

## ΧΡΗΣΤΟΣ Δ. ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ

---

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Κτήριο Δεληγιώργη, Γραφείο Β3/5 Γκλαβάνη 37, Τ.Κ. 382 21, Βόλος	Τηλ: 24210 74578, 6975 762992  e-mail: cda@inf.uth.gr, cdantonop@gmail.com  URL: <a href="http://www.inf.uth.gr/~cda">http://www.inf.uth.gr/~cda</a>
---	---

---

### ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑ

- 6/2014 – σήμερα: Μόνιμος Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- 6/2010 – 6/2014: Επίκουρος Καθηγητής, Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- 6/2010 – 6/2016: Συνεργαζόμενο μέλος Δ.Ε.Π., Ινστιτούτο Έρευνας & Τεχνολογίας Θεσσαλίας (Ι.Ε.ΤΕ.Θ), Εθνικό Κέντρο Έρευνας & Τεχνολογικής Ανάπτυξης (Ε.Κ.Ε.Τ.Α.).
- 2/2007 – 6/2010: Συμβασιούχος Διδάσκων Π.Δ. 407/80, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ, Τηλεπικοινωνιών & Δικτύων, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- 8/2006 – 2/2007: Υποχρεωτική στρατιωτική θητεία, Σώμα Έρευνας Πληροφορικής, Στρατός Ξηράς.
- 7/2004 – 7/2006: Μεταδιδακτορικός Ερευνητής, Computer Science Department, College of William & Mary, VA, U.S.A.
- 10/1998 – 6/2004: Μεταπτυχιακός Ερευνητής, Εργαστήριο Πληροφοριακών Συστημάτων Υψηλών Επιδόσεων, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών.

### ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

- Προσεγγιστική υπολογιστική, Υπολογιστική σε μη αξιόπιστο υλικό.
- Δυναμικές, διαρκείς, καθοδηγούμενες από την επίδοση βελτιστοποιήσεις κατά το χρόνο εκτέλεσης σε συστήματα πολλαπλών μονάδων εκτέλεσης.
  - Τεχνικές χρόνου εκτέλεσης και χρόνου μεταγλώττισης για βελτιστοποίηση επίδοσης, κατανάλωσης ισχύος και ποιότητας αποτελεσμάτων.
  - Αποδοτική αξιοποίηση των μετρητών επίδοσης σε επίπεδο υλικού.
  - Δυναμική, καθοδηγούμενη από τη συμπεριφορά κατά το χρόνο εκτέλεσης, διαχείριση πόρων.
- Αυτόματοποιημένη παραγωγή υλικού από περιγραφές λογισμικού – Ευέλικτος επανακαθορισμός των ορίων υλικού / λογισμικού .
- Αλληλεπίδραση ακανόνιστων (irregular) εφαρμογών με το υλικό και το λογισμικό συστήματος.
- Λογισμικό συστήματος για ετερογενή, πολύ-πύρνα και πολύ-επεξεργαστικά συστήματα – Χρονοδρομολόγηση, Συγχρονισμός.
- Διαχείριση μνήμης σε παράλληλα συστήματα.
- Παράλληλες αρχιτεκτονικές υψηλής επίδοσης.
  - Ετερογενείς παράλληλες αρχιτεκτονικές (με GPUs και FPGAs).

### ΒΡΑΒΕΥΣΕΙΣ - ΔΙΑΚΡΙΣΕΙΣ

- 6/2014 : Υποψηφιότητα βραβείου καλύτερης εργασίας, International Conference on Application-specific Systems, Architectures and Processors (ASAP).
- 3/2007 : Βραβείο καλύτερης δημοσίευσης, ACM/SIGPLAN Symposium on Principles and Practice of Parallel Programming (PPoPP'07).
- 6/2005 : Βραβείο καλύτερης δημοσίευσης, 1st International Workshop on OpenMP (IWOMP).
- 2001-2004 : Υπότροφος κοινωφελούς ιδρύματος «Αλέξανδρος Σ. Ωνάσης».
- Microsoft Windows 2000 Source Code Training (κατόπιν προσκλήσεως και με πλήρη χρηματοδότηση από τη Microsoft), Microsoft Research, Cambridge, Ηνωμένο Βασίλειο, Νοέμβριος 1999.

### ΣΠΟΥΔΕΣ

- Οκτώβριος 2004 : Διδακτορικό Δίπλωμα στην Επιστήμη και των Υπολογιστών (ημερομηνία ολοκλήρωσης υποχρεώσεων: Ιούνιος 2004), Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών.

- Μάιος 2001 : Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στην Επιστήμη των Υπολογιστών (Άριστα), Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Ιούλιος 1998 : Δίπλωμα Μηχανικού Η/Υ & Πληροφορικής (Άριστα), Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Ξένες Γλώσσες :
  - Αγγλική (Certificate of Proficiency in English, Grade C, Δεκέμβριος 1991).
  - Γερμανική (Zentrale Mittelstufenprüfung Zeugnis, Gut, Μάιος 1998).
  - Γαλλική (Certificat De Langue Francaise, Tres Bien, Σεπτέμβριος 1991).

## ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ

### **Διατριβές / Διπλωματικές Εργασίες**

1. Χρήστος Δ. Αντωνόπουλος. «*Τεχνικές Λογισμικού Συστήματος σε Παράλληλους Υπολογιστές για την Προσαρμογή των Εφαρμογών στο Περιβάλλον Εκτέλεσης*». Διδακτορική Διατριβή. Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ιούνιος 2004. Επιβλέπων Καθηγητής Θεόδωρος Σ. Παπαθεοδώρου.
2. Χρήστος Δ. Αντωνόπουλος. «*Υπηρεσίες Λειτουργικού Συστήματος και Βιβλιοθηκών Χρόνου Εκτέλεσης για την Επίτευξη Κλιμακώσιμου Συγχρονισμού σε Πολυπρογραμματιστικό Περιβάλλον σε Intel SMP Πλατφόρμες*». Διπλωματική Εργασία Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης, Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών, Μάιος 2001. Επιβλέπων Καθηγητής Θεόδωρος Σ. Παπαθεοδώρου.
3. Χρήστος Δ. Αντωνόπουλος, Ιωάννης Ε. Βενέτης. «*Υλοποίηση Πλατφόρμας Κοινής Μνήμης για την Υποστήριξη του Προγραμματιστικού Μοντέλου Nano-Threads στον Πυρήνα του Λειτουργικού Συστήματος Linux*». Διπλωματική Εργασία στα πλαίσια των υποχρεώσεων για την απονομή Διπλώματος Μηχανικού Η/Υ & Πληροφορικής. Τμήμα Μηχανικών Η/Υ & Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ιούνιος 1998. Επιβλέπων Καθηγητής Θεόδωρος Σ. Παπαθεοδώρου.

### **Κεφάλαια σε Βιβλία (Κατόπιν Κρίσεως)**

4. Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos, Theodore S. Papatheodorou. “*Scheduling Algorithms with Bus Bandwidth Considerations for SMPs*”. Laurence T. Yang and Minyi Guo, υπεύθυνοι έκδοσης, “High Performance Computing: Paradigm and Infrastructure”. Σελ 313-332, Wiley, Οκτώβριος 2005. ISBN 0-471-65471-X.

### **Δημοσιεύσεις σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά με Κρίση**

5. Panos Koutsovasilis, Christos Kalogirou, Christos Konstantas, Manolis Maroudas, Michalis Spyrou, Christos D Antonopoulos. “*AcHEe: Evaluating Approximate Computing and Heterogeneity for Energy Efficiency*”. Parallel Computing, Vol. 73, σελ. 52-67, 4/2018, Elsevier Science.
6. Georgios Karakonstantis, Dimitrios S Nikolopoulos, Dimitris Gizopoulos, Pedro Trancoso, Yiannakis Sazeides, Christos D Antonopoulos, Srikumar Venugopal, Shidhartha Das. “*Error-Resilient Server Ecosystems for Edge and Cloud Datacenters*”. IEEE Computer, Vol. 50(12), σελ. 78-81, 12/2017. IEEE Computer Society Press.
7. Konstantinos Parasyris, Vassilis Vassiliadis, Christos D. Antonopoulos, Spyros Lalis, Nikolaos Bellas. “*Significance-Aware Program Execution on Unreliable Hardware*”. ACM Transactions on Architecture and Code Optimization (TACO), Vol. 14(2), σελ. 12:1-12:25, 7/2017. ACM Press.
8. Konstantinos Krommydas, Wu-chun Feng, Christos D Antonopoulos, Nikolaos Bellas. “*Opendarfs: Characterization of dwarf-based benchmarks on fixed and reconfigurable architectures*”. Journal of Signal Processing Systems, Vol. 85(3), σελ. 373-392, 12/2016. Springer US.
9. Vassilis Vassiliadis, Charalampos Chaliou, Konstantinos Parasyris, Christos D Antonopoulos, Spyros Lalis, Nikolaos Bellas, Hans Vandierendonck, Dimitrios S Nikolopoulos. “*Exploiting Significance of Computations for Energy-Constrained Approximate Computing*”. International Journal of Parallel Programming, Vol. 44(5), σελ. 1078-1098, 10/2016. Springer US.
10. Muhsen Owaid, Gabriel Falcao, Joao Andrade, Christos Antonopoulos, Nikolaos Bellas, Madhura Purnaprajna, David Novo, Georgios Karakonstantis, Andreas Burg, Paolo Ienne. “*Enhancing design space exploration by extending CPU/GPU specifications onto FPGAs*”. ACM Transactions on Embedded Computing Systems (TECS), Vol. 14(2), Article 33 (23 σελίδες), 2/2015. ACM Press.
11. Dimitrios S Nikolopoulos, Hans Vandierendonck, Nikolaos Bellas, Christos D Antonopoulos, Spyros Lalis, Georgios Karakonstantis, Andreas Burg, Uwe Naumann. “*Energy efficiency through significance-based computing*”. IEEE Computer, Vol. 47(7), σελ. 82-85, 7/2014. IEEE Computer Society Press.

12. Christos D. Antonopoulos, Filip Blagojevic, Andrey Chernikov, Nikos Chrisochoides, Dimitrios S. Nikolopoulos. "A Multigrain Delaunay Mesh Generation Method for Multicore SMT-based Architectures". Journal of Parallel and Distributed Computing, Vol. 69(7), σελ. 589-600, Ιούλιος 2009, Elsevier Science.
13. Christos D. Antonopoulos, Filip Blagojevic, Andrey Chernikov, Nikos Chrisochoides, Dimitrios S. Nikolopoulos. "Algorithm Software and Hardware Optimizations for Delaunay Mesh Generation on Simultaneous Multithreaded Architectures". Journal of Parallel and Distributed Computing, Vol. 69(7), σελ. 601-612, 7/2009, Elsevier Science.
14. Matthew Curtis-Maury, Christos D. Antonopoulos, Filip Blagojevic, Dimitrios S. Nikolopoulos. "Prediction-Based Power-Performance Adaptation of Multithreaded Codes". IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, Vol. 19(10), σελ. 1396-1410, 10/2008, IEEE Computer Society Press.
15. Filip Blagojevic, Dimitrios S. Nikolopoulos, Alexandros Stamatakis, Christos D. Antonopoulos, Matthew Curtis-Maury. "Runtime Scheduling of Dynamic Parallelism on Accelerator-Based Multi-core Systems". Parallel Computing, Vol. 33 (10-11), σελ. 700-719, 11/2007, Elsevier.
16. Alexandros Stamatakis, Filip Blagojevic, Dimitrios S. Nikolopoulos, Christos D. Antonopoulos. "Exploring new Search Algorithms and Hardware for Phylogenetics: RAXML meets the IBM Cell". Journal of VLSI Signal Processing Systems, Vol. 48(3), σελ. 271-286. 9/2007. Springer Verlag.

