

Θέματα Διπλωματικών Εργασιών 2013-14

Σ. Κοσμαδάκης

A. Ταυτόχρονοι αλγόριθμοι για δομές ευρετηρίου

Τα θέματα αφορούν στο σχεδιασμό και τη βελτιστοποίηση αλγορίθμων για συγχρονισμό διεργασιών που προσπελαίνουν στοιχειώδεις δομές ευρετηρίου (B-trees είτε Binary search trees). Επίσης αφορούν την (πειραματική είτε θεωρητική) συγκριτική μελέτη της αποδοτικότητας αυτών των αλγορίθμων.

Μπορούν να γίνουν έως 4 διπλωματικές εργασίες.

B. Αλγόριθμοι για scheduling διεργασιών

Τα θέματα αφορούν στην επιτάχυνση διεργασιών (όπως εφαρμόζεται στο grid computing), μέσω προσαρμογής γνωστών αλγορίθμων για scheduling που βασίζονται σε τεχνικές ταιριάσματος (matching). Επίσης αφορούν την (πειραματική είτε θεωρητική) συγκριτική μελέτη της αποδοτικότητας αυτών των αλγορίθμων, όταν προσαρμόζονται στην επιτάχυνση διεργασιών.

Μπορούν να γίνουν έως 2 διπλωματικές εργασίες.

Γ. Αποδοτικές τεχνικές αυτόματης απόδειξης θεωρημάτων

Τα θέματα αφορούν στο σχεδιασμό και την (πειραματική είτε θεωρητική) μελέτη τεχνικών για εύρεση αποδείξεων προτασιακών θεωρημάτων, σε συμβολικά συστήματα όπως Natural Deduction ή Tableaux. Επίσης αφορούν την βιβλιογραφική επισκόπηση των τεχνικών για έλεγχο ικανοποιησιμότητας μέσω επίλυσης (resolution) και την προσαρμογή αυτών των τεχνικών σε συνθετώτερα συστήματα προτασιακής λογικής.

Μπορούν να γίνουν έως 2 διπλωματικές εργασίες.

Δ. Περιγραφική παραμετρική πολυπλοκότητα

Τα θέματα αφορούν στο σχεδιασμό και τη συγκριτική θεωρητική μελέτη φορμαλισμών που εκφράζουν γνωστούς αλγορίθμους για NP-complete προβλήματα, αποδοτικούς σε δομές φραγμένου δέντροπλάτους (bounded tree-width). Επίσης αφορούν στις τεχνικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αποδειχτούν κάτω φράγματα για την αποδοτικότητα αυτών των αλγορίθμων.

Μπορούν να γίνουν έως 2 διπλωματικές εργασίες.