

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | | |
|----|--|---|
| 1. | ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 3 |
| A. | Πρόβλημα που επιλύει η εφαρμογή | 3 |
| B. | Στόχοι και αντικείμενο της εφαρμογής | 3 |
| 2. | ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ | 4 |
| 3. | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ | 5 |
| 4. | ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ | 7 |
| A. | Αρχιτεκτονική της εφαρμογής. | 7 |
| B. | Διάγραμμα ER (Entity-Relationship) για τη βάση δεδομένων. | 8 |
| Γ. | Σχεδιασμός της διεπαφής χρήστη (UI). | 8 |
| 5. | ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ | 8 |
| A. | Συμπεράσματα από την υλοποίηση της πτυχιακής εργασίας. | 8 |
| B. | Αναφορά στα πλεονεκτήματα και τις αδυναμίες της εφαρμογής. | 9 |
| Γ. | Προτάσεις για μελλοντική εργασία και βελτιώσεις. | 9 |

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

A. Πρόβλημα που επιλύει η εφαρμογή

Λόγω του μεγάλου όγκου των υλικών πληροφορικής που διαχειρίζεται και χρησιμοποιεί το ΚΕΠΥΕΣ, δημιουργήθηκε η ανάγκη για την ανάπτυξη εφαρμογής για τον έλεγχο και την διαχείριση αυτών.

Την παρούσα χρονική περίοδο, χρησιμοποιείται μία βάση δεδομένων σε Microsoft Access η οποία δεν μπορεί να συντηρηθεί και να αναπτυχθεί περαιτέρω.

Σκοπός είναι η ανάπτυξη μιας δικτυακής εφαρμογής για διαχείριση και παρακολούθηση των υλικών του ΚΕΠΥΕΣ. Με αυτόν τον τρόπο θα είναι πιο εύκολη η συντήρηση της εφαρμογής, η ευκολότερη λήψη αντιγράφων ασφαλείας καθώς και πιθανή μελλοντική ανάπτυξη.

B. Στόχοι και αντικείμενο της εφαρμογής

Στόχος της εφαρμογής είναι η καταχώρηση, η επεξεργασία, ο έλεγχος, η διαχείριση, η διακίνηση και η παρακολούθηση των υλικών.

Για την επίτευξη του στόχου, η εφαρμογή αναπτύχθηκε ως εξής. Αρχικά υπάρχουν δύο ρόλοι χρηστών στην εφαρμογή. Ο διαχειριστής ο οποίος μπορεί να δέχεται αιτήματα νέων απλών χρηστών, μπορεί να αλλάζει την κατάσταση αυτών, μπορεί να βλέπει στατιστικά στοιχεία σχετικά με τα υλικά όλων των χρηστών, να δημιουργεί και να επεξεργάζεται μονάδες, κατηγορίες υλικών και στοιχεία κατασκευαστών. Οι απλοί χρήστες της εφαρμογής, είναι οι γενικοί διαχειριστές υλικού των μονάδων, δηλαδή αυτοί που χρεώνονται, διακινούν και διαγράφουν υλικά. Αυτοί, μετά από έγκριση της εγγραφής τους από τον διαχειριστή της εφαρμογής, έχουν την δυνατότητα να βλέπουν τα υλικά της μονάδας τους, να εκτελούν αναζήτηση επί αυτών με χρήση φίλτρων, να τα επεξεργάζονται, να αιτούνται να τα χρεώσουν σε άλλες μονάδες και αντίστοιχα να δέχονται ή να απορρίπτουν χρεώσεις από άλλες μονάδες, να καταχωρούν καινούργια υλικά, να τα διαγράφουν, να εκτυπώνουν τα barcode σε μορφή αρχείου pdf που δημιουργεί η εφαρμογή, να κατεβάζουν σε μορφή excel τα υλικά τους και να εκτελούν μαζική καταχώρηση υλικών στο σύστημα με χρήση ειδικά διαμορφωμένου αρχείου excel.

2. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ

Οι κύριες τεχνολογίες και βιβλιοθήκες που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της δικτυακής εφαρμογής περιλαμβάνουν τόσο το front-end όσο και το back-end κομμάτι της εφαρμογής, καθώς και διάφορες βιβλιοθήκες που διευκολύνουν την ανάπτυξη και βελτιώνουν την εμπειρία χρήστη.

