Πτυχιακή Εργασία

# Σχεδίαση και Υλοποίηση Έξυπνου Αυτόματου Πωλητή με Χρήση Arduino

## Πίνακας Περιεχομένων

1. 1. Περίληψη
2. 2. Εισαγωγή

 2.1 Ιστορικό και Γενικό Πλαίσιο

 2.2 Διατύπωση του Προβλήματος

 2.3 Σκοπός και Στόχοι της Εργασίας

 2.4 Όρια και Περιορισμοί του Συστήματος

 2.5 Δομή της Πτυχιακής Εργασίας

1. 3. Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας / Συναφείς Εργασίες

 3.1 Εξέλιξη Αυτόματων Πωλητών

 3.2 Υφιστάμενα Συστήματα με Arduino

 3.3 Τεχνολογίες και Ελλείψεις στις Τρέχουσες Λύσεις

 3.4 Συμπεράσματα από τη Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

1. 4. Απαιτήσεις Συστήματος

 4.1 Λειτουργικές Απαιτήσεις

 4.2 Μη Λειτουργικές Απαιτήσεις

 4.3 Απαιτήσεις Υλικού (Hardware)

 4.4 Απαιτήσεις Λογισμικού (Software)

1. 5. Σχεδίαση Συστήματος

 5.1 Γενική Αρχιτεκτονική / Μπλοκ Διάγραμμα

 5.2 Σχεδίαση Υλικού

  5.2.1 Μικροελεγκτής Arduino

  5.2.2 Σύστημα Πληρωμής

  5.2.3 Μοτέρ (Servo / Stepper)

  5.2.4 Μηχανισμός Διανομής

  5.2.5 Οθόνη LCD / OLED

  5.2.6 Πλήκτρα ή Πληκτρολόγιο

  5.2.7 Αισθητήρες

  5.2.8 Τροφοδοσία

 5.3 Σχεδίαση Λογισμικού

  5.3.1 Διάγραμμα Ροής

  5.3.2 Κατάσταση Μηχανής

  5.3.3 Αρχιτεκτονική Κώδικα

  5.3.4 Βιβλιοθήκες & Πρωτόκολλα

1. 6. Υλοποίηση

 6.1 Κυκλώματα Arduino

 6.2 Κώδικας

  6.2.1 Βασική Λειτουργία

  6.2.2 Έλεγχος Μοτέρ & Αισθητήρων

  6.2.3 Διαχείριση Οθόνης & Εισόδου

  6.2.4 Κώδικας Πληρωμών

 6.3 Συναρμολόγηση

 6.4 Επίδειξη / Προσομοίωση

1. 7. Έλεγχος & Αποτελέσματα

 7.1 Έλεγχος Ανά Εξάρτημα

 7.2 Έλεγχος Ενσωμάτωσης

 7.3 Δοκιμές με Χρήστες

 7.4 Απόκριση & Ακρίβεια

 7.5 Αντιμετώπιση Σφαλμάτων

1. 8. Οικονομική Ανάλυση

 8.1 Κατάλογος Υλικών (BOM)

 8.2 Κόστος ανά Εξάρτημα

 8.3 Συνολικό Κόστος

1. 9. Συζήτηση

 9.1 Επιτεύγματα & Ανάλυση Στόχων

 9.2 Τεχνικές Δυσκολίες

 9.3 Συμβιβασμοί Σχεδίασης

 9.4 Καινοτομίες

1. 10. Συμπεράσματα & Μελλοντικές Επεκτάσεις

 10.1 Περίληψη Εργασίας

 10.2 Περιορισμοί

 10.3 Προτάσεις Βελτίωσης

1. 11. Βιβλιογραφία
2. 12. Παραρτήματα

 12.1 Πλήρης Κώδικας Arduino

 12.2 Σχέδια Κυκλώματος

 12.3 Φωτογραφίες Κατασκευής

 12.4 Datasheets

 12.5 Οδηγίες Χρήσης