

MSc thesis defense presentation

Maria Petropanagiotaki defends her MSc thesis.

Date: Friday, 04 Nov 2016
Time: 12:00-13:00
Location: [Univeristy of Athens,](#)
[Department of Mathematics, University](#)
[of Athens, room A11](#)
[Παραμετρικο](#)
[Αλγριθμοι και](#)
Thesis title: [Μητροειδη η χρηση](#)
[των συνθλων](#)
[αντιπροσπευσης](#)

- [Eleftherios Kirousis](#)
- [Stavros Kolliopoulos](#)
- [Dimitrios M.](#)

Committee: [Thilikos](#)

Thesis abstract

■στω $M = (E, I)$ μητροειδης και $S = \{S_1, \dots, S_t\}$ οικογνεια υποσυνηλων του E με $|S_i| = p \forall i \in \{1, \dots, t\}$. Μια υποοικογνεια $S' \subseteq S$ ονομαζεται q -αντιπροσωπευτικη της S , αν για κάθε σημειο της οικογνειας S που μπορει να επεκταθει σε μεγαλύτερο ανεξιρητη σημειο προσθητοντας του q νέα στοιχεια υπηρχει και κάποιο σημειο της υποοικογνειας S' , το οποίο μπορει να επεκταθει σε μεγαλύτερο ανεξιρητη σημειο προσθητοντας του τα διαφορετικα στοιχεια. Από το Θεμελιμα Διπλο Οικογενειαν του Bollobás και τη γενικευση του σε διανυσματικης χρησης από τον Lovász, προκατεται η υπηρχει q -αντιπροσωπευτικη οικογνεια με το πολλα ($p+q$) αν p σημολα. Σε αυτην την εργασια, δινουμε διο αλγορίθμους για την κατασκευη αντιπροσωπευτικης οικογνειας μεγαθους ($p+q$) αν p . Ο πρωτος αλγορίθμος αφορει τα γραμμικα μητροειδη και «αλγοριθμοποιει» την από- δειξη του Lovász κατασκευζοντας οικογνεια σε χρηνο πολυωνυμικη ως προς ($p+q$) αν p , t και τον χρηνο που απαιτεται για την πραγματοποηηση μιας πρεξης σε κάποιο σημα F. Ο δευτερος αφορει μηνο τα ομοιμορφα μητροειδη και τριχει σε $O((1-x)^{\{-q\}} \cdot 2^{\{o(p+q)\}} \cdot t \cdot \log n)$ χρηνο. Στη συνχεια, δινουμε πως υπολογζοντας αποδοτικη αντιπροσωπευτικης οικογνειες, μπορειμε να κατασκευσουμε γρηγορους παραμετρικης αλγορίθμους για τα ακλονθα προβληματα: ΤΟΜΗ I-ΜΗΤΡΟΕΙΔΩΝ, ΜΑΚΡΥΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΟΜΕΝΟΣ ΚΥΚΛΟΣ και k-MONOPATI.