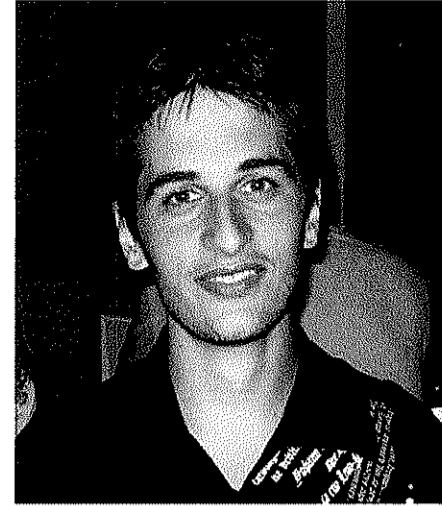


ΔΙΑΛΕΞΗ



Παρακολούθηση και Υπολογισμός Καθολικών Παραμέτρων σε Δίκτυα Ομοτίμων Εταίρων



Δρ. Νικόλαος Ντάρμος
Διδάσκων βάσει του Π.Δ. 407
Τμήμα Πληροφορικής - Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Περίληψη

Στα Κατανεμημένα Συστήματα Διαδικτυακής κλίμακας (ΚΣΔΚ) παρατηρείται μια έλλειψη προσπαθειών για τη διατήρηση στατιστικών μεταδεδομένων τα οποία όμως κρίνονται απαραίτητα αφενός για την επίβλεψη της λειτουργίας τους και αφετέρου για την υποστήριξη σύνθετων ερωτημάτων στα δεδομένα του ΚΣΔΚ. Στην ομιλία αυτή θα παρουσιάσουμε τα ερευνητικά αποτελέσματα της προσπάθειάς μας να εξοπλίσουμε τα συστήματα διαχείρισης δεδομένων Δικτύων Ομοτίμων Εταίρων (ΔΟΕ) με τέτοιου είδους στατιστικά εργαλεία, με έμφαση στην διατήρηση της κλιμακωσιμότητάς τους. Αρχικά, θα παρουσιάσουμε κάποια ερευνητικά αποτελέσματα όσον αφορά την επίβλεψη και καταγραφή της συμπεριφοράς και των δυνατοτήτων των κόμβων σε ΔΟΕ, καθώς και την χρήση ισχυρών/αλτρουϊστών κόμβων για την βελτίωση βασικών λειτουργιών του συστήματος. Κατόπιν, θα παρουσιάσουμε τις Κατανεμημένες Συνόψεις Κατακερματισμού: έναν καινοτόμο, πλήρως κατανεμημένο μηχανισμό, ικανό για την παροχή εκτιμήσεων για τον πληθάρθμο πολυσυνόλων αντικειμένων σε ένα δομημένο δίκτυο επικάλυψης ομοτίμων εταίρων, καθώς και τα αποτελέσματα ανάλυσης απόδοσης της υλοποίησής μας (FreeDHS) πάνω από το δίκτυο Pastry. Τέλος, θα παρουσιάσουμε αποδοτικούς, ακριβείς και πλήρως κατανεμημένους αλγορίθμους οι οποίοι μπορούν να υπολογίσουν βασικά συναθροιστικά ερωτήματα – όπως τα Count, CountDistinct, Sum και Average – και ιστογράμματα διαφόρων ειδών – από τα απλά ιστογράμματα τύπου Equi-Width και Average-Shifted Equi-Width, ως και πιο πολύπλοκα ιστογράμματα όπως τα Equi-Depth, MaxDiff(V,F) και Compressed(V,F) – καθώς και τα πειραματικά αποτελέσματα της απόδοσης των λύσεών μας μέσω της υλοποίησης των παραπάνω (FreeSHADE) πάνω και πάλι από το δίκτυο Pastry.

Σύντομο Βιογραφικό

Ο Νικόλαος Ντάρμος είναι διδάσκων με βάση το Π.Δ. 407/80 στο Τμήμα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Έλαβε το Δίπλωμά του από το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχ/κών & Μηχ/κών Η/Υ του Πολυτεχνείου Κρήτης (2002) και MSc (2004) και PhD (2008) από το τμήμα Μηχ/κών Η/Υ & Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών. Έχει εργαστεί ως ερευνητής σε πολυάριθμα Ευρωπαϊκά και Εθνικά ερευνητικά έργα, ως τεχνικός σύμβουλος, ειδικός ασφαλείας και διευθύνων διαχειριστής υπολογιστικών συστημάτων για ομίλους εταιρειών και εργαστήρια και κέντρα μηχανογράφησης ακαδημαϊκών/ερευνητικών ιδρυμάτων, ως μηχανικός λογισμικού στην σχεδίαση και υλοποίηση διαφόρων ολοκληρωμένων συστημάτων λογισμικού, ενώ συνεισφέρει τακτικά στους πυρήνες και το βασικό σύστημα των μεγαλύτερων λειτουργικών συστημάτων ανοιχτού κώδικα, όπως τα FreeBSD, Linux, κτλ. Τα παραπάνω αποτελέσματα που θα παρουσιασθούν σήμερα προέκυψαν από τη διδακτορική του διατριβή και τμήματά τους έχουν δημοσιευτεί στα κορυφαία περιοδικά VLDBJ και ACM TOCS στις περιοχές των Βάσεων Δεδομένων και Λογισμικού Συστημάτων αντίστοιχα. Ο Νικόλαος Ντάρμος έχει επίσης λάβει ως συσυγγραφέας το βραβείο καλύτερης εργασίας στο συνέδριο ACM SIGKDD 2006 (μεταξύ 537 εργασιών).

Πληροφορίες: Ευαγγελία Πιτουρά.
*Ο κ. Ντάρμος είναι υποψήφιος σε θέση ΔΕΠ με αντικείμενο
«Κατανεμημένα Συστήματα».*

Τετάρτη, 24 Φεβρουαρίου 2010 – ώρα 12:00
Αίθουσα Σεμιναρίων, Κτίριο Πληροφορικής
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων