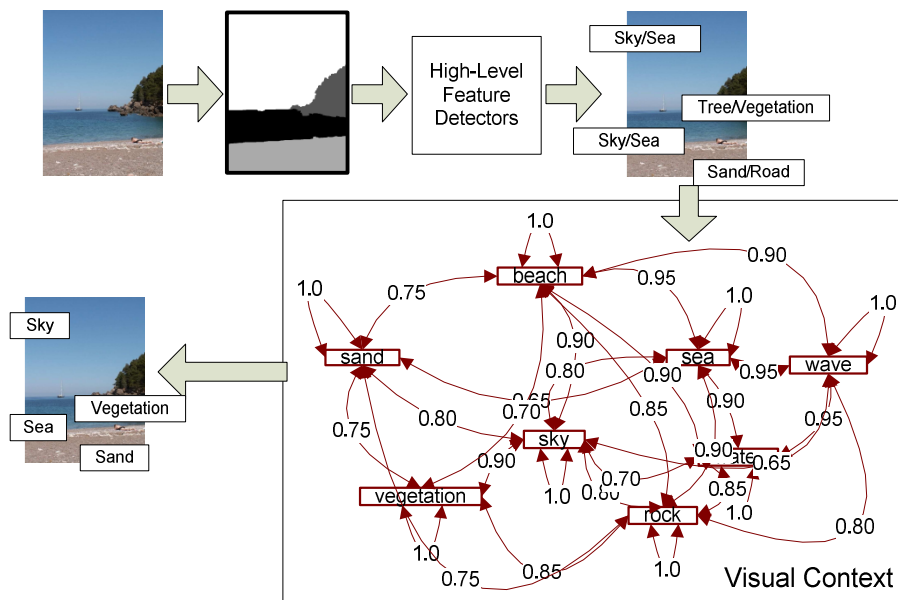


ΜΕΛΕΤΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΟΠΤΙΚΟΥ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΣΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΙΚΟΝΑΣ

Σε πολλά προβλήματα ταξινόμησης πολυμεσικών εγγράφων ή αναγνώρισης αντικειμένων σε εικόνες ή ακολουθίες βίντεο, οι παραδοσιακές ερευνητικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούν ανιχνευτές εννοιών υψηλού επιπέδου κρίνονται πλέον ανεπαρκείς, ιδίως όταν εφαρμόζονται σε μεγάλο όγκο ετερογενών δεδομένων. Σε τέτοιες περιπτώσεις, θεωρείται αναγκαία η χρήση του **οπτικού εννοιολογικού πλαισίου (visual context)**, καθώς αυτό αποτελεί, εν γένει, την πληροφορία εκείνη που σχετίζεται με το οπτικό περιεχόμενο της σκηνής μιας ακίνητης εικόνας ή μιας ακολουθίας βίντεο, διευκολύνοντας σημαντικά την ανίχνευση των εννοιών. Π.χ., μια «πράσινη» περιοχή είναι πιο λογικό να αντιστοιχεί στην έννοια «βλάστηση», όταν η σκηνή στην οποία περιέχεται έχει ήδη αναγνωριστεί ως «βουνό», και στην έννοια «γήπεδο», όταν η σκηνή έχει ήδη αναγνωριστεί ως «ποδόσφαιρο».

Αρχικά, ο φοιτητής καλείται να εξοικειωθεί με κάποιες από τις υφιστάμενες μεθοδολογίες και αλγόριθμους ανάλυσης εικόνας, αλγόριθμους αξιοποίησης του οπτικού εννοιολογικού πλαισίου κατά τη διαδικασία της ανάλυσης, καθώς και να μελετήσει τη σχετική βιβλιογραφία. Στη συνέχεια, θα ακολουθηθούν **μέρος ή όλα** από τα εξής βήματα:

- Προσαρμογή ενός αλγόριθμου χρήσης του οπτικού εννοιολογικού πλαισίου, με σκοπό την βελτίωση της εξαγωγής οπτικών χαρακτηριστικών από φωτογραφίες.
- Μελέτη και υλοποίηση ενός νέου αλγορίθμου οπτικού εννοιολογικού πλαισίου.
- Υλοποίηση σε περιβάλλον C++/Java και αξιολόγηση του παραπάνω αλγορίθμου με τη χρήση γνωστών τεχνικών εκπαίδευσης και αξιολόγησης.



Προαπαιτούμενα

Καλή γνώση προγραμματισμού Java ή C++/C#

Επιθυμητή γνώση

Βασικές τεχνικές επεξεργασίας εικόνας ή/και επεξεργασίας γνώσης

Επικοινωνία

Δρ. Φοίβος Μυλωνάς

τηλ: 210-7724351

e-mail: fmylonas@image.ntua.gr