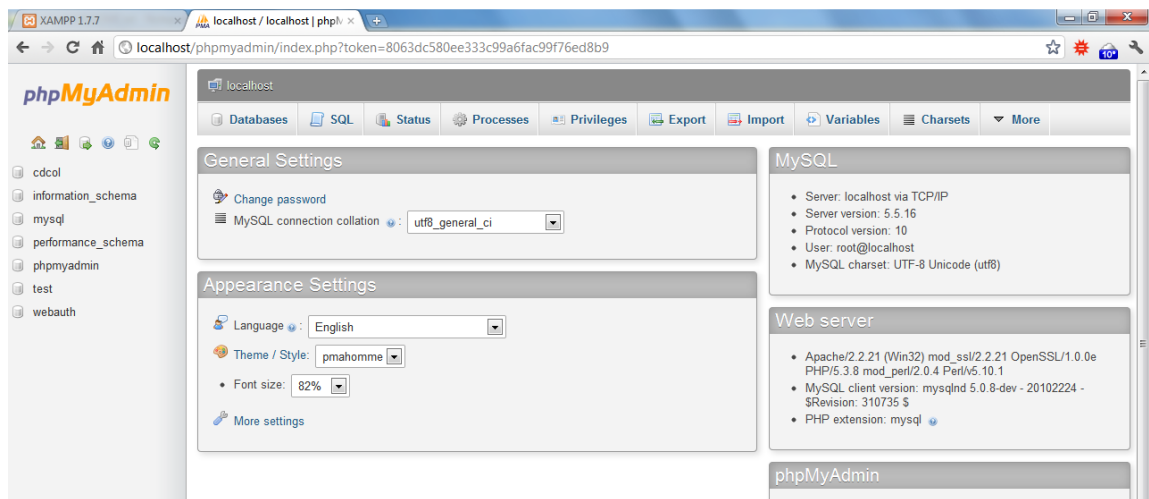
7. Για να δημιουργήσετε μία άδεια Βάση Δεδομένων (έτσι ώστε να κάνετε αργότερα επαναφορά ενός back up), πηγαίνετε στο phpMyAdmin (πληκτρολογήστε στον πηλιγό σας: <http://localhost/xampp> και επιλέξτε το link phpMyAdmin στο μενού αριστερά). Πηγαίνετε στο tab Databases/Βάσεις Δεδομένων και δημιουργήστε μία βάση δεδομένων με όνομα: db_solver. Στη συνέχεια, επιλέξτε τη βάση που μόλις δημιουργήσατε από το μενού αριστερά.



