

**ΜΕΛΕΤΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΛΗΨΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΜΕ ΠΟΛΛΑΠΛΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΜΕΣΩ
ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ ΚΟΡΥΦΟΓΡΑΜΜΗΣ (SKYLINE QUERIES)**

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ: Νίκος Μπικάκης, 210 772 1402, bikakis [at] dblab.ece.ntua.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ: Στόχος της προτεινόμενης διπλωματικής είναι η υλοποίηση και η συγκριτική μελέτη μεθόδων λήψης απόφασης με πολλαπλά κριτήρια (multi-criteria decision making) μέσω ερωτημάτων κορυφογραμμής (skyline queries).

ΑΤΟΜΑ: 1

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: C/C++

ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Σε αρκετές σύγχρονες εφαρμογές που έχουν να κάνουν με τη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων, την ανάλυση αγορών και το marketing, την επιλογή χώρων επέκτασης αλυσίδων καταστημάτων (spatial planning) κ.α., απαιτείται η λήψη αποφάσεων βασισμένων σε πολλαπλά κριτήρια (multi-criteria decision making). Αυτές οι εφαρμογές απαιτούν επεξεργασία μεγάλων όγκων δεδομένων που χαρακτηρίζονται από πολλές διαστάσεις (multi-dimensional data) για την εύρεση δεδομένων που ικανοποιούν κατά το δυνατόν τα κριτήρια που έχουν τεθεί.

Μια ιδιαίτερα χρήσιμη και διαδεδομένη κατηγορία ερωτημάτων που τίθενται σε πολυδιάστατα δεδομένα είναι τα λεγόμενα *ερωτήματα κορυφογραμμής (skyline queries)*. Τα ερωτήματα κορυφογραμμής αναζητούν εκείνες τις πλειάδες μιας σχέσης για τις οποίες δεν υπάρχει κάποια άλλη πλειάδα που είναι καλύτερη από αυτές σε όλες τις διαστάσεις-γνωρίσματα, ή όπως συνηθίζεται να λέγεται δεν κυριαρχεί (*dominates*) πάνω στις πρώτες.

Για παράδειγμα ας φανταστούμε έναν ταξιδιώτη που αναζητά ένα ξενοδοχείο σε έναν παραθαλάσσιο προορισμό. Είναι λογικό ότι θα προτιμήσει ξενοδοχεία όσο το δυνατό πιο κοντά στη θάλασσα, με όσο το δυνατό καλύτερες τιμές και τις περισσότερες ανέσεις. Δηλαδή πρέπει να λάβει μια απόφαση βασισμένος σε ένα σύνολο παραμέτρων που στην περίπτωση αυτή είναι η απόσταση από τη θάλασσα, η τιμή του δωματίου και η κατηγορία του ξενοδοχείου. Στην πραγματικότητα, δυστυχώς, συνήθως τα κριτήρια αυτά είναι αντιφατικά μεταξύ τους και, έτσι, καλύτερα ή πιο κοντινά στη θάλασσα ξενοδοχεία θα είναι συνήθως και ακριβότερα. Για να βοηθηθεί ο ταξιδιώτης στην απόφασή του, θα ήταν χρήσιμο αρχικά να φιλτράρουμε μόνο όσα από τα ξενοδοχεία δεν είναι χειρότερα από κάποιο άλλο σε όλες τις διαστάσεις, δηλαδή αυτά για τα οποία δεν υπάρχει κάποιο άλλο διαθέσιμο ξενοδοχείο με καλύτερες τιμές, περισσότερες ανέσεις και να βρίσκεται ταυτόχρονα πιο κοντά στη θάλασσα. Στη συνέχεια, ο ταξιδιώτης, βασισμένος στις προσωπικές του προτιμήσεις (π.χ. αν τον ενδιαφέρει περισσότερο η θέση, οι τιμές ή οι ανέσεις του ξενοδοχείου) μπορεί να κάνει την τελική του επιλογή.

Στόχος της προτεινόμενης διπλωματικής είναι η υλοποίηση και η συγκριτική μελέτη μεθόδων λήψης απόφασης με πολλαπλά κριτήρια μέσω ερωτημάτων κορυφογραμμής (Skyline Queries).

ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ:

[1] S. Borzsonyi, D. Kossmann, and K. Stocker. "The skyline operator". In Proc. IEEE Conf. on Data Engineering, 2001. Available at: <http://www.dbis.ethz.ch/research/publications/38.pdf>