

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
Εργαστήριο Συστημάτων Βάσεων Γνώσεων & Δεδομένων

**ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΤΟΠΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ ΣΕ
ΧΩΡΙΚΕΣ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Σπύρος Σκιαδόπουλος, 2107721402, spiros@dbl-lab.ece.ntua.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει σκοπό την μελέτη και υλοποίηση συστήματος για την υποστήριξη συνδυασμού τοπολογικών και κατευθυντήριων σχέσεων

ΑΤΟΜΑ: 1-2

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: C ή C++

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Η παρούσα διπλωματική εργασία αναφέρεται στο ολόένα αυξανόμενο πεδίο των γεωγραφικών βάσεων δεδομένων και των συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών. Παράλληλα, συνδυάζει τεχνικές από τεχνητή νοημοσύνη και επαγωγικά συστήματα. Στις χωρικές βάσεις δεδομένων και στα συστημάτων γεωγραφικών πληροφοριών έχουν προταθεί πολλά μοντέλα για την ποιοτική περιγραφή γεωγραφικής πληροφορίας. Για το σκοπό αυτό τα μοντέλα αυτά περιγράφουν σχέσεις (π.χ., κατεύθυνσης, τοπολογίας ή απόστασης) μεταξύ περιοχών.

Πιο αναλυτικά, οι κατευθυντήριες σχέσεις περιγράφουν την σχετική διεύθυνση δύο περιοχών και είναι οι: *Νότια, Νοτιοδυτικά, Δυτικά, Βορειοδυτικά, Βόρεια, Βορειοανατολικά, Ανατολικά και Νοτιοανατολικά*. Οι τοπολογικές σχέσεις περιγράφουν την σχετική θέση δύο περιοχών και είναι οι: *Περικλείει, Περικλείεται, Ίσο, Ξένο, Επικαλύπτει*. Τα σύγχρονα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών για να χειριστούν κατευθυντήριες και τοπολογικές σχέσεις κάνουν τις ακόλουθες παραδοχές.

- Όταν αναφέρονται σε τοπολογικές σχέσεις αγνοούν την κατεύθυνση.
- Όταν αναφέρονται σε κατευθυντήριες σχέσεις αγνοούν την τοπολογία, δηλαδή χειρίζονται τις περιοχές σαν σημεία.

Οι θεωρήσεις αυτές, απαιτούν να χειριζόμαστε κατεύθυνση και τοπολογία σαν να ήταν ορθογώνιες σχέσεις. Με άλλα λόγια σε αυτόν τον formalισμό δεν είναι δυνατό να εξάγουμε τοπολογικές σχέσεις από κατευθυντήριες και το αντίστροφο.

Ο σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι να υλοποιηθεί ένα σύστημα στο οποίο:

- Θα μπορούμε να εισάγουμε τοπολογικές και κατευθυντήριες σχέσεις μεταξύ περιοχών (με γραφικό και περιγραφικό τρόπο).
- Με βάση τις σχέσεις αυτές θα μπορεί να εξάγει σχέσεις συνδυάζοντας τοπολογικούς και κατευθυντήριους περιορισμούς.