

Θέματα Διπλωματικών Εργασιών

Χειμερινό Εξάμηνο 2023-2024

α/α	Μέλος ΔΕΠ	1ο Θέμα	2ο Θέμα	3ο Θέμα	4ο Θέμα	5ο Θέμα	6ο Θέμα
1	<u>Αναστασιάδης</u> <u>Στέργιος</u>	Πειραματική ανάπτυξη και αξιολόγηση λογισμικού σε συστήματα εικονικοποίησης και υπολογιστικής νέφους	Ανάπτυξη διαδικτυακής/κινητής εφαρμογής σε θέμα που θα καθοριστεί ύστερα από συνεννόηση με το φοιτητή	Ασφαλής διαχείριση συναλλαγών με χρήση αλυσίδων μπλοκ δεδομένων (blockchains)	Αποθηκευτική διαχείριση και επεξεργασία μεγάλων δεδομένων		
2	<u>Βασιλειάδης</u> <u>Παναγιώτης</u>	Λογισμικό μελέτης της εξέλιξης βάσεων δεδομένων	Λογισμικό ανάλυσης δεδομένων σε περιβάλλοντα επιχειρηματικής νοημοσύνης	https://www.cs.uoi.gr/~pvassil/supervision/diplomatikes/index.html			
3	<u>Βλάχος</u> <u>Κωνσταντίνος</u>	Σχεδίαση και υλοποίηση διαφορετικών συστημάτων (αισθητήρων ή ασύρματης επικοινωνίας ή επενέργησης) για mini-robot					
4	<u>Γεωργιάδης</u> <u>Λουκάς</u>	Αλγοριθμικά θέματα συνεκτικότητας δικτύων	Υπογραμμικοί αλγόριθμοι	Δυναμικοί αλγόριθμοι γραφημάτων	Αλγόριθμοι και δομές δεδομένων για ρεύματα δεδομένων		
5	<u>Δημακόπουλος</u> <u>Βασίλειος</u>	Χρήση του μηχανισμού των futures για βελτιστοποίηση επιδόσεων σε παράλληλες εφαρμογές	Υλοποίηση της διεπαφής OMPT στον μεταφραστή OMPi	Υλοποίηση taskloop (OpenMP)	Data flow analysis στον μεταφραστή OMPi	Υλοποίηση non-rectangular loops (OpenMP)	

6	<u>Ευθυμίου</u> <u>Αριστείδης</u>	Σχεδίαση PWM-timer περιφερειακού μικροελεγκτή RISC-V, με γλώσσα περιγραφής υλικού	Υλοποίηση διακοπτικού τροφοδοτικού με έλεγχο από μικροελεγκτή σε πλακέτα STM32G474RE Discovery kit. Digital SMPS, current-mode Buck converter	Μελέτη πρωτοκόλλου USB-C Power Delivery (USB-PD 3.0) με την πλακέτα STM32G474RE Discovery kit	Σχεδίαση και υλοποίηση πλακέτας PCB με μικροελεγκτή ESP8266 για οδήγηση LED strips. Σχεδίαση του αντίστοιχου λογισμικού στον μικροελεγκτή και σε κινητό τηλέφωνο, βασισμένο σε πλατφόρμες τύπου Blynk		
7	<u>Ζάρρας Απόστολος</u>	Αυτοματοποιημένη υλοποίηση JUnit μεθόδων ελέγχου με βάση ονοματολογικές συμβάσεις	Εφαρμογή καταγραφής και ασφαλούς περιήγησης σε ορειβατικά μονοπάτια	Αυτοματοποιημένη επιλογή εναλλακτικών τεχνικών ανακατασκευής κώδικα	για περισσότερες πληροφορίες https://www.cs.uoi.gr/~zarras/positions.html		
8	<u>Καβουσιανός</u> <u>Χρυσοβαλάντης</u>	Σχεδίαση και υλοποίηση μηχανισμού πρόσβασης ελέγχου σε πολυπύρρηνα ολοκληρωμένα συστήματα χρησιμοποιώντας χρονική και χωρική πολυπλεξία	Αυτόματη σχεδίαση αριθμητικών κυκλωμάτων σε VHDL και υλοποίηση σε FPGAs				
9	<u>Κόντης Λυσίμαχος</u>	Υπερανάλυση ιατρικών εικόνων με χρήση βαθιάς μάθησης	Υπερανάλυση εικόνων από drone με χρήση βαθιάς μάθησης				
10	<u>Λιάσκος Χρήστος</u>	Αυτόματη ρύθμιση και επαλήθευση ορθότητας παραμέτρων δικτύων νέας γενιάς.	Μακροσκοπική θεώρηση ασυρματων δικτύων 5ης γενιάς με μοντέλα γράφων	Πρωτόκολλα επικοινωνίας για το Internet-of-NanoThings	Ανάπτυξη εργαλείων CLI για μελέτη πρωτοκόλλων ενσύρματων/ασυρμάτων επικοινωνιών		
11	<u>Λύκας Αριστείδης</u>	Δημιουργία περίληψης βίντεο με αυτόματο τρόπο	Βαθιά (deep) νευρωνικά δίκτυα για ανάλυση δερματολογικών εικόνων	Ομαδοποίηση (clustering) με βαθιά (deep) νευρωνικά δίκτυα	Ομαδοποίηση δεδομένων βασισμένες στην πολυτροπικότητα		