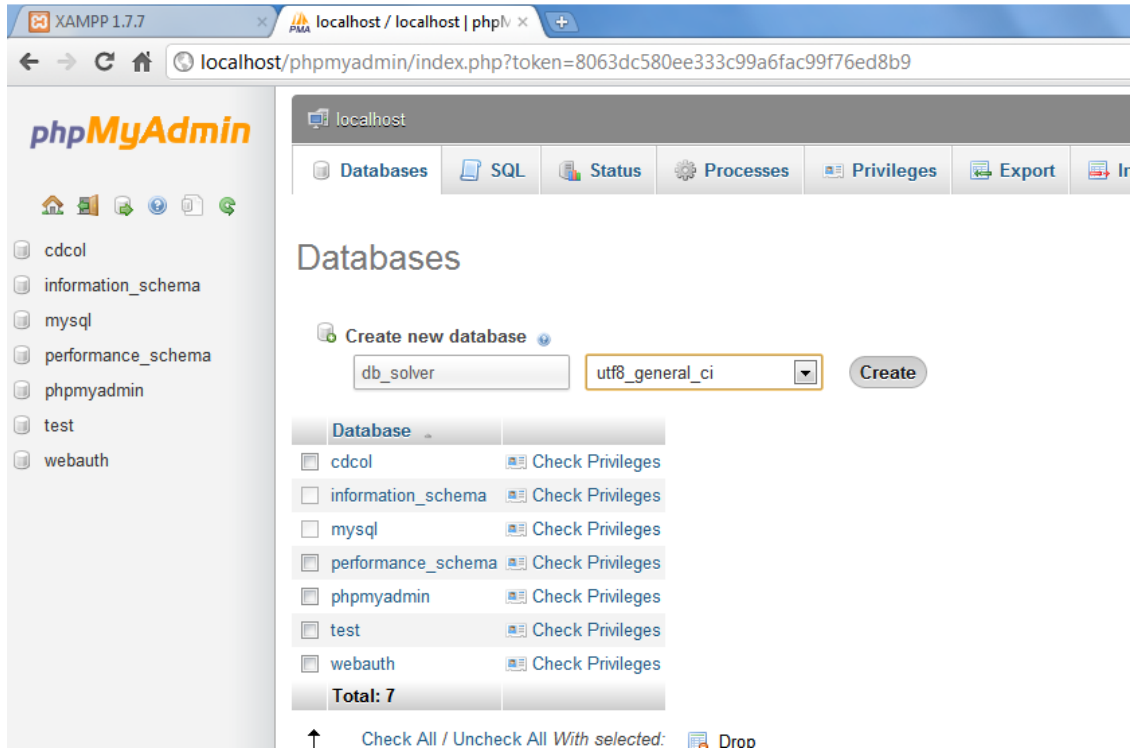
Εικόνα 49. Βήμα 7: Επιλογή phpMyAdmin



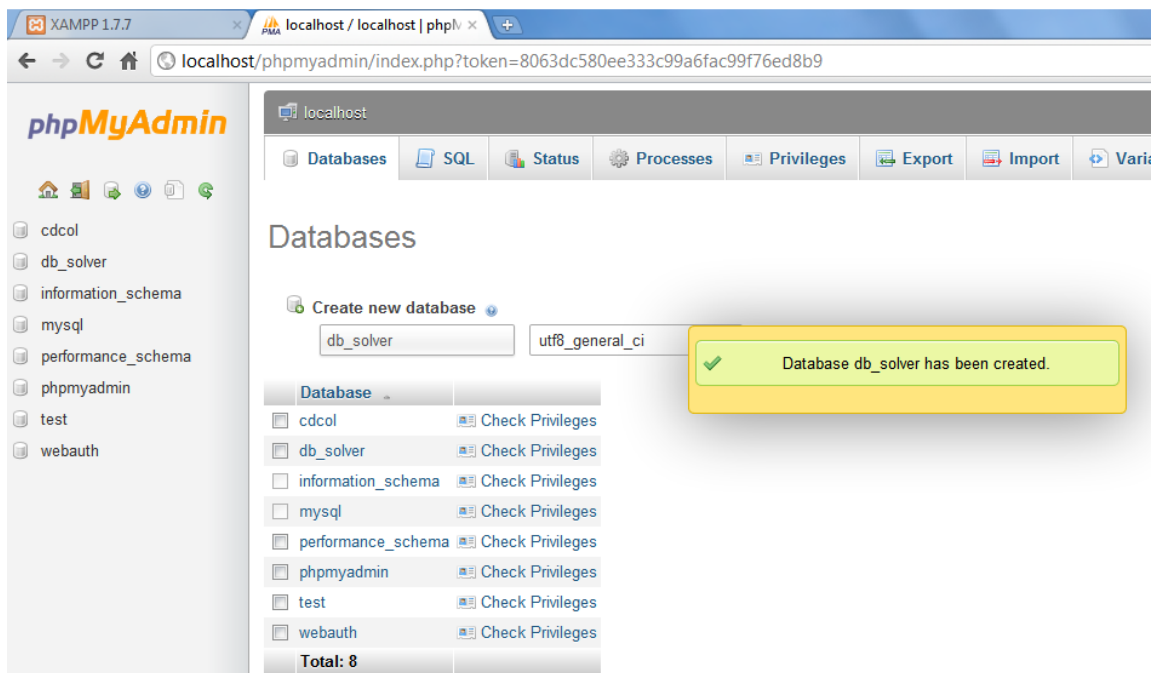
Εικόνα 50. Βήμα 7: Εισαγωγή όνομα χρήστη και κωδικού (ό,τι έχει εισαχθεί για το xampp)