Front-end

Η εφαρμογή χρησιμοποιεί Bootstrap v5. Το Bootstrap είναι ένα framework CSS που χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη responsive και mobile-first ιστοσελίδων. Περιλαμβάνει έτοιμα CSS και JavaScript components, τα οποία διευκολύνουν το σχεδιασμό και την υλοποίηση της διεπαφής χρήστη.

Back-end

Όλες οι λειτουργίες της εφαρμογής με την βάση δεδομένων γίνονται σε PHP. Η PHP είναι μια διαδεδομένη γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη του back-end της εφαρμογής. Παρέχει τις απαραίτητες λειτουργίες για τη διαχείριση της συνεδρίας των χρηστών και την αλληλεπίδραση με τη βάση δεδομένων.

Βάση Δεδομένων

Η βάση δεδομένων της εφαρμογής είναι η MySQL. Η MySQL είναι ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων ανοιχτού κώδικα (RDBMS) που χρησιμοποιείται για την αποθήκευση και ανάκτηση δεδομένων. Παρέχει μια ασφαλή και αποτελεσματική πλατφόρμα για την αποθήκευση των δεδομένων της εφαρμογής.

Βιβλιοθήκες

Font Awesome: Παρέχει ένα ευρύ φάσμα εικονιδίων που χρησιμοποιούνται για να βελτιώσουν την εμφάνιση και την εμπειρία χρήστη.

Bootstrap Icons: Επίσης, περιλαμβάνει εικονίδια που χρησιμοποιούνται στην εφαρμογή για τον ίδιο σκοπό.

Google Web Fonts: Οι γραμματοσειρές Google Web Fonts χρησιμοποιούνται για την εισαγωγή και χρήση της γραμματοσειράς Heebo, η οποία παρέχει ένα συνεπές και ελκυστικό τυπογραφικό στυλ στις σελίδες της εφαρμογής.

Chart.js: Η βιβλιοθήκη Chart.js χρησιμοποιείται για τη δημιουργία γραφημάτων και διαγραμμάτων, παρέχοντας οπτική αναπαράσταση των δεδομένων. Είναι μια ισχυρή βιβλιοθήκη JavaScript που διευκολύνει την εμφάνιση δεδομένων με γραφικό τρόπο.

jQuery Easing: Η βιβλιοθήκη jQuery Easing προσθέτει εφέ κίνησης στις μεταβάσεις, καθιστώντας την αλληλεπίδραση του χρήστη πιο ομαλή και ευχάριστη. Χρησιμοποιείται για να βελτιώσει την οπτική εμπειρία της εφαρμογής.

TCPDF: Η TCPDF είναι μια PHP βιβλιοθήκη που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία PDF εγγράφων. Επιτρέπει τη δυναμική δημιουργία και εξαγωγή εγγράφων PDF από την εφαρμογή, παρέχοντας ευκολία στην δημιουργία αναφορών και άλλων εγγράφων σε μορφή PDF.

3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

Διαχείριση Χρηστών

Η εφαρμογή επιτρέπει τη διαχείριση των χρηστών μέσω διαφόρων λειτουργιών που περιλαμβάνουν:

1. Εγγραφή Χρηστών: Οι νέοι χρήστες μπορούν να εγγραφούν στην εφαρμογή δημιουργώντας ένα λογαριασμό μέσω της φόρμας εγγραφής. Ο Διαχειριστής της εφαρμογής εγκρίνει ή απορρίπτει τα αιτήματα.

2. Σύνδεση Χρηστών: Οι εγγεγραμμένοι χρήστες μπορούν να συνδεθούν στην εφαρμογή χρησιμοποιώντας το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασής τους. Γίνονται όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι ώστε κάθε χρήστης να έχει δικαίωμα πρόσβασης μόνο στα υλικά της μονάδας του.

3. Διαχείριση Προφίλ: Οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να αλλάξουν τον κωδικό πρόσβασής τους.

4. Ανάκτηση Κωδικού: Σε περίπτωση που οι χρήστες ξεχάσουν τον κωδικό τους, μπορούν να τον ανακτήσουν μέσω επικοινωνίας με τον διαχειριστή της εφαρμογής.

Διαχείριση Υλικών

Η εφαρμογή προσφέρει πλήρη διαχείριση των υλικών που περιλαμβάνει:

1. Καταχώριση Νέων Υλικών: Οι χρήστες μπορούν να προσθέσουν νέα υλικά μέσω της φόρμας καταχώρησης.