12	<u>Μαμουλής Νικόλαος</u>	Κατανεμημένο ευρετήριο δεδομένων και αποτίμηση ερωτημάτων εύρους	Επέκταση της PostgreSQL για την υποστήριξη χρονικών δεδομένων	Προοδευτική και δυναμική δεικτοδότηση δεδομένων σε μετρικούς χώρους.	Υλοποίηση συστήματος σύστασης με χρήση χωρικών αποτυπωμάτων	Υλοποίηση φίλτρου για τον υπολογισμό τοπολογικών σχέσεων μεταξύ χωρικών αντικειμένων	για περισσότερες πληροφορίες: https://www.cs.uoi.gr/~nikos/
13	<u>Μανής Γεωργιος</u>	Πολυνηματικοί αλγόριθμοι υπολογισμού εντροπίας με εφαρμογή σε σήματα καρδιακού ρυθμού	Περιβάλλον εκτέλεσης κώδικα συμβολισμένου στην ενδιάμεση αναπαράσταση ανάμεσα στο εμπρόσθιο και το οπίσθιο τμήμα μεταγλωττιστή		https://www.cs.uoi.gr/~manis/diplomatikes/23b		
14	<u>Μπλέκας Κωνσταντίνος</u>	Ευφυείς πράκτορες μίμησης σε βιοατρικά σήματα ή βιολογικές αλυσίδες	Ευφυείς πράκτορες για την πλοήγηση οχημάτων ή πλοίων				
15	<u>Νικολόπουλος Σταύρος</u>	Αλγόριθμοι Υπολογισμού Διαδρομών με Περιορισμούς σε Τέλεια Γραφήματα	Μελέτη και Υλοποίηση Αλγοριθμικών Τεχνικών Υδατογράφησης Ψηφιακών Αντικειμένων				
16	<u>Νίκου Χριστόφορος</u>	Χρωματισμός ασπρόμαυρου βίντεο με συνελκτικά νευρωνικά δίκτυα	Εκτίμηση του προσανατολισμού του σώματος από εικόνες και βίντεο	Εκτίμηση άγνωστου περιεχομένου εικόνας	Ανάλυση εικόνων κυττάρων από τέστ Παπ		

17	<u>Νομικός Χρήστος</u>	Υλοποίηση και πειραματική μελέτη αλγόριθμου για χρωματισμό ακμών σε γραφήματα	Υλοποίηση και πειραματική μελέτη αλγόριθμου για εύρεση μέγιστου ταιριάσματος σε γραφήματα	Κατασκευή μηχανής Turing από πρόγραμμα σε γλώσσα υψηλού επιπέδου			
18	<u>Παλής Λεωνίδας</u>	Υλοποίηση και Οπτικοποίηση Αλγορίθμων Αναγνώρισης HH-free και HHD-free Γραφημάτων	Υλοποίηση και Οπτικοποίηση Αλγορίθμου Μετατροπής μεταξύ Ισεμβαδικών Πολυγώνων				
19	<u>Παπαπέτρου Ευάγγελος</u>	Αξιόπιστη μετάδοση δεδομένων σε περιβάλλοντα εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας	Δρομολόγηση μέσω συνεργατικής μάθησης σε ασύρματα δίκτυα	Τεχνικές δρομολόγησης σε ασύρματα περιβάλλοντα μεταεπιφανειών			
20	<u>Παρσόπουλος Κωνσταντίνος</u>	Υπολογιστική βελτιστοποίηση για επίλυση προβλημάτων επιχειρησιακής έρευνας	Μέθοδοι νοημοσύνης σμηνών για πρόβλεψη χρονοσειρών	Μεταερευνητικοί αλγόριθμοι σε προβλήματα με ελλιπή πληροφορία			
21	<u>Πιτουρά Ευαγγελία</u>	Μελέτη της διάδοσης ψευδών ιατρικών ειδήσεων στο δίκτυο Reddit	Μελέτη αλγορίθμων εύρεσης κοινοτήτων ως προς τη δικαιοσύνη	Υλοποίηση στη Neo4j ερωτημάτων για το μέλλον		για περισσότερες πληροφορίες: http://www.cs.uoi.gr/~pitoura/	

