



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Θέμα Διπλωματικής Εργασίας

Σχεδιασμός και κατασκευή εφαρμογής ταξινόμησης αντικειμένων σε γραμμή μεταφοράς προϊόντων με χρήση όρασης μηχανής

Design and Implementation of a real-time object classification algorithm in a production line using computer vision

Επιβλέπων: Δρ. Μηνάς Δασυγένης ([mdasyg \(at\) ieee.org](mailto:mdasyg@ieee.org)) – <http://arch.ict.e.uowm.gr>

Το μέλλον των γραμμών παραγωγής κατευθύνεται σε αυτοματοποίηση με τη χρήση όρασης μηχανής. Η πραγματικότητα αυτή προκύπτει από τις σύγχρονες τεχνολογικές προόδους και είναι αποτέλεσμα της εργασιακής εκμηχάνισης. Αυτοματοποιώντας την εργασία του ο άνθρωπος επιτυγχάνει περισσότερες εργασιακές δυνατότητες. Η εργασία γίνεται ποιοτικά περιεκτικότερη με επαναληπτικότητα, ευελιξία και με ελαχιστοποίηση σφαλμάτων. Η πρόοδος της αυτοματοποίησης δημιουργεί την δυνατότητα στον άνθρωπο να αυξήσει την παραγωγικότητα του με λιγότερο μόχθο και με παράλληλη αύξηση του ελευθέρου του χρόνου.

Σε αυτή την διπλωματική εργασία θα σχεδιαστεί και θα κατασκευαστεί μια εφαρμογή ταξινόμησης αντικειμένων με τη χρήση συμβολικής γλώσσας C και της ανοιχτού κώδικα βιβλιοθήκης OpenCV για μηχανική όραση. Το υλικό μέρος αποτελείται από τη beagleboard μια χαμηλής ισχύος πλακέτα, ενσωματωμένου συστήματος ανοιχτού κώδικα με ενσωματωμένο επεξεργαστή ARM για ανάπτυξη και υλοποίηση της εφαρμογής.

Απαιτήσεις: Προγραμματισμός Συμβολικής Γλώσσας, Λειτουργικά Συστήματα

Πλεονεκτήματα: Ο φοιτητής που θα φέρει εις πέρας αυτή την διπλωματική εργασία θα αποκτήσει μια καλή γνώση προγραμματισμού ανοιχτού κώδικα. Θα έχει την ευκαιρία να δει τη διεπαφή hardware-software στην πράξη μέσω της υλοποίησης της εφαρμογής και η ενασχόληση του με το θέμα θα του δώσει τα κατάλληλα εφόδια για την περαιτέρω ανάπτυξη εφαρμογών όρασης μηχανής.