#### Δημοσιεύσεις σε Πρακτικά Διεθνών Επιστημονικών Συνεδρίων και Ημερίδων με Κρίση

17. Konstantinos Parasyris, Nikolaos Bellas, Christos D. Antonopoulos, Spyros Lalis. "Exploring the Effects of Code Optimizations on CPU Frequency Margins". Στα πρακτικά του 2018 International Supercomputing Conference Workshops, Workshop on Approximate and Transprecision Computing on Emerging Technologies (ATCET), Springer's Lecture Notes in Computer Science (LNCS). Frankfurt, Γερμανία, 6/2018. Σε διαδικασία εκτύπωσης, Springer Verlag.
18. Konstantinos Parasyris, Panagiotis Koutsovasilis, Vassilis Vassiliadis, Christos D. Antonopoulos, Nikolaos Bellas, Spyros Lalis. "A Framework for Evaluating Software on Reduced Margins Hardware". Πρακτικά του 48<sup>ου</sup> ετήσιου IEEE/IFIP International Conference on Dependable Systems and Networks (DSN'18), σελ. 330-337. Λουξεμβούργο, 6/2018, IEEE Computer Society Press.
19. Georgios Karakonstantis, Konstantinos Tovletoglou, Lev Mukhanov, Hans Vandierendonck, Dimitrios Nikolopoulos, Peter Lawthers, Panos Koutsovasilis, Manolis Maroudas, Christos D. Antonopoulos, Christos Kalogirou, Nikolaos Bellas, Spyros Lalis, Srikanth Venugopal, Arnau Prat-Perez, Alejandro Lampropoulos, Marios Kleanthous, Andreas Diavastos, Zacharias Hadjilambrou, Panagiota Nikolaou, Yanos Sazeides, Pedro Trancoso, George Papadimitriou, Manolis Kaliorakis, Athanasios Chatzidimitriou, Dimitris Gizopoulos and Shidhartha Das. "An Energy-efficient and Error-resilient Server Ecosystem Exceeding Conservative Scaling Limits". Πρακτικά του 2018 International Conference on Design, Automation and Test in Europe (DATE'18), σελ. 1099-1104. Δρέσδη, Γερμανία, 3/2018, IEEE Computer Society Press.
20. Christos Kalogirou, Panos Koutsovasilis, Manolis Maroudas, Christos D. Antonopoulos, Spyros Lalis and Nikolaos Bellas. "Edge and Cloud Provider Cost Minimization by Exploiting Extended Voltage and Frequency Margins". Πρακτικά του 2017 International Conference on Parallel Computing (PARCO), "Advances in Parallel Computing", Vol.32, σελ. 814-823, 9/2017, ISBN 978-1-61499-842-6 (print). IOS Press.
21. Alexandros Patras, Spyros Lalis, Christos D. Antonopoulos. "Flexible Distributed Computing Across End-Devices, the Edge and the Cloud". Πρακτικά του 2017 International Conference on Parallel Computing (PARCO), "Advances in Parallel Computing", Vol.32, σελ. 794-803, 9/2017 ISBN 978-1-61499-842-6 (print). IOS Press.
22. Vassilis Vassiliadis, Jan Riehme, Jens Deussen, Konstantinos Parasyris, Christos D. Antonopoulos, Nikolaos Bellas, Spyros Lalis, Uwe Naumann. "Towards automatic significance analysis for approximate computing". Πρακτικά του 2016 International Symposium on Code Generation and Optimization (CGO), σελ. 182-193, 3/2016, Βαρκελώνη, Ισπανία. ISBN: 978-1-4503-3778-6, ACM Press.
23. Michalis Spyrou, Christos Kalogirou, Christos Konstantas, Panos K. Koutsovasilis, Manolis Maroudas, Christos D. Antonopoulos, Nikolaos Bellas. "Energy Minimization on Heterogeneous Systems through Approximate Computing". Πρακτικά του 2015 International Conference on Parallel Computing (PARCO), "Parallel Computing: On the Road to Exascale", σελ. 741-752, Edingurgh, UK. ISBN print 978-1-61499-620-0, IOS press.
24. Vassilis Vassiliadis, Charalampos Chaliou, Konstantinos Parasyris, Christos D. Antonopoulos, Spyros Lalis, Nikolaos Bellas, Hans Vandierendonck, Dimitrios S. Nikolopoulos. "A significance-driven programming framework for energy-constrained approximate computing". Πρακτικά του 12ου ACM Conference on Computing Frontiers, σελ. 9:1-9:8, Ischia, Ιταλία, 5/2015. ISBN: 978-1-4503-3358-0, ACM Press.
25. Konstantinos Krommydas, Wu-chun Feng, Muhsen Owaida, Christos D. Antonopoulos, Nikolaos Bellas. "On the characterization of OpenCL dwarfs on fixed and reconfigurable platforms". Πρακτικά του 25ου IEEE International Conference on Application-specific Systems, Architectures and Processors (ASAP),

- σελ. 153-160, 6/2014, Ζυρίχη, Ελβετία. ISBN: 978-1-4799-3609-0, IEEE Computer Society Press. **Υποψήφια για βραβείο καλύτερης εργασίας.**
26. Konstantinos Parasyris, Georgios Tziantzoulis, Christos D. Antonopoulos, Nikolaos Bellas. “*GemFI: A fault injection tool for studying the behavior of applications on unreliable substrates*”. Πρακτικά του 44ου ετήσιου IEEE/IFIP International Conference on Dependable Systems and Networks (DSN 2014), σελ. 622-629, 6/2014, Atlanta, GA, Η.Π.Α. ISBN: 978-1-4799-2233-8, IEEE Computer Society Press.
  27. Muhsen Owaida, Christos D. Antonopoulos, Nikolaos Bellas. “*A Grammar Induction Method for Clustering of Operations in Complex FPGA Designs*”. Πρακτικά του 22ου ετήσιου IEEE International Symposium on Field-Programmable Custom Computing Machines (FCCM 2014), σελ. 194-201, 5/2014, Βοστώνη, MA, Η.Π.Α. ISBN: 978-1-4799-5111-6, IEEE Computer Society Press.
  28. Gabriel Falcao, Muhsen Owaida, David Novo, Madhura Purnaprajna, Nikolaos Bellas, Christos D. Antonopoulos, Georgios Karakonstantis, Andreas Burg and Paolo Ienne. “*Shortening design time through multiplatform simulations with a portable OpenCL golden-model: the LDPC decoder case*”. Πρακτικά του 20<sup>ου</sup> ετήσιου IEEE International Symposium on Field-Programmable Custom Computing Machines (FCCM), Toronto, Καναδάς, 4/2012. IEEE Computer Society Press.
  29. Muhsen Owaida, Nikolaos Bellas, Christos Antonopoulos, Konstantis Daloukas, Charalambos Antoniadis. “*Massively Parallel Programing Models Used as Hardware Description Languages: The OpenCL Case*”. Πρακτικά του International Conference on Computer-Aided Design (ICCAD) (Regular paper), San Jose, CA, 11/2011, IEEE Computer Society Press.
  30. Muhsen Owaida, Nikolaos Bellas, Konstantis Daloukas and Christos D. Antonopoulos. “*Synthesis of Platform Architectures from OpenCL Programs*”. Πρακτικά του 19<sup>ου</sup> ετήσιου IEEE International Symposium on Field-Programmable Custom Computing Machines (FCCM), Salt Lake City, Utah, Η.Π.Α., 5/2011. IEEE Computer Society Press.
  31. Konstantis Daloukas, Christos D. Antonopoulos, Nikolaos Bellas. “*GLOpenCL: OpenCL Support on Hardware- and Software-Managed Cache Multicores*”. Πρακτικά του 6<sup>ου</sup> International Conference on High Performance and Embedded Architectures and Compilers (HiPEAC), Ηράκλειο Κρήτης, Ελλάδα, 1/2011. ACM Press.
  32. Konstantinos Krommydas, Georgios Tsoublekas, Christos D. Antonopoulos, Nikolaos Bellas. “*Mapping and Optimization of the AVS Video Decoder on a High Performance Chip Multiprocessor*”. Πρακτικά του 2010 IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME) (Regular paper). Συγκαπούρη, 7/2010. IEEE Computer Society Press.
  33. Konstantis Daloukas, Christos D. Antonopoulos, Nikolaos Bellas, Sek M. Chai. “*Fisheye Lens Distortion Correction on Multicore and Hardware Accelerator Platforms*”. Πρακτικά του 24<sup>ου</sup> IEEE International Parallel & Distributed Processing Symposium (IPDPS), Atlanta, GA, Η.Π.Α., 4/2010. IEEE Computer Society Press.
  34. Konstantis Daloukas, Christos D. Antonopoulos, Nikolaos Bellas. “*Implementation of a Wide-Angle Lens Distortion Correction Algorithm on the Cell Broadband Engine*”. Πρακτικά του 24<sup>ου</sup> ACM International Conference on Supercomputing, New York, Η.Π.Α., 6/2009. ACM Press.
  35. Matthew Curtis-Maury, Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos. “*A Comparison of Online and Offline Strategies for Program Adaptation*”. Πρακτικά του 45th ACM Southeast Conference (ACMSE07), σελ 162-167 Winston-Salem, NC, Η.Π.Α., 3/2007. ACM Press.
  36. Filip Blagojevic, Alexandros Stamatakis, Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos. “*RAxML-Cell: Parallel Phylogenetic Tree Inference on the Cell Broadband Engine*”. Πρακτικά του 21<sup>st</sup> IEEE International Parallel & Distributed Processing Symposium (IPDPS-07), σελ 1-10, Long Beach, CA, Η.Π.Α., 3/2007. IEEE Computer Society Press.
  37. Filip Blagojevic, Dimitrios S. Nikolopoulos, Alexandros Stamatakis, Christos D. Antonopoulos. “*Dynamic Multigrain Parallelization on the Cell Broadband Engine*”. Πρακτικά του ACM/SIGPLAN Symposium on Principles and Practice of Parallel Programming (PPoPP’07), σελ 90-100, San Jose, CA, Η.Π.Α., 3/2007. ACM Press. **Βραβείο καλύτερης δημοσίευσης.**
  38. Matthew Curtis-Maury, James Dzierwa, Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos. “*Online Power-Performance Adaptation of Multithreaded Programs Using Hardware Event-Based Prediction*”. Πρακτικά του 20<sup>th</sup> ACM/SIGARCH International Conference on Supercomputing (ICS’06), σελ 157-166, Queensland, Αυστραλία, 6/2006. ACM Press.
  39. Scott Schneider, Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos. “*Scalable Locality-Conscious Multithreaded Memory Allocation*”. Πρακτικά του ACM/SIGPLAN International Symposium on Memory Management (ISMM-06), σελ 84-94. Ottawa, Καναδάς, 6/2006. ACM Press.
  40. Matthew Curtis-Maury, James Dzierwa, Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos. “*Online Strategies for High-Performance Power-Aware Thread Execution on Emerging Multiprocessors*”. Πρακτικά του 2<sup>nd</sup> Workshop on High-Performance, Power-Aware Computing (HP-PAC), στα πλαίσια του

