

Ανάλυση Επίδοσης Υπολογιστικών Συστημάτων

Αναλυτικά μοντέλα, προσομοίωση, μετρήσεις

Ανδρέας-Γεώργιος Σταφυλοπάτης
Γεώργιος Σιόλας



Ελληνικό Ακαδημαϊκό Ηλεκτρονικό
Συγγράμματο και Βιβλιοθήκη
www.kallipos.gr

HEALLINK
Σύνδεση Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΥΠΟΧΡΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ



ΕΙΠΑ
2014-2020
www.eipa.gr

METADATA

Title: Ανάλυση Επίδοσης Υπολογιστικών Συστημάτων

Other Titles: ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ, ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ,
ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Language: Greek

ISBN: 978-960-603-367-4

Subject: MATHEMATICS AND COMPUTER SCIENCE

Keywords: Performance / Modeling / Queueing Systems /
Simulation / Measurement

Bibliographic Reference: Stafylopatis, A., & Siolas, G. (2015). Ανάλυση Επίδοσης Υπολογιστικών Συστημάτων [Undergraduate textbook]. Kallipos, Open Academic Editions. <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-453>

Abstract

Η επίδοση είναι ένα βασικό κριτήριο κατά τη σχεδίαση, την ανάπτυξη, την προμήθεια ή τη χρήση υπολογιστικών συστημάτων. Η επίτευξη των στόχων επίδοσης μπορεί να βασιστεί σε ένα σύνολο μεθόδων που επιτρέπουν την επίλυση ενός μεγάλου φάσματος προβλημάτων. Παραδείγματα τέτοιων προβλημάτων είναι η σύγκριση εναλλακτικών επιλογών, η εύρεση της βέλτιστης τιμής μιας παραμέτρου (tuning), η εύρεση της στένωσης για την επίδοση ενός συστήματος (bottleneck analysis), ο προσδιορισμός του αριθμού και της χωρητικότητας των συστατικών ενός συστήματος, η πρόβλεψη της επίδοσης σε μελλοντικά φορτία κλπ. Ο όρος σύστημα νοείται εδώ ως μία συλλογή συστατικών υλικού ή λογισμικού: θα μπορούσε να είναι μία κεντρική υπολογιστική μονάδα, μια υπολογιστική αρχιτεκτονική, ένα λειτουργικό σύστημα, ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων ή ένα δίκτυο υπολογιστών. Οι τεχνικές για την ανάλυση επίδοσης υπολογιστικών συστημάτων μπορούν να ενταχθούν σε τρεις γενικές κατηγορίες: αναλυτικά μοντέλα, προσομοίωση και

μετρήσεις. Όλες οι μεθοδολογίες βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην έννοια της μοντελοποίησης, δηλαδή στην ανάπτυξη μοντέλων που επιτρέπουν την ανάλυση του προς μελέτη συστήματος.

Τις τελευταίες δεκαετίες έχει συσσωρευτεί μεγάλος όγκος γνώσης και εμπειρίας στην περιοχή της αξιολόγησης επίδοσης υπολογιστικών συστημάτων. Η παραγωγή θεωρητικών αποτελεσμάτων έχει αξιοποιηθεί με την ανάπτυξη πληθώρας τεχνικών και εργαλείων. Το βιβλίο φιλοδοξεί να καλύψει ένα μακροχρόνιο κενό στην ελληνική βιβλιογραφία αναπτύσσοντας σε βάθος τις κυριότερες έννοιες και μεθόδους με σύγχρονη προσέγγιση και με μεγάλο αριθμό παραδειγμάτων. Έμφαση δίνεται στην προσαρμογή των μεθόδων και των αντίστοιχων παραδειγμάτων σε σύγχρονα συστήματα, κυρίως συστήματα πελάτη-εξυπηρετητή (client-server) και υπηρεσίες Ιστού (Web services). Το σύγγραμμα απευθύνεται τόσο σε προπτυχιακούς όσο και σε μεταπτυχιακούς φοιτητές με κατευθύνσεις σπουδών στον χώρο της πληροφορικής (υλικό, λογισμικό) και των τηλεπικοινωνιών.

