

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας :

Μελέτη της αρχιτεκτονικής του ολοκληρωμένου κυκλώματος PROPELLER της εταιρίας Parallax και ανάπτυξη βασικών εφαρμογών με αυτό

Σύντομη Περιγραφή

Το ολοκληρωμένο κύκλωμα PROPELLER της Parallax χρησιμοποιείται για την γρήγορη ανάπτυξη embedded εφαρμογών. Περιέχει 8 επεξεργαστές (cogs) που λειτουργούν ταυτόχρονα, είτε ανεξάρτητα είτε σε συνεργασία, μοιραζόμενα κοινούς πόρους μέσω ενός κεντρικού hub. Ο προγραμματιστής έχει πλήρη έλεγχο στο πως και πότε θα χρησιμοποιήσει κάθε cog καθώς δεν υπάρχει compiler ή λειτουργικό σύστημα για να μοιράσει αυτό tasks στα cog.



Ένα άλλο βασικό χαρακτηριστικό του PROPELLER είναι η δυνατότητά του να παρέχει απευθείας έξοδο video και να διασυνδέεται εύκολα με εξωτερικά περιφερειακά όπως πληκτρολόγιο, ποντίκι και οθόνη VGA.

Ο προγραμματισμός του PROPELLER γίνεται είτε με την υψηλού επιπέδου γλώσσα Spin είτε με την Propeller Assembly που μπορεί να εκτελεί εντολές στα 160 MIPS (20 MIPS

ανά cog).

Ο σπουδαστής που θα εκπονήσει την πτυχιακή θα πρέπει :

- Να μελετήσει τον PROPELLER και την αρχιτεκτονική του
- Να μελετήσει και να κατανοήσουν την κατανομή tasks μεταξύ των cog του PROPELLER και την προσπέλαση κοινών πόρων μέσω του hub
- Να μελετήσει τον τρόπο διασύνδεσης του PROPELLER με κοινά περιφερειακά όπως πληκτρολόγιο, ποντίκι και οθόνη VGA
- Να δημιουργήσει μια σειρά βασικών εφαρμογών με βάση τον PROPELLER

Σπουδαστής : 1

Εξοπλισμός : Propeller Demo Board, περιφερειακές συσκευές και διάφορα ηλεκτρονικά εξαρτήματα που θα διατεθούν από το Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής

Προαπαιτούμενα Μαθήματα : Ψηφιακά Ηλεκτρονικά, Αρχιτεκτονική Η/Υ, Προγραμματισμός Συστημάτων σε Πραγματικό Χρόνο

Άλλες απαιτούμενες γνώσεις : Καλή γνώση αγγλικών και ιδιαίτερα τεχνικής ορολογίας για μετάφραση των εγχειριδίων χρήσης, ικανότητα συναρμολόγησης ηλεκτρονικών κυκλωμάτων και ηλεκτρικών μετρήσεων

Ο επιβλέπων Καθηγητής
Μαδεμλής Ιωάννης
M.Sc Φυσικός-Ραδιοηλεκτρολόγος
Εργαστηριακός Συνεργάτης ΤΕΙ Σερρών