- 20<sup>th</sup> International Parallel and Distributed Processing Symposium (IPDPS'2006). Ρόδος, Ελλάδα, 4/2006. IEEE Computer Society Press.
41. Scott Schneider, Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos. “*Factory: An Object-Oriented Parallel Programming Substrate for Deep Multiprocessors*”. J. Dongarra, L. T. Yang, O. F. Rana, και B. Di Martino, υπεύθυνοι έκδοσης, πρακτικά του 2005 International Conference on High Performance Computing and Communications (HPC-05), volume 3726 of Lecture Notes in Computer Science, σελ. 233-242, Sorrento, Ιταλία, 9/2005. Springer Verlag.
  42. Thomas Repantis, Christos D. Antonopoulos, Vana Kalogeraki, Theodore S. Papatheodorou. “*A Case for Dynamic Page Migration in Multiple-Writer Software DSM Systems*”. Πρακτικά του 7<sup>th</sup> IEEE International Conference on Cluster Computing (Cluster 2005), Boston, MA, Η.Π.Α., 9/2005. IEEE Computer Society Press.
  43. Matthew Curtis-Maury, Tanping Wang, Christos Antonopoulos, Dimitrios Nikolopoulos. “*Integrating Multiple Forms of Multithreaded Execution on SMT Processors: A Quantitative Study with Scientific Workloads*”. Πρακτικά του 2<sup>nd</sup> International Conference on the Quantitative Evaluation of Systems (QEST'05), σελ. 199-209 Torino, Ιταλία, 9/2005. IEEE Computer Society Press.
  44. Tanping Wang, Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos. “*smt-SPRINTS: Software Precomputation with Intelligent Streaming for Resource-Constrained SMTs*”. Jose Cunha and Pedro Medeiros, υπεύθυνοι έκδοσης, Πρακτικά του 11<sup>th</sup> International Euro-Par Conference (Euro-Par 2005), volume 3648 of Lecture Notes in Computer Science, σελ. 710-719, Lisbon, Πορτογαλία, 8/2005. Springer Verlag.
  45. Matthew Curtis-Maury, Xiaoning Ding, Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos. “*An Evaluation of OpenMP on Current and Emerging Multi-threaded / Multi-core Processors*”. Πρακτικά του 1<sup>st</sup> International Workshop on OpenMP (IWOMP 2005), Lecture Notes in Computer Science, Eugene, OR, Η.Π.Α., 6/2005. Springer Verlag. **Βραβείο καλύτερης δημοσίευσης.**
  46. Christos D. Antonopoulos, Xiaoning Ding, Andrey Chernikov, Filip Blagojevic, Dimitrios S. Nikolopoulos, Nikos Chrisochoides. “*Multigrain Parallel Delaunay Mesh Generation: Challenges and Opportunities for Multithreaded Architectures*”. Πρακτικά του 19<sup>th</sup> ACM/SIGARCH International Conference on Supercomputing (ICS'05), σελ. 367-376, Cambridge, MA, Η.Π.Α., 6/2005. ACM Press.
  47. Robert L. McGregor, Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos. “*Scheduling Algorithms for Effective Thread Pairing on Hybrid Multiprocessors*”. Πρακτικά του 19<sup>th</sup> International Parallel and Distributed Processing Symposium (IPDPS 2005), Denver, CO, Η.Π.Α., 4/2005. IEEE Computer Society Press.
  48. Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos, Theodore S. Papatheodorou. “*Realistic Workload Scheduling Policies for Taming the Memory Bandwidth Bottleneck of SMPs*”. Luc Bouge and Viktor K. Prasanna, υπεύθυνοι έκδοσης, Πρακτικά του 11<sup>th</sup> International Conference on High Performance Computing (HiPC'04), volume 3296 of Lecture Notes in Computer Science, σελ. 286-296, Bangalore, Ινδία, 12/2004. Springer Verlag.
  49. Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos, Theodore S. Papatheodorou. “*Scheduling Algorithms with Bus Bandwidth Considerations for SMPs*”. Πρακτικά του 32<sup>nd</sup> International Conference on Parallel Processing (ICPP-03), σελ. 547-554, Kaohsiung, Ταϊβάν, 10/2003. IEEE Computer Society Press.
  50. Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos, Theodore S. Papatheodorou. “*Informing Algorithms for Efficient Scheduling of Synchronizing Threads on Multiprogrammed SMPs*”. Πρακτικά του 30<sup>th</sup> International Conference on Parallel Processing (ICPP-01), σελ. 123-130, Valencia, Ισπανία, 9/2001. IEEE Computer Society Press.
  51. Christos D. Antonopoulos, Ioannis E. Venetis, Dimitrios S. Nikolopoulos, Theodore S. Papatheodorou. “*Efficient Dynamic Parallelism with OpenMP on Linux SMPs*”. Πρακτικά του 6<sup>th</sup> International Conference on Parallel and Distributed Processing Techniques and Applications (PDPTA'00), volume V, σελ. 2507-2514, Las Vegas, NV, Η.Π.Α. 7/2000. CSREA Press.
  52. Dimitrios S. Nikolopoulos, Christos D. Antonopoulos, Ioannis E. Venetis, Panagiotis E. Hadjidoukas, Eleftherios D. Polychronopoulos, Theodore S. Papatheodorou. “*Achieving Multiprogramming Scalability on Intel SMP Platforms: Nanothreading in the Linux Kernel*”. E. H. D'Hollander, G. R. Joubert, F. J. Peters, and H. J. Sips, υπεύθυνοι έκδοσης, Parallel Computing Fundamentals and Applications: Πρακτικά του International Conference ParCo'99 (ParCo'99), σελ. 623-630, Delft, Ολλανδία, 8/1999. Imperial College Press.

#### **Δημοσιεύσεις σε Πρακτικά Ελληνικών Επιστημονικών Συνεδρίων και Ημερίδων με Κρίση**

53. Christos Kalogirou, Michalis Spyrou, Konstantinos Theodosiou, Christos D. Antonopoulos. “*Scheduling Policies for Heterogeneous, Approximate Computing Systems*”. Πρακτικά του 21<sup>ou</sup> Panhellenic Conference on Informatics, σελ. 43:1-43:6, 9/2017, Λάρισα. ACM Press.

54. Vassilis Vassiliadis, Christos D Antonopoulos, George Zindros. "Automating data management in heterogeneous systems using polyhedral analysis". Πρακτικά του 19<sup>ου</sup> Panhellenic Conference on Informatics, σελ. 317-322, 10/2015, Αθήνα. ISBN: 978-1-4503-3551-5, ACM Press.

#### Short Papers / Περίληψεις (Abstracts) σε Πρακτικά Διεθνών Επιστημονικών Συνεδρίων και Ημερίδων με Κρίση

55. Ioannis Parnassos, Nikolaos Bellas, Nikolaos Katsaros, Nikolaos Patsiatzis, Athanasios Gkaras, Konstantinos Kanellis, Christos D Antonopoulos, Michalis Spyrou, Manolis Maroudas. "A programming model and runtime system for approximation-aware heterogeneous computing". Πρακτικά του 27<sup>ου</sup> IEEE International Conference on Field Programmable Logic and Applications (FPL), σελ. 1-4, Ghent, Βέλγιο, 9/2017, ISBN: 978-9-0903-0428-1. IEEE Computer Society Press.
56. Vassilis Vassiliadis, Konstantinos Parasyris, Charalambos Chaliotis, Christos D. Antonopoulos, Spyros Lalas, Nikolaos Bellas, Hans Vandierendonck, Dimitrios S. Nikolopoulos. "A Programming Model and Runtime System for Significance-Aware Energy-Efficient Computing". Πρακτικά του 20<sup>ου</sup> ACM SIGPLAN Symposium on Principles and Practice of Parallel Programming (PPoPP 2015), σελ. 275-276, San Francisco, CA, Η.Π.Α., 2/2015. Short paper and poster. ISBN: 978-1-4503-3205-7, ACM Press.
57. Konstantinos Krommydas, Muhsen Owaid, Christos Antonopoulos, Nikolaos Bellas, Wu-Chun Feng. "On the Portability of the OpenCL Dwarfs of Fixed and Reconfigurable Parallel Platforms". Πρακτικά του 19<sup>ου</sup> IEEE International Conference on Parallel and Distributed Systems (ICPADS 2013), σελ. 432-433, 12/2013, Σεούλ, Ν. Κορέα. ISBN: 978-1-4799-2081-5, IEEE Computer Society Press. Short paper and Poster.
58. Joao Andrade, Gabriel Falcao, Vitor Silva, Christos Antonopoulos, Nikolaos Bellas, Paolo Ienne. "Towards High-Throughput with Low Programming Effort: From General-Purpose Multicores to Dedicated Circuits". Poster στο Workshop on Designing for Embedded Parallel Computing Platforms: Architectures, Design Tools, and Applications. Στα πλαίσια του International Conference on Design Automation & Test in Europe (DATE). Grenoble, Γαλλία, 3/2013.
59. Konstantinos Krommydas, Wu-Chun Feng, Christos Antonopoulos, Nikolaos Bellas. "AVS Video Decoder on Multicore Systems: Optimizations and Tradeoffs" (short paper). Πρακτικά του IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME), Barcelona, Ισπανία, 7/2011, IEEE Computer Society Press.
60. Georgios Karakonstantis, Nikolaos Bellas, Christos Antonopoulos, Georgios Tziantzioulis, Vaibhav Gupta, Kaushik Roy. "Significance-Driven Computation on Next-Generation Unreliable Platforms" (short paper). Πρακτικά του 48<sup>ου</sup> Design Automation Conference (DAC 2011), Wild and Crazy Ideas session, San Diego, CA, Η.Π.Α., 6/2011.
61. Kostas Theoharoulis, Charalambos Antoniadis, Nikolaos Bellas and Christos D. Antonopoulos. "Implementation and Performance Analysis of SEAL Encryption on FPGA, GPU and Multi-Core Processors" (short paper). Πρακτικά του 19<sup>ου</sup> Ετήσιου IEEE International Symposium on Field-Programmable Custom Computing Machines (FCCM), Salt Lake City, Utah, Η.Π.Α., 5/2011. IEEE Computer Society Press.
62. Muhsen Owaid, Christos D. Antonopoulos, Nikolaos Bellas, Konstantis Daloukas, Haralambos Antoniadis, Konstantinos Krommydas, Georgios Tsoublekas. "Implementation and Performance Comparison of the Motion Compensation Kernel of the AVS Video Decoder on FPGA, GPU and Multicore Processors". Poster, στο 19<sup>ο</sup> Ετήσιο IEEE International Symposium on Field-Programmable Custom Computing Machines (FCCM), Salt Lake City, Utah, Η.Π.Α., 5/2011.
63. Konstantis Daloukas, Christos D. Antonopoulos, Nikolaos Bellas. "GLOpenCL: Compiler and Run-Time Support for OpenCL on Hardware- and Software-Managed Cache Multicores". Poster στο ACM Student Research Competition, στα πλαίσια του 19<sup>ου</sup> International Conference on Parallel Architectures and Compilation Techniques (PACT), Vienna, Αυστρία, 9/2010. **Graduate students best poster finalist.**
64. Andrey N. Chernikov, Christos D. Antonopoulos, Nikos P. Chrisochoides, Scott Schneider, Dimitrios S. Nikolopoulos. "Experience with Multithreaded Memory Allocators in Parallel Mesh Generation Applications" (κρίση σε περίληψη). Πρακτικά του 10<sup>th</sup> ISGG Conference on Numerical Grid Generation, Ηράκλειο Κρήτης, Ελλάδα, 9/2007.
65. Matthew Curtis-Maury, Dimitrios S. Nikolopoulos, Christos D. Antonopoulos. "Dynamic Program Scheduling on Multiple Cores: How Hardware Performance Monitors Can Help Regulate Performance, Power and Temperature Simultaneously". Position Paper. Workshop on the Functionality of Hardware Performance Monitors, στα πλαίσια του 39<sup>ου</sup> Annual IEEE/TC-mARCH ACM/SIGMICRO International Symposium on Microarchitecture (MICRO-39), Orlando, FL, Η.Π.Α., 12/2006.
66. Matthew Curtis-Maury, Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos. "PACMAN: A Performance Counters MANager for Intel Hyperthreaded Processors". Περίληψη, στα πρακτικά του 3<sup>rd</sup> International