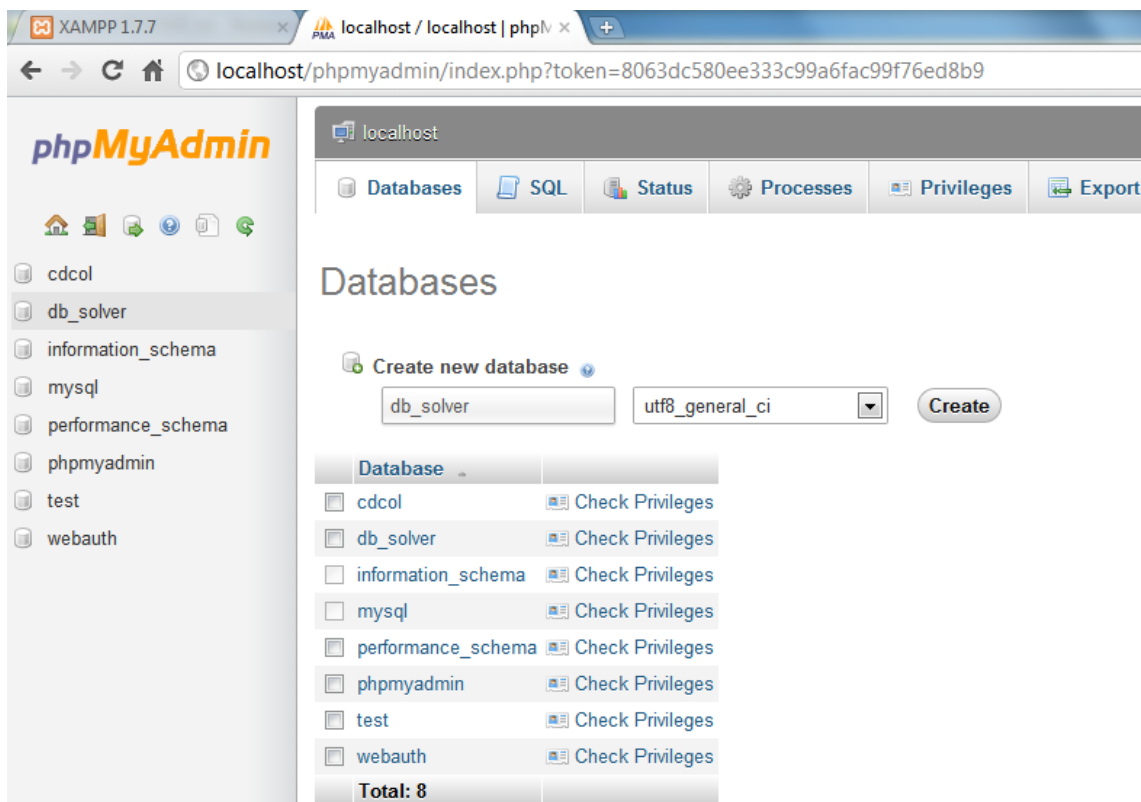
Εικόνα 51. Βήμα 7: Επιλογή tab Databases



Εικόνα 52. Βήμα 7: Δημιουργία βάσης με όνομα db_solver και collation utf8_general_ci

