



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ,  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

ΚΕΣ 03: ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΙΚΟΝΑΣ

Ακαδημαϊκό Έτος 2007 – 2008, Χειμερινό Εξάμηνο

---

Φροντιστηριακή Άσκηση 2: Υπολογισμός βασικών ιδιοτήτων σε δυαδικές εικόνες

12 Νοεμβρίου 2007

Σας δίνεται η δυαδική εικόνα “shapes.pbm” (μπορείτε να την κατεβάσετε από <http://eclass.uop.gr/courses/TST191/document/assignments/shapes.pbm>).

- 1) Χρησιμοποιείστε τη συνάρτηση *imread* για να τη φορτώσετε στο χώρο εργασίας της Matlab και αναθέστε τη στη μεταβλητή **b**.
- 2) Με τη βοήθεια των συναρτήσεων *bwlabel* (ονοματισμός διακεκριμένων περιοχών στην εικόνα) και *regionprops* (υπολογισμός ιδιοτήτων μιας περιοχής) σχηματίστε ένα διάνυσμα χαρακτηριστικών το οποίο είναι ικανό να ξεχωρίζει τα διάφορα αντικείμενα της εικόνας.
- 3) Κατασκευάστε ένα πρόγραμμα σε Matlab (m-file) το οποίο να δέχεται ως είσοδο δυαδικές εικόνες και να επιστρέφει το είδος των σχημάτων που έχουν βρεθεί στην εικόνα (κατηγορίες: «τετράγωνο», «παραλληλόγραμμο», «έλλειψη», «κύκλος», «αστεροειδές», «άλλο»). Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε τα χαρακτηριστικά που βρήκατε στο ερώτημα 2 (ή συνδυασμο και παράγωγα τους). Αιτιολογήστε την επιλογή των χαρακτηριστικών που διαλέξατε για την ταξινόμηση των σχημάτων στις ανωτέρω κατηγορίες.

Παραδοτέο: m-file της του ερωτήματος 3.