22	<u>Τενέντες Βασίλειος</u>	Post Von Neumann Αρχιτεκτονικές Υπολογιστικών Μηχανών (in/near-memory computing, memristors)	Σχεδίαση και υλοποίηση συστήματος έγχυσης απειλών αξιοπιστίας (σφαλμάτων/γήρανσης/κακόβουλου-λογισμικού/απώλεια-ισχύος) και εκτίμηση των συνέπειών τους σε εικονικούς/πειραματικούς υπολογιστές (π.χ. gem5, odroid)	Προσομοίωση/εξομοίωση Post Von Neumann συστημάτων υπολογιστικής (in/near-memory computing, memristors)	Ανάπτυξη κρυπτογραφικών διεργασιών ενσωματωμένων συστημάτων σε έμπιστα περιβάλλοντα εκτέλεσης (trusted execution environments)	Σχεδίαση υλικού και ολοκλήρωση κρυπτογραφικών διεργασιών για έμπιστα περιβάλλοντα εκτέλεσης (trusted execution environments)	Σχεδίαση πειραματικών Post Von Neumann υπολογιστικών συστημάτων σε FPGAs
23	<u>Τσαπάρας Παναγιώτης</u>	Μελέτη δικαιοσύνης σε αλγορίθμους Εξόρυξης Δεδομένων και Μηχανικής Μάθησης (Ανάλυση συνδέσμων, Ιεράρχηση, Συστήματα Συστάσεων)	Μελέτη ακρότητας και πόλωσης σε διαδικτυακά κοινωνικά δίκτυα και μέσα	Μοντέλα για διάχυση πληροφορίας και σχηματισμό απόψεων σε κοινωνικά δίκτυα	Υπολογισμός max-flow σε γραφήματα αλληλεπιδράσεων		
24	<u>Τσιατούχας Γεωργιος</u>	Μελέτη, σχεδίαση, ανάλυση και προσομοίωση κυκλωμάτων PUF (physically unclonable function)	Μελέτη, σχεδίαση, ανάλυση και προσομοίωση μνημών SRAM με δυνατότητα ενσωματωμένου υπολογισμού	Μελέτη, σχεδίαση, ανάλυση και προσομοίωση μνημών ανθεκτικών στην ακτινοβολία			
25	<u>Φούντος Ιωάννης</u>	Ανάπτυξη εικονικής αναβίωσης σημαντικών πολιτιστικών και ιστορικών γεγονότων της σύγχρονης ιστορίας της ευρύτερης περιοχής των Ιωαννίνων, σε συνεργασία με το Ιστορικό Αρχείο Μουσείο Ηπείρου (μέρος των Γενικών Αρχείων του Κράτους).	Ανάπτυξη ιστοσελίδας με χρήση drupal, Joomla ή wordpress (open source CMS) ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια και η δυναμική της ενημέρωσης. Το περιεχόμενο της σελίδας θα αντληθεί από το http://vocalect.eu	Σχεδίαση και ανάπτυξη αλγορίθμων για τροποποίηση κινήσεων ημι-αρθρωτών και μη αρθρωτών χαρακτηρισμών (χαρακτήρες με μεγάλη παραμόρφωση ανά περιοχή).	Ανάπτυξη φωτοσκιαστών για την προσεγγιστική απόδοση διαφάνειας 3D σκηνών (order independent transparency) σε περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας με χρήση μηχανικής μάθησης	Σχεδίαση και ανάπτυξη μεθόδων για την εξομοίωση και απόδοση της κίνησης υγρών με μεθόδους μηχανικής μάθησης	Περισσότερες πληροφορίες: http://www.cgrg.cs.uoi.gr/archives/212057

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθύνεστε στον αντίστοιχο διδάσκοντα.

Η παραπάνω λίστα θα επικαιροποιείται με την εισαγωγή νέων θεμάτων.