

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας:

Βελτιστοποίηση Εικόνων με χρήση της Συμβολικής Γλώσσας (Assembly) του Επεξεργαστή 8088.

Σύντομη Περιγραφή:

Κατά την ψηφιακή επεξεργασία των εικόνων, εφαρμόζονται σ' αυτές διάφορες γραμμικές και μη γραμμικές τεχνικές που έχουν ως στόχο τη βελτιστοποίηση της οπτικής τους εμφάνισης, έτσι όπως την αντιλαμβάνεται ο άνθρωπος ή την τροποποίησή τους έτσι ώστε να είναι αποτελεσματικότερη η παραπέρα ανάλυση ή χρησιμοποίησή τους. Τέτοιες τεχνικές βελτιστοποίησης χρησιμοποιούνται για τη μείωση του θορύβου ή της θάμπωσης, τη βελτιστοποίηση της αντίθεσης και άλλων χαρακτηριστικών χώρου των εικόνων.

Παράλληλα με τη χρήση συμβολικής γλώσσας μπορούν να αξιοποιηθούν καλύτερα οι δυνατότητες του επεξεργαστή για τη δημιουργία αποδοτικών προγραμμάτων.

Σκοπός της πτυχιακής εργασίας είναι, αφού μελετηθεί η σχετική βιβλιογραφία, να υλοποιηθούν αλγόριθμοι βελτιστοποίησης ψηφιακών εικόνων στη γλώσσα assembly του Επεξεργαστή 8088. Τέλος, οι ίδιοι αλγόριθμοι θα υλοποιηθούν και σε Matlab και θα γίνουν συγκρίσεις μεταξύ των αποτελεσμάτων που θα προκύψουν από τις δύο μεθόδους. Το όφελος του σπουδαστή προέρχεται από την εμπάθυνση στις τεχνικές ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας και την προγραμματιστική εμπειρία τόσο σε χαμηλό όσο και σε υψηλό επίπεδο.

Παραδοτέα:

Το σχετικό λογισμικό και το κείμενο της πτυχιακής εργασίας.

Απαιτούμενος εξοπλισμός:

Αναπτυξιακός Υπολογιστής BGC-8088 MicroEngineer V.3.

Εφαρμογή Προσομοιωτή του Επεξεργαστή 8088.

Περιβάλλον προγραμματισμού Matlab.

Ενδεικτική Βιβλιογραφία:

[1] N. M. Morris, An introduction to 8086/88 assembly language programming for engineers. McGraw-Hill, 1987.

[2] Ν. Παπαμάρκος, Ψηφιακή επεξεργασία και ανάλυση εικόνας. Β. Γκιούρδας, 2010.

[3] R. C. Gonzalez, R. E. Woods, Digital Image Processing. Prentice Hall, 3rd Edition 2008.

[4] R. C. Gonzalez, R. E. Woods, S. L. Eddins, Digital Image Processing Using MATLAB. Pearson/Prentice Hall, 2004.

Απαιτούμενες γνώσεις:

Πολύ καλή γνώση προγραμματισμού και της αγγλικής γλώσσας.

Προαπαιτούμενα Μαθήματα:

Προγραμματισμός I και II.

Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων

Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός

Αρχιτεκτονική Υπολογιστών

Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας

(Σε όλα τα μαθήματα απαιτείται επίδοση ≥ 8)

Αριθμός φοιτητών: Ένας (1)

Ο επιβλέπων

Αναστάσιος Συμεωνίδης
Ακαδημαϊκός Υπότροφος

Διαδικασία παρακολούθησης της προόδου την οποία ο φοιτητής αποδέχεται με την αίτησή του να εκπονήσει την πτυχιακή εργασία:

1. Ο φοιτητής συναντάται κάθε δύο εβδομάδες, με τον επιβλέποντα καθηγητή. Οι συναντήσεις γίνονται μόνο μέσα στο πρώτο ακαδημαϊκό εξάμηνο από την ανάληψη του θέματος.
2. Ο φοιτητής πρέπει να επιδείξει συγκεκριμένα αποτελέσματα μέσα στους πρώτους δύο μήνες από την ανάληψη του θέματος. Στο τέλος του διμήνου ο επιβλέπων κρίνει την πρόοδο και αποφασίζει για την συνέχεια της εργασίας.
3. Στη συνέχεια, κάθε δύο μήνες, σε όλη τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας, υποβάλλεται προς τον επιβλέποντα έκθεση προόδου του φοιτητή, όπου καταγράφονται η πρόοδος που έχει συντελεστεί και τα προβλήματα που συνάντησε ο φοιτητής.
4. Αν ο επιβλέπων κρίνει, στο τέλος του διμήνου, ότι δεν υπάρχει η αναμενόμενη πρόοδος, ενώ δεν συντρέχουν αντικειμενικοί λόγοι ακαδημαϊκής φύσεως, το θέμα αφαιρείται χωρίς άλλη προειδοποίηση και ανατίθεται εκ νέου, σε άλλο φοιτητή.