

## **ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

### **Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας :**

**Μελέτη και υλοποίηση συστήματος παρακολούθησης θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας, καπνού και δονήσεων χώρου, βασισμένο στο BGC-8088 και κατάλληλους αισθητήρες**

### **Σύντομη Περιγραφή**

Οι εφαρμογές παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων, όπως η θερμοκρασία, η υγρασία, ο καπνός και οι δονήσεις είναι πολύ χρήσιμες και κοινές σε βιομηχανικά και άλλα περιβάλλοντα. Ένας μικροεπεξεργαστής, σε συνδυασμό με κατάλληλους αισθητήρες, μπορεί να υλοποιήσει τέτοιου είδους εφαρμογές σχετικά εύκολα και με μικρό κόστος.

Οι σπουδαστές που θα εκπονήσουν την παρούσα πτυχιακή εργασία θα πρέπει :

- Να μελετήσουν τον BGC-8088 και ιδιαίτερα τις περιφερειακές του μονάδες όπως το κύκλωμα διαχείρισης θυρών 8255, το κύκλωμα χρονιστή 8254, τον προγραμματιζόμενο ελεγκτή διακοπών 8259 και το UART 8250
- Να μελετήσουν την λειτουργία των αισθητήρων που θα χρησιμοποιηθούν για τη μέτρηση θερμοκρασίας, υγρασίας, καπνού και δονήσεων και τον τρόπο διασύνδεσής τους με τον BGC-8088
- Να συγγράψουν τον κατάλληλο κώδικα σε γλώσσα assembly του 8088 που να υλοποιεί την εφαρμογή παρακολούθησης. Η εφαρμογή θα πρέπει να λαμβάνει ανά τακτά χρονικά διαστήματα μετρήσεις των παρακολουθούμενων παραμέτρων και να εμφανίζει τις τρέχουσες τιμές σε LCD οθόνη ή σε οθόνη υπολογιστή μέσω της εφαρμογής LabView
- Η εφαρμογή θα πρέπει να ορίζει όρια συναγερμού για τις 4 παρακολουθούμενες παραμέτρους και να δείχνει την κατάστασή τους μέσω led και βομβητή. Επίσης, σε περίπτωση υπέρβασης του ορίου θερμοκρασίας θα ενεργοποιείται μικρός ανεμιστήρας

**Σπουδαστές :** 2

**Εξοπλισμός :** Αναπτυξιακό σύστημα BGC-8088, αισθητήρες και διάφορα ηλεκτρονικά εξαρτήματα που θα διατεθούν από το Εργαστήριο Αρχιτεκτονικής και τον επιβλέποντα καθηγητή

**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, πολύ καλή ικανότητα συναρμολόγησης ηλεκτρονικών κυκλωμάτων και ηλεκτρικών μετρήσεων

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