

ΕΡΓΑΣΙΑ

(στο μάθημα: *Τεχνολογίες Εφαρμογών Διαδικτύου* του Η' εξαμήνου σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής & Τηλ/νιών)

Τίτλος: Εφαρμογή Διαδικτύου Διαχείρισης Αποθήκων (Warehouse Management Web Application)

Ζητούμενο: Να αναπτυχθεί web εφαρμογή διαχείρισης αποθηκών με χρήση της αρχιτεκτονικής εξυπηρετητή-πελάτη (client-server).

Εισαγωγή

Στόχος αυτής της εργασίας είναι να αναπτυχθεί εφαρμογή διαχείρισης αποθηκών με πολλαπλούς χρήστες και ρόλους. Η εφαρμογή αυτή θα υλοποιηθεί βάσει της αρχιτεκτονικής thin client / web server και κάθε χρήστης θα έχει πρόσβαση σε αυτήν μέσω του φυλλομετρήτη παγκόσμιου ιστού (web browser). Κάθε άτομο που εγγράφεται σε αυτή την υπηρεσία έχει ένα ρόλο ανάλογα με τον οποίο μπορεί να διαχειρίζεται την εφαρμογή, τους χρήστες της και τους ρόλους τους, να δημιουργεί νέες αποθήκες, νέα προϊόντα, να καταχωρεί νέους προμηθευτές, να επεξεργάζεται τα στοιχεία των προϊόντων, να καταχωρεί τη μεταφορά προϊόντων από μία αποθήκη σε μία άλλη, να καταχωρεί την εισαγωγή προϊόντων στις αποθήκες και τις τιμές αγοράς από τους προμηθευτές, κλπ.

Οι βασικές οντότητες και λειτουργικές περιοχές της εφαρμογής είναι οι εξής: Προϊόντα, Προμηθευτές, Αποθήκες, Χρήστες, Ρόλοι χρηστών.

Απαιτήσεις Εφαρμογής

1. Η εφαρμογή θα στέλνει αρχικά στο φυλλομετρητή (browser) του επισκέπτη μία σελίδα καλωσορίσματος (Welcome page). Η σελίδα αυτή θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα στον χρήστη να κάνει εγγραφή στην εφαρμογή πατώντας το αντίστοιχο κουμπί. Επίσης, θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα εισόδου ενός χρήστη στην εφαρμογή δίνοντας το όνομα χρήστη (username) και τον κωδικό χρήστη (password). Οι συναλλαγές αυτές πρέπει να είναι κρυπτογραφημένες μέσω του πρωτοκόλλου SSL.
2. Η σελίδα εγγραφής ενός νέου χρήστη θα απαιτεί από αυτόν την εισαγωγή ονόματος χρήστη, κωδικού χρήστη, επιβεβαίωση κωδικού χρήστη, ονόματος, επωνύμου και e-mail. Αν το όνομα χρήστη χρησιμοποιείται ήδη από κάποιον άλλο χρήστη η εφαρμογή θα πρέπει να τον προτρέπει να εισάγει ένα καινούργιο όνομα χρήστη. Η επιτυχής εισαγωγή των στοιχείων που απαιτούνται θα οδηγεί τον καινούργιο χρήστη σε σελίδα που θα τον ενημερώνει ότι εκκρεμεί η έγκριση της αίτησης εγγραφής του στην εφαρμογή από τον διαχειριστή.
3. Στην εφαρμογή θα υπάρχει ενσωματωμένος από την εγκατάσταση ένας χρήστης που θα κατέχει το ρόλο του διαχειριστή. Όταν ο διαχειριστής εισάγει σωστά το όνομα του χρήστη που του αντιστοιχεί και τον κωδικό του θα οδηγείται στη σελίδα διαχείρισης.
4. Μέσω της σελίδας διαχείρισης ο διαχειριστής θα πρέπει κατ' ελάχιστο:
 - 4.1. Να δημιουργεί νέους ρόλους χρηστών και να επεξεργάζεται τους υπάρχοντες, με εξαίρεση το ρόλο του διαχειριστή που έχει πλήρη δικαιώματα πρόσβασης στο σύνολο της εφαρμογής. Κατά τη δημιουργία ή την επεξεργασία ενός ρόλου ο διαχειριστής ορίζει τα δικαιώματα πρόσβασης (ανάγνωσης **ή/και** διαχείρισης **ή** τίποτα από τα δύο) σε κάθε μία από τις λειτουργικές περιοχές της εφαρμογής. Π.χ. ένας ρόλος μπορεί να έχει δικαίωμα πλοήγησης και ανάγνωσης των στοιχείων των αποθηκών **ή/και** δικαίωμα διαχείρισης των προμηθευτών, κλπ.