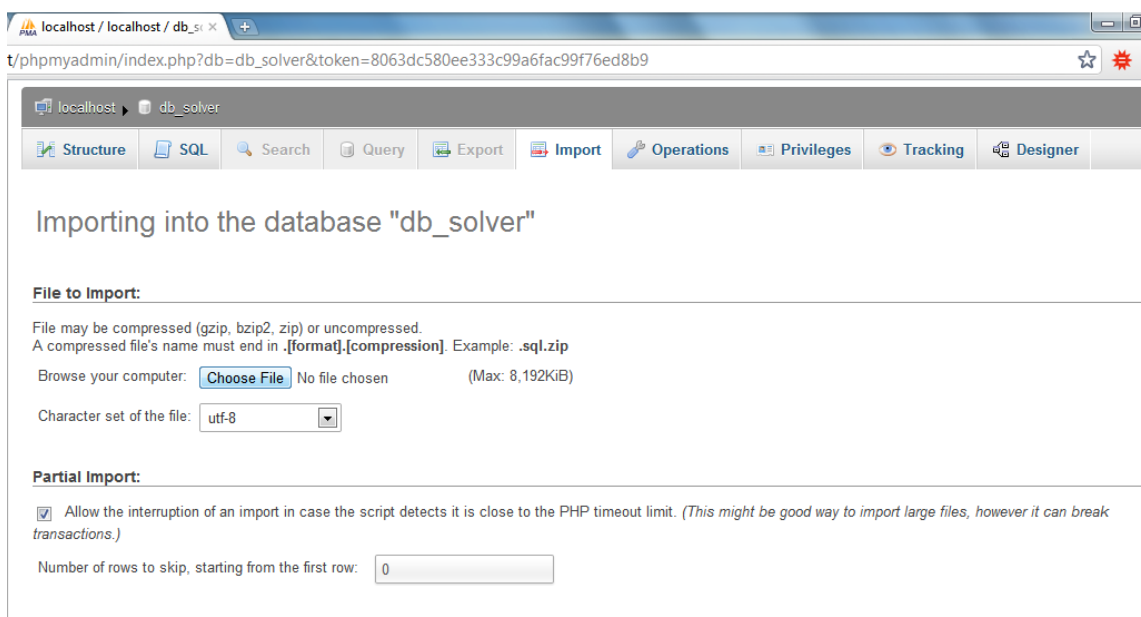


Εικόνα 53. Βήμα 7: Δημιουργία κενής βάσης db_solver

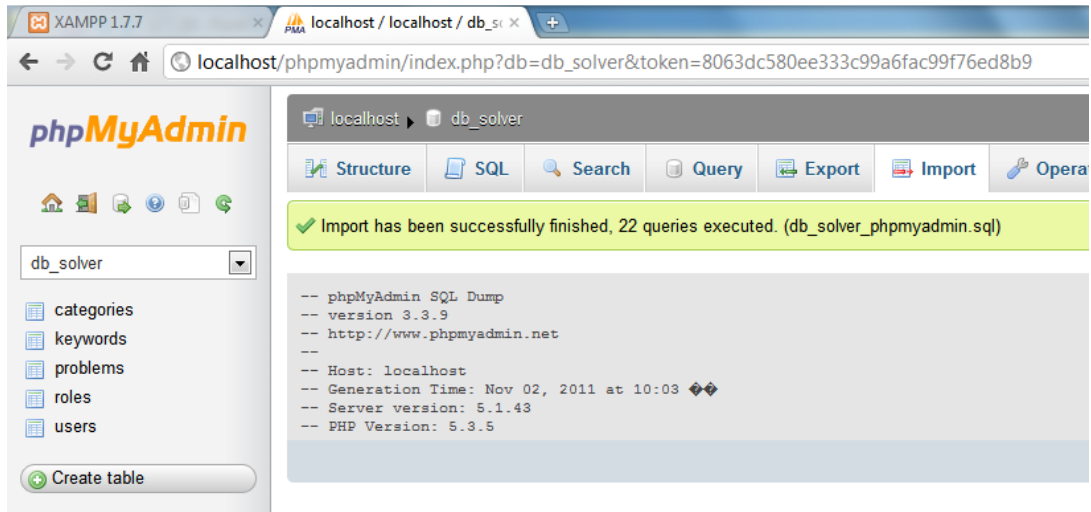


Εικόνα 54. Βήμα 7: Επιλογή βάσης db_solver από το μενού αριστερά

8. Για να κάνετε restore (επαναφορά) τη Βάση Δεδομένων μέσω του phpMyAdmin (θα το βρείτε στο <http://localhost/xampp> στο μενού αριστερά) θα