Conference on the Quantitative Evaluation of Systems (QEST'06), Tools Session, σελ 141-144. Riverside, CA, Η.Π.Α., 9/2006. IEEE Computer Society Press. ISBN 0-7695-2665-9.

67. Thomas Repantis, Christos D. Antonopoulos, Vana Kalogeraki, Theodore S. Papatheodorou. “*Dynamic Page Migration in Software DSM Systems*” (κρίση σε περίληψη). Παρουσιάστηκε στο 6<sup>th</sup> IEEE International Conference on Cluster Computing (Cluster 2004). Περίληψη στα πρακτικά του 6<sup>th</sup> IEEE International Conference on Cluster Computing, σελ. 494, San Diego, CA, Η.Π.Α., 9/2004. IEEE Computer Society Press. Πρακτικά σε μορφή CD-ROM. ISBN 0-7803-8695-7.

#### **Editorials σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά και Πρακτικά Συνεδρίων με Κρίση**

68. Christos D. Antonopoulos, Enrique S. Quintana-Ortí. Editorial on the Special Issue “*Parallel programming for resilience and energy efficiency*”. *Parallel Computing* 73, σελ. 1-2, 4/2018. Elsevier.
69. Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos: Editorial on the *MiniSymposium on Edge Computing*, στα πρακτικά του Parallel Computing Conference (ParCo 2017). “*Advances in Parallel Computing*”, Vol.32, σελ. 783, ISBN 978-1-61499-842-6 (print). IOS Press.
70. Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos: Editorial on the *MiniSymposium on Energy and Resilience in Parallel Programming*, στα πρακτικά του Parallel Computing Conference (ParCo 2015). “*Advances in Parallel Computing*”, Vol. 27, σελ. 709, ISBN 978-1-61499-620-0 (print). IOS Press.

#### **Παρουσιάσεις σε Διεθνή Επιστημονικά Συνέδρια & Ημερίδες χωρίς Πρακτικά**

71. Konstantinos Parasyris, Vassilis Vassiliadis, Christos Antonopoulos, Nikolaos Bellas and Spyros Lalis. “*Compiler Techniques for Protection of Critical Instructions on Faulty Architectures*”. 1st Workshop on Approximate Computing (WAPCO), στα πλαίσια του HiPEAC 2016, Πράγα, Τσεχία, 1/2016. Διαθέσιμο σε ηλεκτρονική μορφή στο <https://wapco.e-ce.uth.gr/2016>.
72. Vassilis Vassiliadis, Konstantinos Parasyris, Charalambos Chaliotis, Christos D. Antonopoulos, Spyros Lalis, Nikolaos Bellas, Hans Vandierendonck and Dimitrios S. Nikolopoulos. “*A Programming Model and Runtime System for Significance-Aware Energy-Efficient Computing*”. 1<sup>st</sup> Workshop on Approximate Computing (WAPCO), στα πλαίσια του HiPEAC 2015, Amsterdam, Ολλανδία, 1/2015. Διαθέσιμο σε ηλεκτρονική μορφή στο <https://wapco.e-ce.uth.gr/2015>.
73. Christos D. Antonopoulos, Dimitrios S. Nikolopoulos. “*Using Hardware Event Counters for Continuous, Online System Optimization: Lessons and Challenges*”. Position paper. 1<sup>st</sup> Workshop on Hardware Performance Monitor Design and Functionality, στα πλαίσια του 11<sup>th</sup> International Symposium on High Performance Computer Architecture (HPCA-11), San Francisco, CA, Η.Π.Α., 2/2005. Διαθέσιμο σε ηλεκτρονική μορφή <http://lasci.rice.edu/workshops/hpca11>.

#### **Λοιπές Δημοσιεύσεις, (χωρίς διαδικασία κρίσης)**

74. Christos D. Antonopoulos, Nikos Chrisochoides, Dimitrios S. Nikolopoulos. “*2-D Parallel Constrained Delaunay Mesh Generation: A Multigrain Approach on Deep Multiprocessors*”. Κατόπιν πρόσκλησης στο 1<sup>st</sup> Workshop on Programming Models for HPCS Ultra-Scale Applications (PMUA 2005), στα πλαίσια του 19<sup>th</sup> ACM/SIGARCH International Conference on Supercomputing (ICS'05), Cambridge, MA, Η.Π.Α., 6/2005.
75. Christos D. Antonopoulos, Nikos Chrisochoides, Dimitrios S. Nikolopoulos. “*Exploiting Simultaneous Multithreading for Parallel Mesh Generation on Intel HT Processors*”. Ανακοίνωση (poster) κατόπιν πρόσκλησης στο 13<sup>th</sup> International Meshing Roundtable (IMR 2004), Williamsburg, VA, Η.Π.Α. 9/2004.

#### **Δημοσιεύσεις υπό κρίση**

76. Panos Koutsovasilis, Konstantinos Parasyris, Christos D. Antonopoulos, Nikolaos Bellas, Spyros Lalis. “*Dynamic Undervolting to Improve Energy Efficiency on Multicore x86 CPUs*”. Υπό κρίση στο IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems (TPDS).
77. Vassilis Vassiliadis, Konstantinos Parasyris, Christos D. Antonopoulos, Spyros Lalis, Nikolaos Bellas. “*Artificial Neural Networks for Online Error Detection*”. Υπό κρίση στο ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing (SAC 2019).

#### **Στοιχεία αναφορών στο δημοσιευμένο έργο**

Αναφορές: 1351, h-index: 18, i-10 index: 27 (βασισμένα στο Google Scholar)

## ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ & ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

### Ως Κύριος Ερευνητής (PI) ή μέλος της Κύριας Ερευνητικής Ομάδας (co-PI)

- «*Very Low Power GPUs for Mobile Robotics and Virtual Reality Applications – vipGPU*»,  
Ρόλος: Μέλος της Κύριας Ερευνητικής Ομάδας (co-PI)  
Φορέας Χρηματοδότησης: Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), Πρόγραμμα Ερευνώ Δημιουργώ Καινοτομώ (ΕΔΚ)  
Διάρκεια & Χρηματοδότηση: 998.900 € (χρηματοδότηση φορέα 260.000 €), 7/2018 – 7/2021
- «*A Universal Micro-Server Ecosystem by Exceeding the Energy and Performance Scaling Boundaries (UniServer)*».  
Ρόλος: Μέλος της Κύριας Ερευνητικής Ομάδας (co-PI)  
Φορέας Χρηματοδότησης: EC. H2020-ICT-2015 Program, Low power computing.  
Διάρκεια & Χρηματοδότηση: 4,800,000€, (χρηματοδότηση φορέα 480.250€), 2/2016-7/2019
- «*System Software for Future, Heterogeneous, Accelerator-Based Systems (Centaurus)*».  
Ρόλος: Κύριος ερευνητής (PI)  
Φορέας Χρηματοδότησης: Υπουργείο Παιδείας, δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων, Πρόγραμμα Αριστεία II  
Διάρκεια & Χρηματοδότηση: 181.720€ , 2014-2015
- «*Significance-Based Computing for Reliability and Power Optimization (SCoRPiO)*».  
Ρόλος: Μέλος της Κύριας Ερευνητικής Ομάδας (co-PI)  
Φορέας Χρηματοδότησης: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, FET-Open Programme, FP7-ICT-2011-C  
Διάρκεια & Χρηματοδότηση: 1.900.000€ (χρηματοδότηση φορέα 420.000€), 2013-2016
- «*Advanced Mathematical Methods and Software Platform for solving Multiphysics, MultiDomain Problems on Modern Computer Architectures: Application to Environmental Engineering and Medical Problems (MATENVMED)*».  
Ρόλος: Μέλος της Κύριας Ερευνητικής Ομάδας (co-PI)  
Φορέας Χρηματοδότησης: Υπουργείο Παιδείας, Πρόγραμμα Θαλής  
Διάρκεια & Χρηματοδότηση: 600,000 €, 7/2012 – 9/2015

### Ως Ερευνητής σε Ερευνητικά Έργα

- “Automatic Hardware Generation Using the Streaming Paradigm”. Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Marie Curie International Reintegration Grant (IRG), FP7. Χρονοδιάγραμμα: 11/2008 – 11/2012.
- “*MELISSES: Liquid Services for Scalable Multithreaded and Multicore Execution on Emerging Supercomputers*”. U.S. Department of Energy Career Award. Χρονοδιάγραμμα: 8/2005 – 8/2008.
- “*A Unified Framework for Multilevel Parallelization in Deep Computing Systems*”. NSF Career Award CCF-0346867. Χρονοδιάγραμμα: 1/2004 – 1/2009.
- “*An Application Driven Approach for Runtime Scheduling of Multigrain Adaptive Computations*”. NSF ITR Award ACI-0312980. Χρονοδιάγραμμα: 9/2003 – 9/2006.
- “*POP: Performance Portability of OpenMP*”. Information Society Technologies Project, No. IST-2001-33071. Χρονοδιάγραμμα: 12/2001-2/2005.
- «*Υπολογισμοί Υψηλής Απόδοσης για Επιστημονικές Εφαρμογές και Εφαρμογές Πολυμέσων*». Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας. Έργο 99Ε.Δ.-566. Χρονοδιάγραμμα: 1/2000 – 6/2001.
- “*NANOS, Effective Integration of Fine-Grain Parallelism Exploitation and Multiprogramming*”. ESPRIT EC-DGIII Basic Research Project Number : E-21907. Χρονοδιάγραμμα: 10/1996 – 12/1999.