- 4.2. Να πλοηγείται στη λίστα των χρηστών. Από τη λίστα των χρηστών θα μπορεί να πλοηγείται στη σελίδα των στοιχείων κάθε χρήστη, μέσω της οποίας θα μπορεί να αναθέσει το ρόλο που θα κατέχει ο χρήστης στην εφαρμογή βάσει των υπαρκτών ρόλων.
- 4.3. Να πλοηγείται στη σελίδα διαχείρισης των αποθηκών όπου αυτές θα εμφανίζονται με μορφή λίστας. Μέσω της σελίδας αυτής θα μπορεί να δημιουργεί νέες αποθήκες πατώντας το αντίστοιχο κουμπί. Η σελίδα δημιουργίας νέας αποθήκης θα απαιτεί την εισαγωγή του ονόματος και της περιγραφής της αποθήκης και τον καθορισμό αν αυτή είναι ανοιχτή ή όχι. Το όνομα της αποθήκης πρέπει να είναι μοναδικό. Επιπλέον, απαιτείται η εισαγωγή της τοποθεσίας της αποθήκης. Από τη λίστα των αποθηκών που έχουν δημιουργηθεί θα μπορεί να πλοηγείται σε κάθε αποθήκη και να τροποποιεί όλα τα προηγούμενα στοιχεία εκτός από το όνομα της αποθήκης καθώς και να διαγράψει όποια αποθήκη επιλέξει αν αυτή δεν περιλαμβάνει προϊόντα. Στη σελίδα των στοιχείων της αποθήκης μία κάρτα θα προβάλλει όλα τα παραπάνω στοιχεία, τον αριθμό των προϊόντων που είναι αποθηκευμένα σε αυτή ενώ σε ξεχωριστούς πίνακες θα εμφανίζεται σελιδοποιημένη η λίστα των προϊόντων που υπάρχουν στην αποθήκη καθώς και η λίστα των τελευταίων κινήσεων των προϊόντων (εισαγωγή στην αποθήκη, μεταφορά σε άλλη αποθήκη, εξαγωγή από την αποθήκη).
- 4.4. Να πλοηγείται στη σελίδα διαχείρισης προϊόντων όπου θα έχει τη δυνατότητα να πραγματοποιήσει αναζήτηση προϊόντων βάσει του ονόματός τους, της περιγραφής τους, του σειριακού τους αριθμού ή του προμηθευτή που τα παρέχει. Επιπλέον θα έχει δυνατότητα να πλοηγηθεί στη σελιδοποιημένη λίστα των προϊόντων. Μέσω της σελίδας αυτής θα μπορεί να δημιουργεί νέα προϊόντα πατώντας το αντίστοιχο κουμπί. Η σελίδα δημιουργίας νέου προϊόντος θα απαιτεί την εισαγωγή του ονόματος, της περιγραφής του, του σειριακού του αριθμού, και προαιρετικά άλλων στοιχείων περιγραφής του (είδος, βάρος, διαστάσεις, όγκος, κλπ). Το ζεύγος όνομα και σειριακός αριθμός προϊόντος πρέπει να είναι μοναδικό. Επιπλέον, θα πρέπει να ορίζει την αποθήκη στην οποία θα αποθηκεύεται το προϊόν και την ποσότητά η

οποία αποθηκεύεται, ενώ θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ορίζει τους προμηθευτές του προϊόντος και τις αντίστοιχες τιμές αγοράς του. Από τη λίστα των προϊόντων θα μπορεί να πλοηγείται σε κάθε προϊόν και να τροποποιεί όλα τα προηγούμενα στοιχεία εκτός από το όνομα και τον σειριακό αριθμό, να αφαιρεί προϊόντα από τις αποθήκες ή να τα μεταφέρει από αποθήκη σε αποθήκη. Στη λίστα των στοιχείων του προϊόντος μία κάρτα θα προβάλλει όλα τα παραπάνω στοιχεία ενώ με μορφή ξεχωριστών πινάκων θα εμφανίζεται σε ποιες αποθήκες φυλάσσονται τα προϊόντα, ποιοι είναι οι προμηθευτές και ποιες οι τιμές αγοράς από κάθε προμηθευτή.

- 4.5. Να πλοηγείται στη σελίδα διαχείρισης των προμηθευτών όπου αυτοί θα εμφανίζονται με μορφή λίστας. Μέσω αυτής της σελίδας θα μπορεί να δημιουργεί νέους προμηθευτές πατώντας το αντίστοιχο κουμπί. Η σελίδα δημιουργίας νέου προμηθευτή θα απαιτεί την εισαγωγή του ονόματος του προμηθευτή και τα υπόλοιπα στοιχεία του (διεύθυνση, φορολογικά στοιχεία, κλπ). Το όνομα του προμηθευτή πρέπει να είναι μοναδικό. Από τη λίστα των προμηθευτών θα μπορεί να πλοηγείται σε κάθε προμηθευτή και να τροποποιεί όλα τα προηγούμενα στοιχεία εκτός από το όνομα του καθώς και να διαγράφει όποιον επιλέξει οπότε θα διαγράφονται και όλες οι συσχετίσεις του συγκεκριμένου προμηθευτή με τα προϊόντα που βρίσκονται στις αποθήκες. Στη σελίδα των στοιχείων του προμηθευτή μία κάρτα θα προβάλλει όλα τα παραπάνω στοιχεία ενώ σε ξεχωριστό πίνακα θα εμφανίζεται σελιδοποιημένη η λίστα των προϊόντων που προμηθεύει ο προμηθευτής.
5. Όταν εισέρχεται στην εφαρμογή ένας χρήστης που ανήκει σε κάποιον από τους υπόλοιπους ρόλους θα πλοηγείται σε μια σελίδα απ' όπου θα μπορεί να εισέρχεται στις σελίδες διαχείρισης αποθηκών, προϊόντων ή προμηθευτών ανάλογα με τα δικαιώματά του. Σε περίπτωση που δεν έχει κανένα δικαίωμα σε μια λειτουργική περιοχή αυτή δεν θα εμφανίζεται καθόλου. Διαφορετικά αν έχει δικαιώματα ανάγνωσης ή διαχείρισης οι αντίστοιχες λειτουργικές περιοχές θα εμφανίζονται σε ένα μενού απ' όπου θα μπορεί να εισέλθει. Ανάλογα με το αν έχει δικαιώματα ανάγνωσης ή διαχείρισης θα μπορεί να επιτελεί τις λειτουργίες

που περιγράφονται στα σημεία 4.3, 4.4 ή 4.5 ή απλώς θα μπορεί να επιθεωρεί τα καταγεγραμμένα δεδομένα για τις αποθήκες, τα προϊόντα και τους προμηθευτές.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι η σχεδίαση και η υλοποίηση της εφαρμογής έχει μεγάλο βαθμό ελευθερίας, από την παρουσίαση (σχεδίαση των ιστοσελίδων) και την σχεδίαση της βάσης δεδομένων μέχρι την υποστήριξη πελατών εκτός από προμηθευτές, τη δυνατότητα διαχείρισης των εισαγωγών από τους προμηθευτές και των παραγγελιών από τους πελάτες, τη διαχείριση τιμολογίων και δελτίων αποστολής, τη διαχείριση αποστολών, κλπ ώστε αυτή να πλησιάσει μία πλήρη επαγγελματική web εφαρμογή διαχείρισης αποθηκών (π.χ. www.dolibarr.org, <https://www.openerp.com>, <http://www.optimum.gr>, κλπ.). Σκοπός της παραπάνω εκφώνησης είναι να δώσει κατευθυντήριες γραμμές και όχι να περιορίσει την εφαρμογή σε στενά όρια απαιτήσεων και δυνατοτήτων. Όρια της εφαρμογής είναι ουσιαστικά η φαντασία του καθενός.

Τα εργαλεία και το περιβάλλον ανάπτυξης της εφαρμογής είναι αυτά που θα διδαχθούν στο μάθημα.

Καλή Επιτυχία!