πρέπει να έχετε ένα back up αρχείο με κατάληξη .sql. Μετά, πηγαίνετε στο tab import/εισαγωγή και επιλέξτε το .sql αρχείο. Πατήστε go. Αριστερά στο μενού μπορείτε να δείτε τη Βάση σας με όνομα db_solver.

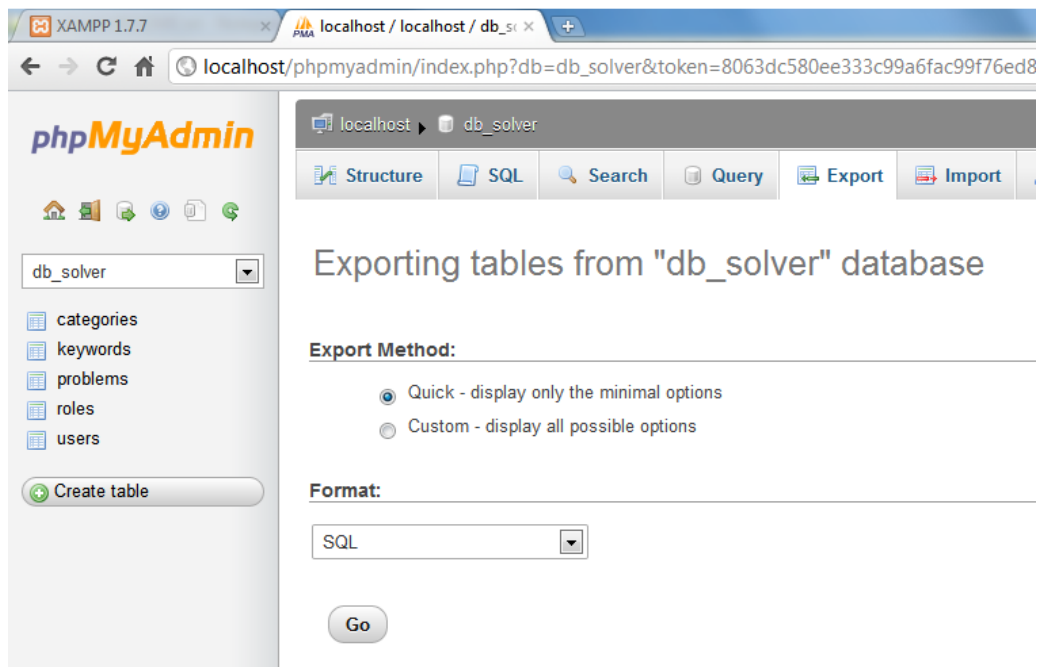


Εικόνα 55. Βήμα 8: Επιλογή tab Import/Εισαγωγή και στη συνέχεια επιλογή κουμπιού Choose file