### Ως Εργαζόμενος σε Αναπτυξιακά Έργα (1998-2004)

- «*ΠΟΛΙΝΕΤ: Συμφωνία για την τεχνική στήριξη του κόμβου ΟΔΥΣΣΕΑΣ στο δίκτυο Internet και την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών στον πολιτισμό*». Υπουργείο Πολιτισμού.
- «*Συνεχής υποστήριξη και ανάπτυξη νέων υπηρεσιών για τον `Βιβλιοχώρο´, τον πληροφοριακό κόμβο στο δίκτυο Internet του Εθνικού Κέντρου Βιβλίου*». Εθνικό Κέντρο Βιβλίου (ΕΚΕΒΙ).
- «*Διαδίκτυο για τον Αθλητισμό (ΔΙΑΥΛΟΣ)*». Υπουργείο Πολιτισμού, Υφυπουργείο Αθλητισμού.
- «*Αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών του Διαδικτύου (Internet) και του Παγκοσμίου Ιστού από τον ΕΟΤ*». Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού (Ε.Ο.Τ.).
- «*Πρόγραμμα Ψηφιοποίησης Πολιτιστικού Αποθέματος (Παροχή υποστήριξης και υπηρεσιών συμβούλου στο ΥΠ.ΠΟ. σε θέματα ψηφιοποίησης)*». Υπουργείο Πολιτισμού.



## Ερευνητικές Προτάσεις υπό Κρίση

- «*HoloApprox – Ενεργειακά αποδοτική προσεγγιστική υπολογιστική: Μια ολιστική προσέγγιση υλικού/λογισμικού*»,  
Ρόλος: Κύριος ερευνητής (PI)  
Φορέας χρηματοδότησης: Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛΙΔΕΚ), 1η Προκήρυξη ερευνητικών έργων ΕΛΙΔΕΚ για την ενίσχυση των μελών ΔΕΠ και Ερευνητών/τριών και την προμήθεια ερευνητικού εξοπλισμού μεγάλης αξίας.  
Αιτούμενη χρηματοδότηση: 199.980 €
- «*Προσαρμοζόμενες Υπολογιστικές Αρχιτεκτονικές Βασισμένες σε Δεδομένα*»,  
Ρόλος: Μέλος της Κύριας Ερευνητικής Ομάδας (co-PI)  
Φορέας χρηματοδότησης: Ελληνικό Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΕΛΙΔΕΚ), 1η Προκήρυξη ερευνητικών έργων ΕΛΙΔΕΚ για την ενίσχυση των μελών ΔΕΠ και Ερευνητών/τριών και την προμήθεια ερευνητικού εξοπλισμού μεγάλης αξίας.  
Αιτούμενη χρηματοδότηση: 200.000 €
- “*Understanding and Controlling Accuracy and Speed of Sequencing Algorithms with Transprecise Computing*”, IGNiTES PhD Program, Queen’s University of Belfast  
Ρόλος: Μέλος της Κύριας Ερευνητικής Ομάδας (co-PI)  
Φορέας χρηματοδότησης: EC, Marie Skłodowska-Curie COFUND Programme

## ΟΜΙΛΙΕΣ

### Κατόπιν Προσκλήσεως

- “*Exploiting Extended Hardware Margins to Improve Energy Efficiency*”. Mini-Symposium on “Approximate Computing Towards Exascale”, SIAM Parallel Processing Conference, Τόκυο, Ιαπωνία, 3/2018.
- “*Reliability-Aware System Software Support on ARM Microservers*”. 2<sup>nd</sup> ARM Research Summit, Cambridge, UK, 9/2017.
- “*Disrupting the power/performance/quality tradeoff through approximate and error-tolerant computing*”. European University Cyprus, Λευκωσία, Κύπρος, 7/2016.
- “Energy and Reliability: Separate Concerns or Two Sides of the Same Coin”. ERPP 2015 experts panel, Parallel Computing Conference (ParCo 2015), Minisymposium on Energy and Resilience in Parallel Programming (ERPP 2015), Edinburgh, Scotland, UK, 9/2015
- “*Disrupting the Power / Performance / Quality Tradeoff Through Approximate and Error-Tolerant Computing*”. Computer Science Department, Old Dominion University (ODU), Norfolk, VA, ΗΠΑ, 6/2015.
- “*Controlling Application Behavior in the Presence of Approximations and Errors*”. Thematic Session on “Rising Virtues of Heterogeneous Systems: Reliability”. HiPEAC Computing Systems Week, Όσλο, Νορβηγία, 7/2015.
- “*Enablers and Roadblocks of Approximate & Error-Aware Computing*”. Thematic Session on “Error-aware Systems: Opportunities and Challenges for Handling Errors at Multiple Levels”. HiPEAC Computing Systems Week, Όσλο, Νορβηγία, 7/2015.
- “*SOpenCL: An Infrastructure for Transparently Integrating FPGAs in Heterogeneous, Accelerator-Based Systems*”. 6<sup>th</sup> International Conference on Numerical Analysis, Workshop on Multi-Physics, Multi-Domain Problems. Χανιά, Κρήτη, 9/2014.
- “*Significance-Based Computing for Reliability and Power Optimization*”. IBM Research Zurich, Ζυρίχη, Ελβετία, 6/2014.
- “*Reconfigurable systems in next-generation, heterogeneous HPC platforms: The SOpenCL case*”. Workshop on High Level Synthesis for High Performance Computing (HLS4HPC), στα πλαίσια του 2013 International Conference on High Performance and Embedded Architectures and Compilers (HiPEAC), Βερολίνο, Γερμανία, 1/2013.
- “*Massively Parallel Programming Models Used as Hardware Description Languages: The OpenCL Case*”. CERN, Geneva, Ελβετία, 4/2012.
- “*Reliable Computing on Faulty Substrates: A Preliminary Study*”. Department of Electrical Engineering, EPFL, Lausanne, Ελβετία, 10/2011.
- “*Programming models for massively parallel and reconfigurable computing substrates*”. Reservoir Labs, New York, Η.Π.Α., 6/2009.
- “*Το ‘παιχνίδι’ της εξέλιξης: Εκτίμηση φυλογενετικών δέντρων στον επεξεργαστή CELL*”. Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, Ελλάδα, 1/2007.

- “StreamFlow: Βελτιστοποιημένη Διαχείριση Μνήμης για τον Υπερυπολογιστή του Σήμερα και το Σταθμό Εργασίας του Αύριο”. Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, Πολυτεχνείο Κρήτης, Χανιά, Ελλάδα, 5/2006.
- “Υβριδικές Αρχιτεκτονικές Βασισμένες σε Επεξεργαστές SMT ή CMP: Ευκαιρίες και προκλήσεις”. Τμήμα Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα, Ελλάδα, 1/2006.
- “Challenges and Techniques for the Efficient Exploitation of Deep, CMP- and SMT-based Multiprocessors”. Ινστιτούτο Πληροφορικής (ΙΠ), Ίδρυμα Τεχνολογίας & Έρευνας (ΙΤΕ), Ηράκλειο, Ελλάδα, 7/2005.
- “2-D Parallel Constrained Delaunay Mesh Generation: A Multigrain Approach on Deep Multiprocessors”. Κατόπιν προσκλήσεως, στο 1<sup>st</sup> Workshop on Programming Models for HPCS Ultra-Scale Applications (PMUA 2005), στα πλαίσια του 19<sup>th</sup> ACM International Conference on Supercomputing (ICS’05), Cambridge, MA, Η.Π.Α., 6/2005.
- “Using Hardware Event Counters for Continuous, Online System Optimization: Lessons and Challenges”. 1<sup>st</sup> Workshop on Hardware Performance Monitor Design and Functionality, στα πλαίσια του 11<sup>th</sup> Symposium on High Performance Computer Architecture (HPCA-11), San Francisco, CA, Η.Π.Α., 2/2005.

#### Παρουσιάσεις Εργασιών (μετά από κρίση) σε Διεθνή Επιστημονικά Συνέδρια / Ημερίδες

- “On the characterization of OpenCL dwarfs on fixed and reconfigurable platforms”. 25th IEEE International Conference on Application-specific Systems, Architectures and Processors (ASAP), Ζυρίχη, Ελβετία, Ιούνιος 2014.
- “Shortening design time through multiplatform simulations with a portable OpenCL golden-model: the LDPC decoder case”. 20th Annual IEEE International Symposium on Field-Programmable Custom Computing Machines (FCCM), Toronto, Καναδάς, Απρίλιος 2012.
- “Experience With Multithreaded Memory Allocators in Parallel Mesh Generation Applications”. 10<sup>th</sup> ISGG Conference on Numerical Grid Generation, Ηράκλειο Κρήτης, Ελλάδα, Σεπτέμβριος 2007.
- “Parallel Mesh Generation on Deep Multilevel Architectures - Challenges and Opportunities”. 19<sup>th</sup> ACM International Conference on Supercomputing (ICS’05), Cambridge, MA, Η.Π.Α., Ιούνιος 2005.
- “Scheduling Algorithms for Effective Thread Pairing on Hybrid Multiprocessors”. 19<sup>th</sup> International Parallel and Distributed Processing Symposium (IPDPS 2005), Denver, CO, Η.Π.Α., Απρίλιος 2005.
- “A Realistic Workload Scheduling Policy for Taming the Memory Bandwidth Bottleneck of SMPs”. 11<sup>th</sup> International Conference on High Performance Computing (HiPC’04), Bangalore, Ινδία, Δεκέμβριος 2004.
- “Scheduling Algorithms with Bus Bandwidth Considerations for SMPs”. 32<sup>nd</sup> International Conference on Parallel Processing (ICPP-03), Kaohsiung, Ταϊβάν, Οκτώβριος 2003.
- “Informing Algorithms for Efficient Scheduling of Synchronizing Threads on Multiprogrammed SMPs”. 30<sup>th</sup> International Conference on Parallel Processing (ICPP-01), Valencia, Ισπανία, Σεπτέμβριος 2001.

#### ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

- *eXtended Margins eXperiment Manager (XM<sup>2</sup>)*: Επιτρέπει την αξιολόγηση της συμπεριφοράς λογισμικού πάνω σε συστήματα τα οποία χρησιμοποιούνται εκτός των κανονικών τους παραμέτρων (τάση τροφοδοσίας, συχνότητα χρονισμού), με κίνδυνο αναξιόπιστης λειτουργίας. Υποστηρίζει εκτέλεση τόσο με όσο και χωρίς λειτουργικό σύστημα. Επιτρέπει την εύκολη διαχείριση μεγάλων σετ πειραμάτων. Σε συνεργασία με ερευνητές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- *AcHEe - Approximate Computing and Heterogeneity for Energy efficiency*: Ομάδα μετροπρογραμμάτων, αποτελούμενη από μείγμα τόσο υπολογιστικών πυρήνων όσο και μεγαλύτερης κλίμακας εφαρμογών από διάφορες επιστημονικές περιοχές. Ο κώδικας μπορεί να εκτελεστεί σε CPU, GPU, ή συνδυασμό τους. Επιπλέον, κάθε κώδικας αξιοποιεί διαφορετικά είδη προσεγγιστικών τεχνικών, προσεκτικά επιλεγμένων ώστε να ελαχιστοποιήσουν την απώλεια ποιότητας και να οδηγήσουν σε αυξημένη ενεργειακή αποδοτικότητα. Σε συνεργασία με ερευνητές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- *Centaurus*: Μία ολοκληρωμένη υποδομή η οποία υποστηρίζει καθοδηγούμενη από οδηγίες (directives) εκτέλεση προσεγγιστικού κώδικα σε ετερογενείς αρχιτεκτονικές. Αποτελείται από μεταγλωττιστή, έξυπνο σύστημα χρόνου εκτέλεσης και profiler. Σε συνεργασία με ερευνητές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- *Fault injection στον GEM5* : Επέκταση του προσομοιωτή GEM5 ώστε να υποστηρίζεται η εισαγωγή παροδικών σφαλμάτων σε διαφορετικά επίπεδα της αρχιτεκτονικής, με στόχο την εκτίμηση της επίδρασης αυτών των σφαλμάτων στις εκτελούμενες εφαρμογές. Επιπλέον, παρέχονται επεκτάσεις που επιτρέπουν τη μαζική εκτέλεση πολλαπλών αντιγράφων του προσομοιωτή σε δίκτυο σταθμών εργασίας, καθώς και λειτουργικότητα checkpointing. Σε συνεργασία με ερευνητές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

- *GLOpenCL* : Σύστημα χρόνου εκτέλεσης για την υποστήριξη της OpenCL σε FPGAs. Το σύστημα χρόνου εκτέλεσης επιτρέπει ταυτόχρονα την αξιοποίηση CPUs και GPUs (Nvidia, AMD) που τυχόν συνυπάρχουν στο ετερογενές σύστημα. Σε συνεργασία με ερευνητές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- *SOpenCL* : Μεταγλωττιστής ο οποίος λαμβάνει ως είσοδο υπολογιστικούς πυρήνες γραμμένους στο μοντέλο προγραμματισμού για ετερογενή παράλληλα συστήματα OpenCL και τους μετατρέπει σε ισοδύναμα κυκλώματα εκφρασμένα σε synthesizable Verilog, τα οποία ακολούθως υλοποιούνται σε FPGAs. Σε συνεργασία με ερευνητές του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- *NANOS* : Πλήρες περιβάλλον ανάπτυξης και εκτέλεσης εφαρμογών OpenMP σε Fortran77 με υποστήριξη για πολυεπίπεδο παραλληλισμό σε διαφορετικούς βαθμούς καταμερισμού και για περιβάλλοντα πολυπρογραμματισμού. Περιλαμβάνει μεταγλωττιστή, βιβλιοθήκες χρόνου εκτέλεσης και διαχειριστή επεξεργαστών. Σε συνεργασία με ερευνητές των ιδρυμάτων CEPBA-UPC (Ισπανία), CNR-IC (Ιταλία) του Πανεπιστημίου Πατρών (Ελλάδα) και της εταιρείας Pallas-Gmbh (Γερμανία).
- *POP* : Πλήρες περιβάλλον ανάπτυξης και εκτέλεσης εφαρμογών OpenMP σε Fortran77/90 και C. Υποστηρίζεται διάφανη, αποδοτική εκτέλεση σε πλειάδα παραλλήλων αρχιτεκτονικών, από πολυνηματικούς επεξεργαστές έως και συστάδες πολυεπεξεργαστικών συστημάτων. Περιλαμβάνει μεταγλωττιστή, βιβλιοθήκες χρόνου εκτέλεσης, σύστημα κατανομημένης κοινής μνήμης βασισμένης σε λογισμικό, διαχειριστή πόρων για πολυεπεξεργαστικά συστήματα και συστάδες υπολογιστών και γραφικό περιβάλλον ανάπτυξης. Σε συνεργασία με ερευνητές των ιδρυμάτων CEPBA-UPC (Ισπανία), Πανεπιστήμιο Πατρών (Ελλάδα), CNR-IC (Ιταλία) και INRIA (Γαλλία).
- *MOCHA* : Σύστημα χρονοδρομολόγησης διαρκώς ανατροφοδοτούμενο από πληροφορία προερχόμενη από το υλικό για πολυεπεξεργαστικά συστήματα κοινής μνήμης με λειτουργικό σύστημα Linux.
- *Factory* : Βιβλιοθήκη νημάτων επιπέδου χρήστη για πολυεπίπεδες αρχιτεκτονικές. Έχει αναπτυχθεί σε C++, εκμεταλλεύομενη τα αντικειμενοστραφή χαρακτηριστικά της γλώσσας. Δεν εισάγει εξαρτήσεις από τον μεταγλωττιστή ούτε περιορισμούς στο μοντέλο προγραμματισμού. Περιλαμβάνει βελτιστοποιήσεις για την εκτέλεση σε υβριδικές αρχιτεκτονικές (πολυεπεξεργαστικά συστήματα κοινής μνήμης βασισμένα σε πολυνηματικούς επεξεργαστές ή επεξεργαστές πολλαπλών πυρήνων).
- *Streamflow* : Αποδοτική, κλιμακώσιμη βιβλιοθήκη διαχείρισης μνήμης για πολυνηματικές εφαρμογές. Μειώνει σημαντικά την ανάγκη συγχρονισμού για ενέργειες δέσμευσης και αποδέσμευσης μνήμης, ενώ εξαλείφει πλήρως τον συγχρονισμό για τα πλέον συνήθη μοτίβα χρήσης μνήμης.
- *PACMAN* : Λογισμικό που επιτρέπει – με χαμηλή επιβάρυνση – την άντληση πληροφορίας από τους μετρητές συμβάντων των επεξεργαστών Intel P4. Ειδικά για τους Hyperthreaded επεξεργαστές, επιλύει αυτόματα προβλήματα / συγκρούσεις που προκύπτουν λόγω της διαμοίρασης του υλικού μέτρησης συμβάντων από τα δύο νήματα που συνεκτελούνται στον επεξεργαστή. Επιτρέπει, σε αντίθεση με αντίστοιχα εργαλεία, την ταυτόχρονη εκτέλεση δύο νημάτων που χρησιμοποιούν το υλικό μέτρησης συμβάντων.

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

### **Οργάνωση Επιστημονικών Συνεδρίων / Ημερίδων**

- *Mini-Symposium on Edge Computing* (EdgeComp 2017), στα πλαίσια του International Conference on Parallel Computing (ParCo 2017), Bologna, Ιταλία, Σεπτέμβριος 2017.
- Workshop on Parallel Programming for Resilience and Energy Efficiency (PP4REE 2016), στα πλαίσια του ACM Principles and Practice of Parallel Programming Conference (PPoPP), Barcelona, Ισπανία, Μάρτιος 2016.
- *Mini-Symposium Energy and Resilience in Parallel Programming* (ERPP 2015), στα πλαίσια του International Conference on Parallel Computing (ParCo 2015), Edinburgh, Scotland, UK, Σεπτέμβριος 2015.
- SIAM Minisymposium με θέμα: “*Programming Environments for High Compute Density Systems*”. Στα πλαίσια του 12th SIAM Conference on Parallel Processing for Scientific Computing, San Francisco, CA, Η.Π.Α., Φεβρουάριος 2005.

### **Προσκεκλημένος συν-συντάκτης σε Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά**

- Parallel Computing Systems and Applications, Elsevier. Ειδικό τεύχος «*Parallel Programming for Resilience and Energy Efficiency*», vol. 73, 4/2018.

### **Μέλος Επιστημονικής Επιτροπής για Διεθνή Επιστημονικά Συνέδρια / Ημερίδες**

- 38<sup>th</sup> International Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS 2019).

- 28<sup>th</sup> ACM High-Performance Parallel and Distributed Computing (HPDC'19).
- International Supercomputing Conference (ISC'18), Performance Modeling & Measurement track.
- 4<sup>th</sup> Workshop on Approximate Computing (WAPCO), στα πλαίσια του HiPEAC 2018.
- 47<sup>th</sup> IEEE/IFIP International Conference on Dependable Systems and Networks (DSN 2017).
- 3<sup>rd</sup> Workshop on Approximate Computing (WAPCO), στα πλαίσια του HiPEAC 2017.
- 2<sup>nd</sup> Workshop on Approximate Computing (WAPCO), στα πλαίσια του HiPEAC 2016.
- ACM/IEEE International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis (SC'15)
- 1<sup>st</sup> Workshop on Approximate Computing (WAPCO), στα πλαίσια του HiPEAC 2015.
- 14<sup>th</sup> IEEE/ACM International Symposium on Cluster, Cloud and Grid Computing (ccGrid), Programming models, systems and fault tolerant computing track.
- 26<sup>th</sup> IEEE International Parallel and Distributed Processing Symposium (IPDPS'12).
- Workshop on Advances in High-Performance Algorithms and Applications, 2012, στα πλαίσια του ICCSA 2012 Conference.
- 25<sup>th</sup> IEEE International Parallel and Distributed Processing Symposium (IPDPS'11).
- CISIS 2010: 4<sup>th</sup> International Conference on Complex, Intelligent and Software Intensive Systems, track on Embedded Systems and Smart Devices.
- 36<sup>th</sup> IEEE International Conference on Parallel Processing (ICPP-07).
- 35<sup>th</sup> IEEE International Conference on Parallel Processing (ICPP-06).

#### **Κριτής Δημοσιεύσεων για Διεθνή Επιστημονικά Περιοδικά & Συνέδρια (Ενδεικτικά)**

- ACM Computing Surveys (CSUR).
- ACM International Conference on Computing Frontiers.
- ACM International Conference on Measurement & Modeling of Computer Systems (SIGMETRICS).
- ACM International Conference on Parallel Processing (ICPP).
- ACM International Conference on SuperComputing (ICS).
- ACM Performance Evaluation Review (PER).
- ACM Transactions on Modeling and Performance Evaluation of Computing Systems (ToMPECS).
- ACM Transactions on Reconfigurable Technology and Systems (TRET).
- ACM/IEEE International Conference for High Performance Computing, Networking, Storage and Analysis (SC).
- ACM/IEEE International Conference on Parallel Architectures and Compilation Techniques (PACT).
- ACM/IEEE Workshop on Parallel and Distributed Real-Time Systems (WPDRTS).
- Architecture of Computing Systems, Elsevier (ARCS).
- Concurrency and Computation: Practice and Experience, Wiley.
- Design Automation Conference (DAC).
- IBM Journal of Research and Development.
- IEEE International Conference on Parallel and Distributed Systems (ICPADS).
- IEEE International Conference on Pervasive Services (ICPS).
- IEEE Real-Time Systems Symposium (RTSS).
- IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems (TPDS).
- IEEE Transactions on Sustainable Computing (TSUSC).
- International Conference on Computational Science and its Applications (ICCSA).
- International Conference on the Quantitative Evaluation of Systems (QUEST).
- International European Conference on Parallel and Distributed Computing (EuroPar).
- International Journal of Parallel, Emergent and Distributed Systems, Taylor & Francis.
- International Symposium on High Performance Computing (ISHPC).
- Journal of Computer Standards & Interfaces, Elsevier.
- Journal of Computer Vision and Image Understanding, Elsevier.
- Journal of Sustainable Computing, Elsevier.
- Journal of Systems and Software, Elsevier (JSS).
- Parallel Computing, Elsevier (ParCo).

