

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Τίτλος Πτυχιακής Εργασίας :

Ανάπτυξη συστήματος οπτικής αναγνώρισης στατικών χειρονομιών

Σύντομη Περιγραφή

Η καθημερινότητα είναι πλέον άμεσα συνυφασμένη με την υπολογιστική νοημοσύνη, καθώς οι κυριότερες πτυχές της ανθρώπινης δραστηριότητας όπως η εκπαίδευση, η ενημέρωση, η ψυχαγωγία, η επικοινωνία, η εργασία, η υγεία και η τέχνη πραγματοποιούνται με τη βοήθεια υπολογιστικών συστημάτων και εμπλουτίζονται με πληθώρα σχετικών εφαρμογών. Παρόλα αυτά ο τρόπος αλληλεπίδρασης με τον υπολογιστή στηρίζεται ακόμα στα παραδοσιακά μέσα, δηλαδή το πληκτρολόγιο, το ποντίκι και την οθόνη αφής, αφήνοντας ανεκμετάλλευτη την εγγενή ικανότητα του ανθρώπου να επικοινωνεί με τη γλώσσα του σώματος. Για το λόγο αυτό, η επιστημονική έρευνα στο πεδίο των συστημάτων αλληλεπίδρασης ανθρώπου υπολογιστή (human - computer interface systems) στράφηκε στην κατεύθυνση της αξιοποίησης των φυσικών επικοινωνιακών εργαλείων, όπως οι εκφράσεις του προσώπου, το βλέμμα, το ανοιγοκλείσιμο ματιών, οι κινήσεις του σώματος και οι χειρονομίες με σκοπό τη δημιουργία ενός πιο απλού αλλά ταυτόχρονα ισχυρού, εκφραστικού και πολύπλευρου τρόπου διασύνδεσης.

Στο ίδιο πλαίσιο κινείται και η παρούσα εργασία που ως στόχο έχει την υλοποίηση τεχνικών ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας για την ανάλυση και αναγνώριση στατικών χειρονομιών. Για το σκοπό αυτό:

- Θα δημιουργηθεί ένα συγκεκριμένο σύνολο χειρομορφών - λεξικό.
- Θα δημιουργηθεί μια βάση δεδομένων με τις προς αναγνώριση χειρομορφές εκτελεσμένες διαφορετικούς χρήστες.
- Θα εφαρμοστούν τεχνικές ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας για την εξαγωγή των χαρακτηριστικών των χειρομορφών και την ανάλυσή τους.
- Θα εφαρμοστούν τεχνικές ταξινόμησης (π.χ. νευρωνικά δίκτυα) για την αναγνώριση των χειρομορφών.

Προαπαιτούμενα Μαθήματα:

Ψηφιακή επεξεργασία εικόνας
Αναγνώριση Προτύπων - Νευρωνικά Δίκτυα
Προγραμματισμός 1, 2
Αντικειμενοστραφής Προγ/μός
Οπτικός Προγ/μός

Η επιβλέπουσα,

Δρ. Στεργιοπούλου Αικατερίνη
Ακαδημαϊκή Υπότροφος

Επικοινωνία: astergio@gmail.com