

# Θέματα Διπλωματικών Εργασιών

## Εαρινό Εξάμηνο 2022-2023

| α/α | Μέλος ΔΕΠ                               | 1ο Θέμα  | 2ο Θέμα  | 3ο Θέμα   | 4ο Θέμα   | 5ο Θέμα                                  | 6ο Θέμα |
|-----|---|--|--|---|---|--|---------|
| 1   | <u>Αναστασιάδης</u><br><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><br><u>Παναγιώτης</u> | Λογισμικό μελέτης της εξέλιξης βάσεων δεδομένων  | Λογισμικό ανάλυσης δεδομένων σε περιβάλλοντα επιχειρηματικής νοημοσύνης  | <a href="https://www.cs.uoi.gr/~pvassil/supervision/diplomatikes/index.html">https://www.cs.uoi.gr/~pvassil/supervision/diplomatikes/index.html</a> |   |  |         |
| 3   | <u>Βλάχος</u><br><u>Κωνσταντίνος</u>    | Σχεδιασμός και κατασκευή αισθητήρα δύναμης για έλεγχο δύναμης σε απτικό ρομποτικό μηχανισμό          | Μοντελοποίηση και προγραμματισμός περιβαλλοντικών διαταραχών (αέρας, κύμα) σε προσομοιωτή πλωτής ρομποτικής πλατφόρμας | 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><br><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 Αριστείδης</u>       | Σχεδίαση περιφερειακών μικροελεγκτή RISC-V με γλώσσα περιγραφής υλικού: timer, UART, κ.α. | 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 | Κωδικοποίηση και μετάδοση πληροφορίας στα τρία κανάλια ενός έγχρωμου RGB Led, της πλακέτας STM32G474RE Discovery kit, με κατάλληλο τρόπο ώστε το φως να είναι πάντα λευκό |  |  |
| 7  | <u>Ζάρρας Απόστολος</u>          | Εφαρμογές Μετακινήσεων με Αστικά Λεωφορεία στην Πόλη                                      | Web εφαρμογή για τον έλεγχο συμβάσεων σε προγράμματα Java   | Εμπειρική μελέτη της χρήσης τυπικών μεθόδων περιγραφής μοτίβων.                               | <a href="https://www.cs.uoi.gr/~zarras/positions.html">για περισσότερες πληροφορίες https://www.cs.uoi.gr/~zarras/positions.html</a>                                      |  |  |
| 8  | <u>Καβουσιανός Χρυσοβαλάντης</u> | Θα απουσιάζει με εκπαιδευτική άδεια   |   |   |   |  |  |
| 9  | <u>Κόντης Λυσίμαχος</u>          | Ανάπτυξη πρακτικού μοντέλου υποβάθμισης για υπερανάλυση εικόνων με χρήση βαθιάς μάθησης   | Αξιολόγηση της αντιληπτής ποιότητας των αποτελεσμάτων μεθόδων υπερανάλυσης εικόνας  | Εκτίμηση της αντιληπτής ποιότητας εικόνας με χρήση νευρωνικών δικτύων                         |   |  |  |
| 10 | <u>Λιάσκος Χρήστος</u>           | Αυτόματη ρύθμιση και επαλήθευση ορθότητας παραμέτρων δικτύων νέας γενιάς.                 | Μακροσκοπική θεώρηση ασυρματων δικτύων 6ης γενιάς με μοντέλα γράφων   | Πρωτόκολλα επικοινωνίας για το Internet-of-NanoThings   | Εξομοίωση πρωτοκόλλων επικοινωνίας σε περιβάλλοντα OpenWRT/GNS3.  |  |  |
| 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             | Τεχνικές κωδικοποίησης ακολουθιών ακεραίων για την αποδοτική αποτίμηση συζεύξεων διαστημάτων | Τεχνικές αποτίμησης συζεύξεων μεταξύ πολυγώνων και τεθλασμένων γραμμών | Σύστημα οπτικοποίησης δεδομένων ροών κίνησης  | <a href="https://www.cs.uoi.gr/~nikos/">για περισσότερες πληροφορίες: https://www.cs.uoi.gr/~nikos/</a> |  |
| 13 | <u>Μανής Γεωργιος</u>       | Επίδραση θορύβου στην εκτίμηση της εντροπίας για σήματα καρδιακής συχνότητας | Έξυπνο σύστημα προστασία από κινδύνους ηλεκτρικού ρεύματος για μικρά παιδιά                  | Ανάλυση φαρμακευτικών δεδομένων με μεθόδους μηχανικής μάθησης          | <a href="https://www.cs.uoi.gr/~manis/diplomatikes/23a">https://www.cs.uoi.gr/~manis/diplomatikes/23a</a> |   |  |
| 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>Παληός 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 διάφορων μορφών πόλωσης στο δίκτυο Reddit                                       | Μελέτη μορφών προκατάληψης σε διανυσματικές αναπαραστάσεις ελληνικού κειμένου             | Εξήγηση της έλλειψης δικαιοσύνης με χρήση counterfactuals        | Μελέτη της δικαιοσύνης αλγορίθμων δειγματοληψίας σε γράφους | <a href="http://www.cs.uoi.gr/~pitoura/">για περισσότερες πληροφορίες: http://www.cs.uoi.gr/~pitoura/</a> |  |

|    |                            |  |  |  |  |  |  |
|----|----------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 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> | Ανάπτυξη, σχεδίαση και προσομοίωση τεχνικών για αξιόπιστη λειτουργία ολοκληρωμένων κυκλωμάτων                                  | Ανάπτυξη, σχεδίαση και προσομοίωση κυκλωμάτων χαμηλής τάσης / χαμηλής κατανάλωσης  | Υπολογισμός εντός της μνήμης (In/Near Memory Computing)  |  |  |  |
| 25 | <u>Φούντος Ιωάννης</u>     | Σύνθεση κινήσεων για αρθρωτούς και μη αρθρωτούς χαρακτήρες   | Ανάπτυξη αποδοτικών μεθόδων σε φωτοσκιαστές για την προσεγγιστική απόδοση πραγματικής διαφάνειας σε Unity3D  | Web εφαρμογή για την οπτικοποίηση μετρήσεων φασματοσκοπίας φθορισμού ακτίνων-X με έμφαση στην πολιτιστική κληρονομιά | Μελέτη της τεχνικών απόδοσης και αλληλεπίδρασης σε περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας σε πέντε συστήματα εικονικής πραγματικότητας | <a href="http://www.cgrg.cs.uoi.gr/archives/212057">Περισσότερες πληροφορίες: http://www.cgrg.cs.uoi.gr/archives/212057</a>  |  |

**Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθύνεστε στον αντίστοιχο διδάσκοντα.  
Η παραπάνω λίστα θα επικαιροποιείται με την εισαγωγή νέων θεμάτων.**