#### **Κριτής Ερευνητικών Προτάσεων**

- Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας, Πιστοποιητής φυσικού αντικείμενου έργου δράσης Αριστεία II, 2017.
- Austrian Science Fund (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung – FWF), 7/2013.

### **Συμμετοχή σε Επαγγελματικούς – Επιστημονικούς Οργανισμούς**

- Μέλος European Network of Excellence on High Performance and Embedded Architecture and Compilation (HiPEAC), κατόπιν επιλογής, (2012 – σήμερα).
- Μέλος ACM (Association for Computing Machinery, (2000 –σήμερα).
- Μέλος Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδος (1998 – σήμερα).

### **ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ**

#### **Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας:**

- Επιτροπή αξιολόγησης υποψηφίων Π.Δ. 407/80 (9/2017 – σήμερα).
- Επιτροπή επιλογής μεταπτυχιακών φοιτητών (6/2012– 9/2017, 9/2018 – σήμερα).
- Επιτροπή μεταπτυχιακών σπουδών (9/2011 - σήμερα).
- Σύμβουλος καθηγητής πρωτοετών προπτυχιακών φοιτητών (2010 - σήμερα).
- Ακαδημαϊκός συντονιστής προγράμματος Erasmus / Erasmus+ για το Τμήμα ΗΜΜΥ (2010 - σήμερα).
- Πειθαρχική επιτροπή προπτυχιακών φοιτητών (2010 – σήμερα).

### **ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΕΡΓΟ – ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**

#### **Διδασκαλία Μαθημάτων**

- «*Προγραμματισμός I (HY 120)*» (προπτυχιακό μάθημα), Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, Χειμερινό εξάμηνο 2007 έως σήμερα.
- «*Προγραμματισμός III (HY 220)*» (προπτυχιακό μάθημα), Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, Χειμερινό εξάμηνο 2007.
- «*Λειτουργικά Συστήματα (HY 321)*» (προπτυχιακό μάθημα), Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, Εαρινό εξάμηνο 2006/07 έως σήμερα.
- «*Συστήματα Υπολογισμού Υψηλών Επιδόσεων (HY 421 / HY 646)*» (προπτυχιακό μάθημα / μεταπτυχιακό μάθημα), Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, Εαρινό εξάμηνο 2009-16, Χειμερινό εξάμηνο 2017 έως σήμερα.
- «*Ασφάλεια Δικτύων & Πληροφοριακών Συστημάτων (HY 349 / ΜΔΕ 675)*» (προπτυχιακό μάθημα / μεταπτυχιακό μάθημα), Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, Εαρινό εξάμηνο 2016, 17.
- «*Σχεδίαση και Ανάπτυξη Λογισμικού (HY 420 / HY 622)*» (προπτυχιακό / μεταπτυχιακό μάθημα), Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, Εαρινό εξάμηνο 2006-09, 2012-15.

#### **Ανάπτυξη Μαθημάτων**

- «*Προγραμματισμός I (HY 120)*» (προπτυχιακό μάθημα), Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος: Εξαρχής ανάπτυξη και ετήσια ανανέωση του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος (εβδομαδιαία εργαστήρια, περιοδικές προγραμματιστικές ασκήσεις για το σπίτι, εξαμηνιαία εργασία). Σε συνεργασία με την κα Ιωάννα Ντουφεξή (συμβασιούχο διδάσκουσα Π.Δ. 407/80, Πανεπιστημιακή υπότροφο) και τον Δρ. Γεώργιο Θάνο (Ε.ΔΙ.Π. 2015-σήμερα).
- «*Λειτουργικά Συστήματα (HY 321)*» (προπτυχιακό μάθημα), Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος: Εξαρχής σχεδίαση των διαλέξεων του μαθήματος. Προσθήκη επίκαιρων θεμάτων στην ύλη (ασφάλεια, virtualization, διαχείριση ισχύος). Εισαγωγή εργαστηριακού μέρους, το οποίο περιλαμβάνει περιοδικές εργασίες ανάπτυξης στον πυρήνα του λειτουργικού συστήματος Minix και πιο πρόσφατα Linux.
- «*Σχεδίαση και Ανάπτυξη Λογισμικού (HY 420 / HY 622)*» (προπτυχιακό / μεταπτυχιακό μάθημα), Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος : Εισαγωγή εργαστηριακού μέρους στο μάθημα με στόχο την εξοικείωση των φοιτητών με τεχνικές ανάπτυξης και διοίκησης μεγάλων έργων λογισμικού, καθώς και με τα απαραίτητα σύγχρονα εργαλεία (IDEs, code versioning systems, unit testing systems, collaborative agile management tools).
- «*Συστήματα Υπολογισμού Υψηλών Επιδόσεων (HY 421 / HY 646)*» (προπτυχιακό μάθημα / μεταπτυχιακό μάθημα), Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος : Εξαρχής σχεδίαση του μαθήματος (ύλη, διαλέξεις, εργαστηριακό μέρος). Το εργαστηριακό μέρος επικεντρώνεται στην ανάπτυξη και βελτιστοποίηση λογισμικού σε GPUs και πολυπύρνα συστήματα κοινής μνήμης.

- «Ασφάλεια Δικτύων & Πληροφοριακών Συστημάτων (HY 349 / ΜΔΕ 675)» (προπτυχιακό μάθημα / μεταπτυχιακό μάθημα), Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος : Εξαρχής σχεδίαση του μαθήματος (ύλη, διαλέξεις, εργαστηριακό μέρος). Το εργαστηριακό μέρος επικεντρώνεται στην πειραματική ενασχόληση των φοιτητών με τεχνικές κακόβουλων επιθέσεων και τους αντίστοιχους μηχανισμούς άμυνας, σε εκτελέσιμα, σε δικτυακές εφαρμογές και στην υποδομή δικτύου.

#### Επίβλεψη Υποψηφίων Διδασκόντων

Ως Κύριος Επιβλέπων (ολοκληρωμένες)

- Βασιλείαδης Βασίλης, «Βελτιστοποίηση της Εκτέλεσης Προγραμμάτων Αξιοποιώντας τη Σημαντικότητα των Υπολογιστών», (11/2013 – 11/2017). **Τρέχουσα απασχόληση: IBM Research Dublin.**

Ως Κύριος Επιβλέπων (σε εξέλιξη)

- Κουτσοβασίλης Παναγιώτης, «Πολιτικές σε επίπεδο εικονικής μηχανής για τη βελτίωση της ενεργειακής αποδοτικότητας». Σε εξέλιξη, (3/2016 - ).
- Μαρούδας Εμμανουήλ, «Υποστήριξη εικονικών μηχανών για ανοχή σε βλάβες σε μη αξιόπιστες πλατφόρμες». Σε εξέλιξη, (2/2016 - ).
- Καλογήρου Χρήστος, «Πολιτικές και μηχανισμοί λογισμικού για τη βελτίωση της επίδοσης και τη μείωση της κατανάλωσης ισχύος του υποσυστήματος μνήμης για υπολογιστές υψηλής επίδοσης». Σε εξέλιξη (11/2014 - ).

Ως Μέλος 3μελούς Συμβουλευτικής Επιτροπής

- Γρηγορόπουλος Αθανάσιος, «Προγραμματισμός Εφαρμογών για το Διαδίκτυο των Πραγμάτων», (επιβλέπων Σπύρος Λάλης). Σε εξέλιξη (9/2016 - ).
- Καφετζής Δημήτριος, «Εγκατάσταση ασύρματων δικτύων αισθητήρων με βάση τις απαιτήσεις της εφαρμογής», (επιβλέπων Σπύρος Λάλης). Σε εξέλιξη (2/2016 - ).
- Παρασύρης Κωνσταντίνος, «Υλοποίηση τεχνικών λογισμικού για την αύξηση της ανθεκτικότητας των εφαρμογών σε σφάλματα σε σύγχρονες πλατφόρμες», (επιβλέπων Νικόλαος Μπέλλας). Σε εξέλιξη (7/2015 - ).
- Παπακόστας Δημήτριος, «Τακτικά ασύρματα ad hoc δίκτυα για κρίσιμες (στρατιωτικές) εφαρμογές», (επιβλέπων Δημήτριος Κατσαρός). Σε εξέλιξη (10/2014 - ).
- Κουτσουμπέλιας Εμμανουήλ, «Υποστήριξη Προγραμματισμού και Δοκιμαστικής Λειτουργίας Εφαρμογών με μη Επανδρωμένα Οχήματα», (επιβλέπων Σπύρος Λάλης), (5/2009 – 9/2018).
- Γιώργης Γεωργακούδης, «Περιβάλλον Ανάπτυξης και Εκτέλεσης Εφαρμογών για τα Συστήματα Διάχυτου Υπολογισμού», (επιβλέποντες Σπύρος Λάλης, Δημήτρης Νικολόπουλος), (6/2010 – 5/2016).
- Muhsen Owaidia, «Χρήση Μοντέλου Παράλληλου Προγραμματισμού για Σύνθεση Αρχιτεκτονικών - Using a Parallel Programming Model for Architectural Synthesis», (επιβλέπων Νικόλαος Μπέλλας), (9/2008 – 9/2012).

#### Επίβλεψη Μεταπτυχιακών Φοιτητών (Μεταπτυχιακές Διατριβές - MSc)

Ως Κύριος Επιβλέπων (ολοκληρωμένες)

- Κουτσοβασίλης Παναγιώτης, «Μελέτη επίδρασης προσεγγιστικών υπολογισμών στην ποιότητα αποτελεσμάτων, την επίδοση και το ενεργειακό αποτύπωμα επιστημονικών εφαρμογών», (4/2015 – 3/2016).
- Σπύρου Μιχάλης, «Υποστήριξη χρόνου εκτέλεσης για προσεγγιστικούς υπολογισμούς σε ετερογενή συστήματα», (4/2015 – 10/2015). **Τρέχουσα απασχόληση: ARM, Cambridge, UK.**
- Μαρούδας Εμμανουήλ, «Υποστήριξη PDEs για προβλήματα πολλαπλών χωρίων σε περιβάλλον επίλυσης», (3/2014 – 1/2016).
- Βασιλείος Βασιλείαδης, «Βελτιστοποίηση Διαχείρισης Μνήμης σε Ετερογενή Συστήματα με Χρήση Πολυεδρικών Τεχνικών κατά το Χρόνο Μεταγλώττισης», (2/2013 – 10/2013).
- Δημήτριος Μαχαίρας, «Υλοποίηση Πλατφόρμας για την Υποστήριξη Προγραμματιστικών Εργασιών σε Πανεπιστημιακά Μαθήματα», (2/2013 – 9/2014). Τρέχουσα θέση: Nokia Athens R&D Center.
- Χρήστος Καλογήρου, Κωνσταντίνος Θεοχαρίδης, «Μελέτη Επίπτωσης Βελτιστοποιήσεων σε κώδικα OpenCL κατά την εκτέλεση σε διαφορετικές Ετερογενείς Αρχιτεκτονικές», (2/2013 – 7/2013).
- Γεωργία Κρόκου, «3D Ψηφιοποίηση Αντικειμένων με χρήση Kinect Sensor σε Embedded Πλατφόρμα Βασισμένη σε OMAP/ARM», (9/2011 – 7/2012). **Τρέχουσα απασχόληση: Helic.**

Ως Κύριος Επιβλέπων (σε εξέλιξη)

- Κωνσταντέλιας Ιωάννης, «Σχεδίαση και υλοποίηση συστήματος χρόνου εκτέλεσης για αναξιόπιστα υπολογιστικά συστήματα». Σε εξέλιξη (10/2016 – ).
- Κωνσταντάς Χρήστος, «Τεχνικές profiling για την υποστήριξη προσεγγιστικής υπολογιστικής». Σε εξέλιξη (4/2015 - ).