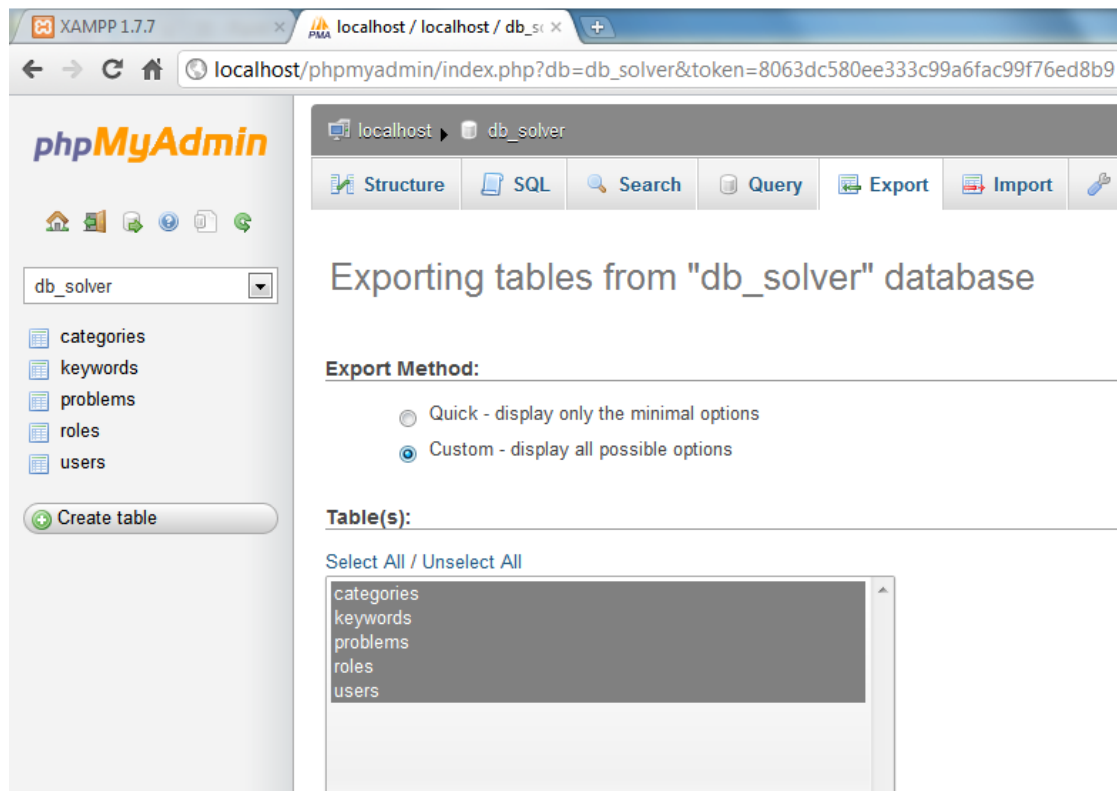


Εικόνα 56. Βήμα 8: Η επαναφορά των δεδομένων της βάσης είναι επιτυχής

9. Το url της εφαρμογής είναι: http://localhost/db_solver
 - Για να τρέξετε την εφαρμογή (και να τεστάρετε το site), πρέπει ΠΑΝΤΑ να τρέχετε την εφαρμογή xampp και να σιγουρέψετε ότι τρέχουν τα: Apache και MySQL.
 - Για να κάνετε εξαγωγή το τελευταίο αντίγραφο της βάσης δεδομένων σας (μετά τις αλλαγές που πιθανών έχετε κάνει στο site σας), πηγαίνετε στο phpMyAdmin, επιλέξτε τη βάση db_solver από το μενού αριστερά και πηγαίνετε στο tab εξαγωγή/export, επιλέξτε το "Custom - display all possible options" και κάτω κάτω πατήστε το κουμπί GO. Στο παράθυρο που θα σας εμφανιστεί, επιλέξτε τον επιθυμητό φάκελο για να σώσετε το αρχείο σας. Πλέον, έχετε το τελευταίο αντίγραφο της βάσης σας (με κατάληξη .sql).



Εικόνα 57. Επιλογή tab Export/Εξαγωγή



Εικόνα 58. Επιλογή "Custom - display all possible options"

- Αν χρειαστεί να κάνετε επαναφορά του τελευταίου back up σας, ακολουθήστε το βήμα 8.
- Αν δε σας εμφανίζονται τα tab Εισαγωγή/Εξαγωγή, πηγαίνετε στο tab Περισσότερα.