2. Προβολή Υλικών: Οι χρήστες μπορούν να δουν όλα τα ενεργά υλικά, καθώς και αυτά που έχουν διαγραφεί.

3. Μαζική Καταχώρηση: Δυνατότητα καταχώρησης πολλαπλών υλικών ταυτόχρονα μέσω μαζικής εισαγωγής δεδομένων.

4. Επεξεργασία Υλικών: Οι χρήστες μπορούν να επεξεργαστούν τα στοιχεία των υλικών.

Διαχείριση Χρεώσεων Υλικών

Η εφαρμογή υποστηρίζει την διαχείριση των χρεώσεων υλικών με λειτουργίες όπως:

1. Χρέωση Υλικών: Οι χρήστες μπορούν να χρεώσουν υλικά σε άλλους χρήστες ή μονάδες.

2. Παραλαβή Υλικών: Οι χρήστες μπορούν να παραλάβουν υλικά που τους έχουν χρεωθεί.

3. Προώθηση Υλικών: Οι χρήστες μπορούν να προωθήσουν υλικά προς άλλες μονάδες ή χρήστες.

4. Παραλαβή Προωθημένων Υλικών: Οι χρήστες μπορούν να παραλάβουν υλικά που έχουν προωθηθεί προς αυτούς.

Δυνατότητες Διαχειριστή εφαρμογής

Η εφαρμογή προσφέρει τη δυνατότητα δημιουργίας και προβολής στατιστικών στοιχείων:

1. Προβολή Γραφημάτων: Οι χρήστες μπορούν να δουν γραφήματα που απεικονίζουν στατιστικά στοιχεία σχετικά με τη χρήση των υλικών.

2. Διαχείριση Μονάδων: Οι διαχειριστές μπορούν να προσθέσουν, να επεξεργαστούν ή να διαγράψουν μονάδες.

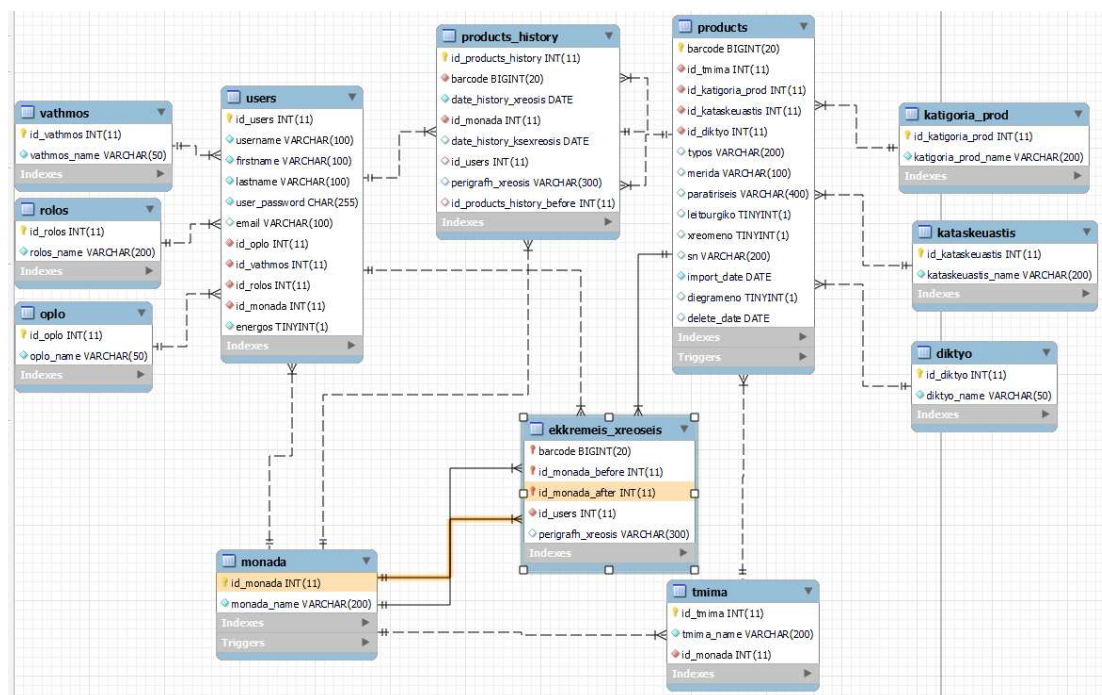
3. Διαχείριση Κατηγοριών: Οι διαχειριστές μπορούν να διαχειρίζονται τις κατηγορίες υλικών, προσθέτοντας ή αφαιρώντας κατηγορίες.

4. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

A. Αρχιτεκτονική της εφαρμογής.

Η αρχιτεκτονική της εφαρμογής ακολουθεί το μοντέλο client-server. Το front-end της εφαρμογής αναπτύχθηκε χρησιμοποιώντας HTML, CSS, JavaScript και το πλαίσιο Bootstrap για responsive σχεδιασμό, δηλαδή να μπορεί να προσαρμόζεται ανάλογα με το μέγεθος της οθόνης που χρησιμοποιεί την εφαρμογή. Το back-end αναπτύχθηκε σε PHP και αλληλεπιδρά με τη βάση δεδομένων MySQL. Οι χρήστες αλληλεπιδρούν με την εφαρμογή μέσω ενός web browser, αποστέλλοντας αιτήματα στον διακομιστή, ο οποίος επεξεργάζεται τα αιτήματα αυτά και επιστρέφει τις απαραίτητες πληροφορίες.

Β. Διάγραμμα ER (Entity-Relationship) για τη βάση δεδομένων.



Γ. Σχεδιασμός της διεπαφής χρήστη (UI).

Ο σχεδιασμός της διεπαφής χρήστη εστιάζει στη διευκόλυνση της αλληλεπίδρασης των χρηστών με την εφαρμογή. Η χρήση του Bootstrap εξασφαλίζει ότι η διεπαφή είναι responsive και λειτουργεί σωστά σε διάφορες συσκευές και μεγέθη οθονών. Τα βασικά στοιχεία περιλαμβάνουν φόρμες εισαγωγής και επεξεργασίας δεδομένων, πίνακες προβολής δεδομένων και διαγράμματα για την οπτική αναπαράσταση στατιστικών στοιχείων.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Α. Συμπεράσματα από την υλοποίηση της πτυχιακής εργασίας.

Η υλοποίηση της πτυχιακής εργασίας είχε επιτυχή έκβαση, καθώς αναπτύχθηκε μια λειτουργική δικτυακή εφαρμογή που επιτρέπει την αποτελεσματική διαχείριση των υλικών πληροφορικής του ΚΕΠΥΕΣ. Η νέα εφαρμογή είναι πιο συντηρήσιμη και επεκτάσιμη σε σύγκριση με την παλιά βάση δεδομένων σε Microsoft Access.

Β. Αναφορά στα πλεονεκτήματα και τις αδυναμίες της εφαρμογής.

Τα πλεονεκτήματα της εφαρμογής περιλαμβάνουν την εύκολη συντήρηση και λήψη αντιγράφων ασφαλείας, τη βελτιωμένη εμπειρία χρήστη με responsive σχεδιασμό, την επεκτάσιμη αρχιτεκτονική που επιτρέπει μελλοντική ανάπτυξη και την οπτική αναπαράσταση δεδομένων μέσω γραφημάτων. Οι αδυναμίες περιλαμβάνουν την αρχική εκμάθηση της εφαρμογής για νέους χρήστες, την ανάγκη για συνεχή παρακολούθηση και αναβάθμιση της ασφάλειας, και την εξάρτηση από την PHP και τη MySQL που μπορεί να περιορίσει τη διαλειτουργικότητα με άλλες τεχνολογίες

Γ. Προτάσεις για μελλοντική εργασία και βελτιώσεις.

Οι προτάσεις για μελλοντική εργασία περιλαμβάνουν τη βελτίωση της ασφάλειας με συνεχή αναβάθμιση και βελτίωση των μέτρων ασφαλείας, την ανάπτυξη υλικών εκπαίδευσης και οδηγιών χρήσης για τη διευκόλυνση της εκμάθησης της εφαρμογής, την προσθήκη νέων λειτουργιών και βελτιώσεων βάσει των αναγκών των χρηστών και των νέων τεχνολογιών, την υποστήριξη πολλαπλών γλωσσών για να καλύψει χρήστες από διαφορετικές χώρες, και την εξέταση δυνατοτήτων διασύνδεσης με άλλα συστήματα και πλατφόρμες για μεγαλύτερη ευελιξία και λειτουργικότητα.