Ως Μέλος 3μελούς Επιτροπής

- Ελευθερίου Ηλίας, «Η αρχιτεκτονική των *microservices* στην ανάπτυξη λογισμικού», (επιβλέπων Βασιλακόπουλος Μιχαήλ). Σε εξέλιξη (3/2018 -).
- Γρεασίδης Δημήτριος, «Έλεγχος και ανάλυση *Blockchain* εφαρμογών», (επιβλέπων Εμμανουήλ Βάβαλης), (3/2018 – 6/2018).
- Ζήνδρος Γεώργιος, «Επεξεργασία ροής γεγονότων σε επαναδιατασσόμενη πλατφόρμα (*FPGA*)», (επιβλέπων Νικόλαος Μπέλλας). Σε εξέλιξη (3/2016 -).
- Παρνασσός Ιωάννης, «Επεκτάσεις συστήματος χρόνου εκτέλεσης για ετερογενείς πλατφόρμες βασισμένες σε *FPGAs*», (επιβλέπων Νικόλαος Μπέλλας). Σε εξέλιξη (3/2016 -).
- Κιαμιλής Νικόλαος, «Σχεδιασμός αλγόριθμου ανίχνευσης επιθέσεων με διαστρωματικά δεδομένα σε δίκτυα κινούμενων κόμβων», (επιβλέπων Αντώνιος Αργυρίου). Σε εξέλιξη (3/2014 -).
- Παρασύρης Κωνσταντίνος, «Ανάλυση κατά τη μεταγλώττιση για την υποστήριξη εκτέλεσης εφαρμογών σε ελαττωματικές αρχιτεκτονικές», (επιβλέπων Νικόλαος Μπέλλας), (3/2014 – 7/2015).
- Γιώργος Ντελής, «Ανάπτυξη Κινητού Κόμβου σε Ασύρματο Δίκτυο Αισθητήρων - *Implementation of a Mobile Wireless Sensor Node*» (επιβλέπων Σπύρος Λάλης), (2/2013 – 3/2014).
- Ασημίνα Βουρονίκου, Ελένη Ζήσιου, «Μελέτη Υπολογιστικών Μεθόδων σε Σύγχρονες Παράλληλες Αρχιτεκτονικές - *Study of Computational Methods Using Modern Parallel Architectures*» (επιβλέπουσα Παναγιώτα Τσομπανοπούλου), (2/2013 – 10/2013).
- Έλλη Ράπη, «Η Αξιοματοποίηση Συναισθήματος και η Σχέση του με την Έννοια Εμπιστοσύνης στα Πολυπρακτορικά Συστήματα - *Formalization of Emotion and its Relevance to the Concept of Trust in Multiagent Systems*» (επιβλέπουσα Ασπασία Δασκαλοπούλου), (2/2012 – 2/2014).
- Φωτεινή Κατσαρού, «Αλγόριθμοι για Σταθερή Ομαδοποίηση σε Δίκτυα Οχημάτων - *Algorithms for Stable Clustering in VANETs - Vehicular Ad Hoc Networks*» (επιβλέπων Δημήτριος Κατσαρός), (3/2012 – 7/2013).
- Στέφανος Κοντοβάς, «Μελέτη, Ανάλυση & Αξιολόγηση ενός Συστήματος Πληροφοριακών Συστάσεων, που Χρησιμοποιεί Ετικέτες», (επιβλέπων Εμμανουήλ Βάβαλης), (3/2011 – 7/2012).

#### Επίβλεψη Προπτυχιακών Φοιτητών (Διπλωματικές Εργασίες)

Ως Κύριος Επιβλέπων (ολοκληρωμένες)

- Ευαγγελόπουλος Δημήτριος, «Σχεδίαση και υλοποίηση συστήματος διαφοροποιημένης εφαρμογής αζώτου σε καλλιέργεια σίτου με χρήση οπτικών αισθητήρων *NDVI*». (11/2016 – 9/2017). **Τρέχουσα απασχόληση: Augmenta Ag, Συνιδρυτής & COO.**
- Βαρβαρέλης Γεώργιος, «Σχεδίαση και υλοποίηση συστήματος διαφοροποιημένης εφαρμογής αζώτου σε καλλιέργεια σίτου με χρήση οπτικών αισθητήρων *NDVI*». (11/2016 – 6/2017). **Τρέχουσα απασχόληση: Augmenta Ag, Συνιδρυτής & CEO.**
- Γαρυφάλης Γεώργιος, «Μελέτη συμπεριφοράς εφαρμογών και μηχανισμών προστασίας κατά την εκτέλεση σε μη αξιόπιστους υπολογιστές». (4/2016 – 10/2016).
- Γκαντσιδής Αθανάσιος, «Μηχανισμοί παρακολούθησης πληροφορίας επίδοσης και ελέγχου της διαμόρφωσης του συστήματος σε συστήματα εικονικών μηχανών», (4/2016 – 9/2016).
- Ντόγκας Χρήστος, «Σχεδίαση και υλοποίηση εργαλείου για την οπτικοποίηση του πρωτύπου προσπέλασης στη μνήμη», (3/2016 – 6/2017).
- Μαυρόπουλος Ευάγγελος, «Επεξεργασία εικόνας/βίντεο για ανίχνευση ζώων σε φυσικά τοπία», (11/2015 – 3/2016).
- Κωνσταντέλιας Ιωάννης, «Εισαγωγή λαθών με χρήση επανεγγραφής εκτελέσιμου κατά την εκτέλεση εφαρμογών σε πραγματικό υλικό», (4/2015 – 1/2016).
- Παπαϊωάννου Χρήστος, «Μεταφορά και βελτιστοποίηση εφαρμογής *ray-tracing* σε πολυπύρηνη πλατφόρμα», (4/2014 – 2/2015).
- Σπύρου Μιχάλης, «Πρόβλεψη επίδοσης και κατανάλωσης ισχύος σε ετερογενή συστήματα με χρήση στατιστικών μεθόδων», (4/2014 – 7/2014).
- Μήτσης Παναγιώτης, «Αντιστοίχιση παραδοικών σφαλμάτων υλικού με το σημείο κώδικα στο οποίο εκδηλώθηκαν», (3/2014 – 7/2014).
- Εμμανουήλ Μαρούδας, «Ανάπτυξη μεταγλωττιστή για το μοντέλο προγραμματισμού *OpenACC* με χρήση της υποδομής μεταγλώττισης *LLVM* - *Compiler development for the OpenACC programming model using the LLVM compiler infrastructure*», (3/2013 – 10/2013).
- Αντώνιος Δήμητρας, «Σύστημα χρόνου εκτέλεσης για ετερογενείς υπολογιστικές πλατφόρμες - *Runtime system for heterogeneous computing platforms*», (11/2012 – 6/2013).
- Ζωή Βασιλείου, «Διάφανη υποστήριξη διασυνδεδεμένων δομών δεδομένων σε ετερογενή παράλληλα συστήματα - *Transparent support of linked data structures on heterogeneous parallel systems*», (11/2012 – 2/2013).

- Κωνσταντίνος Παπαχαρισίου, «Μεταφορά και βελτιστοποίηση εφαρμογής υπολογιστικής βιολογίας (RAxML) σε many-core σύστημα - Porting and optimization of a computational biology application (RAxML) on many-core system», (3/2012 – 9/2012).
- Βασίλειος Βασιλειάδης, «Ανάλυση προτύπου προσπέλασης μνήμης χρησιμοποιώντας το πολυεδρικό μοντέλο - Memory access pattern analysis using the polyhedral model», (3/2012 – 9/2012).
- Αθανάσιος Τοπαλούδης, «Σχεδίαση και υλοποίηση συστήματος client-server για τη συλλογή δεδομένων από πειραματικές διατάξεις επιταχυντών σωματιδίων του CERN - Client-server system for data acquisition from the experimental infrastructure of CERN particle accelerators», (29/3/2012 – 24/9/2012). **Τρέχουσα απασχόληση: CERN**
- Κωνσταντίνος Θεοχαρίδης, «Μεταφορά και βελτιστοποίηση εφαρμογής βιοπληροφορικής σε κάρτα γραφικών GPU χρησιμοποιώντας το μοντέλο παράλληλου προγραμματισμού CUDA - Porting and optimization of a bioinformatics application on a GPU using parallel programming model CUDA», (12/2011 – 9/2012).
- Χρήστος Καλογήρου, «Μεταφορά και μελέτη της εφαρμογής εκτίμησης φυλογενετικών δένδρων "PBPI" σε many-core σύστημα - Porting and Study of Phylogenetic Tree Inference Application "PBPI" on a Many-Core system», (12/2011 – 2/2012).
- Γεωργία Κρόκου, «Αλγόριθμοι επεξεργασίας εικόνας υψηλής ευκρίνειας σε πολυεπεξεργαστικά συστήματα», (5/2010 – 9/2010).
- Κωνσταντίνος Κρομμύδας, «Υλοποίηση του αποκωδικοποιητή video AVS σε επαναδιατασσόμενη λογική», (3/2010 – 7/2010).

Ως Κύριος Επιβλέπων (σε εξέλιξη)

- Οικονόμου Χρυσούλα, «Ανίχνευση εισβολών με χρήση μηχανικής μάθησης». Σε εξέλιξη (4/2018 - ).
- Κωνσταντίνος Κανελλής, «Συσχέτιση της συμπεριφοράς εφαρμογών με τη μεταβλητότητα τάσης πυρήνα σε σύγχρονες αρχιτεκτονικές με χρήση μηχανικής μάθησης». Σε εξέλιξη (3/2018 - ).
- Αικατερίνη Καρακούλα, «Εκτίμηση της κατάστασης των καλλιεργείων σιταριού με online και offline μεθόδους». Σε εξέλιξη (3/2018 - ).
- Ακρίδας Δημήτριος, «Βιομηχανική προτυποποίηση συστήματος διαφοροποιημένης λίπανσης». Σε εξέλιξη (3/2018 - ).
- Θεοδοσίου Κωνσταντίνος, «Υποστήριξη μοντέλου προγραμματισμού βάσει οδηγιών σε καταναμημένους, ετερογενείς υπολογιστικούς κόμβους». Σε εξέλιξη (3/2017 - ).

Ως Μέλος Εξεταστικής Επιτροπής

Σε 35 διπλωματικές εργασίες προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών του Παν. Θεσσαλίας.