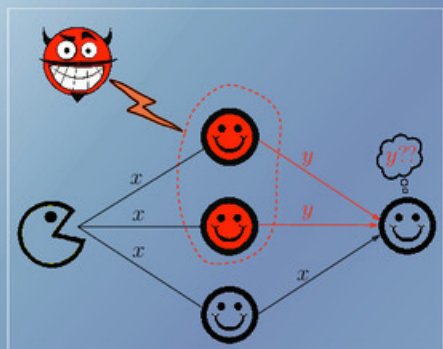


ΑΛΓΟΡΙΘΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ



Ευριπίδης Μάρκου
Ευάγγελος Κρανάκης
Άρης Παγουρτζής
Ντάννο Κριζάνκ

Εθνικό Αναπτυξιακό Κέντρο
Επιχειρήσεων και Βελτιώσεων
www.kallipos.gr

HEALLINK



METADATA

Title: Αλγοριθμική θεωρία κατανεμημένων υπολογισμών

Other Titles: -

Language: Greek

ISBN: 978-960-603-504-3

Subject: MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE

Keywords: Distributed Algorithms / Mobile Agents /
Network Security / Computational Complexity /
Approximation Algorithms

Bibliographic Reference: Markou, E., Kranakis, E., Pagourtzis, A., & Krizanc, D. (2015). Αλγοριθμική θεωρία κατανεμημένων υπολογισμών [Undergraduate textbook]. Kallipos, Open Academic Editions. <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-476>

Abstract

Το βιβλίο αυτό απευθύνεται σε προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές τμημάτων Πληροφορικής και Μαθηματικών που διδάσκονται θέματα σχετικά με τη σχεδίαση και ανάλυση αλγορίθμων.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο από μη εξοικειωμένους με την περιοχή, όσο και από προχωρημένους επιστήμονες στους τομείς της Θεωρητικής Πληροφορικής και ειδικότερα στους τομείς της Σχεδίασης Αλγορίθμων, της Θεωρίας Υπολογισμού αλλά και της Τεχνητής Νοημοσύνης και της Ρομποτικής. Οι αναγνώστες μπορούν να βρουν στο βιβλίο αυτό το απαραίτητο υλικό για την κατανόηση των εννοιών που σχετίζονται με:

- Κατανεμημένους αλγόριθμους
- Κινητούς πράκτορες
- Πολυπλοκότητα αγαθών στους κατανεμημένους υπολογισμούς
- Μοντέλα χρονισμού των κατανεμημένων μοντέλων
- Βασικά προβλήματα και κατανεμημένους αλγόριθμους
- Αναγωγές προβλημάτων, αποδείξεις ορθότητας και ανάλυση πολυπλοκότητας των αλγορίθμων
- Προσεγγισιμότητα με εγγύηση ποιότητας της λύσης για δύσκολα (NP-hard) προβλήματα
- Ζητήματα ασφάλειας δικτύων και

πρακτόρων

Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην παρουσίαση και κατανόηση των θεωρητικών μοντέλων με βάση τα οποία όχι μόνο μπορούν να σχεδιαστούν βέλτιστοι κατανεμημένοι αλγόριθμοι που επιλύουν ρεαλιστικά προβλήματα, αλλά και να αναδειχθούν μέσα από αυτήν την αλγοριθμική θεωρία τα πλεονεκτήματα των κατανεμημένων μεθόδων σε σύγκριση με τους παράλληλους και τους σειριακούς αλγόριθμους. Το βιβλίο εστιάζει ιδιαίτερα στην επίλυση προβλημάτων με τη χρήση κινητών πρακτόρων. Γίνεται εκτενής αναφορά στις εφαρμογές που έχουν τα μοντέλα των προβλημάτων που παρουσιάζονται. Οι αλγόριθμοι παρουσιάζονται σε ψευδογλώσσα ενώ οι αποδείξεις ορθότητας και πολυπλοκότητας των αλγορίθμων καθώς και οι αποδείξεις αρνητικών αποτελεσμάτων δίνονται με τυπικό τρόπο και έτσι ώστε να μπορούν να τις παρακολουθήσουν άνετα προπτυχιακοί φοιτητές.

Στο τέλος των κεφαλαίων υπάρχουν σχόλια και βιβλιογραφικές αναφορές καθώς και ασκήσεις που βοηθούν στην καλύτερη κατανόηση των μεθόδων σχεδίασης κατανεμημένων αλγορίθμων και στην ανάλυσή τους.

