

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΑ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ
ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2015-16**

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Αλεξανδροπούλου Ευγενία

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΥΓΕΙΑΣ (ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ)
<u>Περιεχόμενο:</u> Γενικά για τα προσωπικά δεδομένα-Ειδικές ρυθμίσεις για τα προσωπικά δεδομένα υγείας – οδηγίες και αποφάσεις για τη νομική προστασία των προσωπικών δεδομένων υγείας από την Αρχή προστασίας προσωπικών δεδομένων και από άλλους φορείς της Ελλάδας και του εξωτερικού
2. Τίτλος: ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ: ΝΟΜΙΚΕΣ ΠΤΥΧΕΣ
<u>Περιεχόμενο:</u> Οι νομικές διατάξεις που αφορούν την ασφάλεια στο διαδίκτυο και τις σχετικές υποχρεώσεις των παρόχων διαδικτυακών υπηρεσιών, όπως η Οδηγία 40/2013 της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την προστασία από τις επιθέσεις στα πληροφοριακά συστήματα, οι σχετικές διατάξεις του ν. 2472/1997, 3471/2006, οι Κανονισμοί της Αρχής Διασφάλισης Απορρήτου των Επικοινωνιών (ΑΔΑΕ) κ.ά
3. Τίτλος: ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΑΠΟΡΡΗΤΟΥ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
<u>Περιεχόμενο:</u> Γενικά για τις ηλεκτρονικές επικοινωνίες στη σύγχρονη εποχή, την προστασία του απορρήτου τους, τις νόμιμες προϋποθέσεις για άρση του απορρήτου, μέσα από την ευρωπαϊκή και ελληνική νομοθεσία.
4. Τίτλος: ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΔΙΚΤΥΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
<u>Περιεχόμενο:</u> Μελέτη περιπτώσεων κοινωνικών δικτύων (facebook, twitter κλπ) σε ο,τι αφορά τους όρους χρήσης τους, τη μεταξύ τους σύγκριση, την κριτική και τη διατύπωση προτάσεων για την εναρμόνιση τους με την προστασία των προσωπικών δεδομένων.
5. Τίτλος: ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΓΚΛΗΜΑ: ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ
<u>Περιεχόμενο:</u> Έννοια ηλεκτρονικού εγκλήματος, διακρίσεις ηλεκτρονικών εγκλημάτων, περιπτώσιολογία.

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Βαζακίδης Αθανάσιος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: Ε.Λ.Π. (Ν.4308/14) ΠΕΔΙΟ 1^{ης} ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕ ΤΑ Δ.Λ.Π. ΚΑΙ ΤΑ ΕΓΛΣ
2. Τίτλος: Δημιουργία πληροφοριακού συστήματος για την αναλογιστική και πραγματική μελέτη συντάξεων δημοσίου, Ι.Κ.Α. και Ο.Α.Ε.Ε.
3. Τίτλος: Παρακολούθηση και ανάλυση των διαδικασιών τήρησης αναλυτικής λογιστικής του κόστους εξωλογιστικά και εσωλογιστικά, ανώνυμης εταιρείας παραγωγής και εμπορίας θαλασσιών ειδών
4. Τίτλος: Παρακολούθηση και ανάλυση διαδικασιών αναλυτικής λογιστικής κόστους εξωλογιστικά μιας εταιρείας παραγωγής νήματος
5. Τίτλος: Κοστολόγηση μιας δημόσιας υπηρεσίας
6. Τίτλος: Εναρμόνιση των Ελληνικών Λογιστικών Προτύπων με τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Βεργίδης Κωνσταντίνος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	
1. Τίτλος: Extending BPMN models with quantitative elements for business process optimisation	
<u>Περιεχόμενο:</u> Business Process Modeling Notation (BPMN) is the industry standard for graphical representation of business processes; nonetheless it lacks quantitative elements that would allow BPMN models to be optimized based on specific quantitative criteria (e.g. process duration, process cost). The aim of the thesis is to incorporate such elements that would enable a BPMN model to be formally/mathematically sound and thus subjective to optimisation algorithms. (Java Programming required / Thesis Language: English)	
2. Τίτλος: Automated Generation of Business Process Models using Natural Language Processing (NLP) techniques	
<u>Περιεχόμενο:</u> The aim of this thesis is to explore how NLP can be applied in the domain of BPM in order to automatically generate business process models from existing documentation within the organization. The main idea is that from the syntactic and grammatical structure of a sentence, the components of a business process model can be derived (i.e. activities, resources, tasks, patterns). The result would be a business process model depicted using BPMN. (Java Programming required / Thesis Language: English)	
3. Τίτλος: Towards an adaptable Enterprise Architecture based on re-configurable business processes	
<u>Περιεχόμενο:</u> Enterprise Architectures (EAs) were introduced to provide a holistic view towards designing, sustaining and continuously improving a robust operating model for the organization and business processes constitute an essential ingredient of most EA frameworks. The aim of the thesis is to further elaborate an EA framework towards fully supporting automated and re-configurable business process designs that are capable of adapting in accordance with the ever-changing requirements and challenges that organisations face. (Thesis Language: English)	
4. Τίτλος: Analysing trends in Cybercrime offences and proposing a state-of-the-art investigation process	
<u>Περιεχόμενο:</u> The aim of the thesis is two-fold: (a) to investigate the trends regarding the most common Cybercrime offences and (b) to propose a state-of-the-art framework for the investigation process by identifying and incorporating the best practices from selected Digital Forensic laboratories. (Thesis Language: English)	

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Βλαχοπούλου Μάρω

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	
1. Τίτλος: Mobile Marketing Applications	
<u>Περιεχόμενο:</u> Εφαρμογές κινητού μάρκετινγκ σε διάφορα πεδία (όπως υγεία, δήμοι και κοινότητες, τουρισμός, διαφήμιση, κ.ά.) και ανάλυση βάσει κριτηρίων, benchmarking & mapping εφαρμογών – Πιθανή πρωτογενής έρευνα.	
2. Τίτλος: Social Media Marketing	
<u>Περιεχόμενο:</u> Η χρήση τους σε διάφορα επιχειρηματικά πεδία (επιλογή πεδίου, κοινωνικού μέσου και εφαρμογών), εξέταση brand awareness, engagement, behavioral targeting.	
3. Τίτλος: Social media metrics / analytics	
<u>Περιεχόμενο:</u> Τεχνολογία, εργαλεία, μέθοδοι, λογισμικό, ΚΡΙ's. Επιλογή ανάλυσης και πεδίου.	
4. Τίτλος: Διαφήμιση μέσα από το διαδίκτυο. Google Ads, AdWords (PPC,...), AdSense	
<u>Περιεχόμενο:</u> Διαδικασία, Εργαλεία, Βήματα εφαρμογής, ανάλυση εφαρμογών	
5. Τίτλος: CRM (social, mobile, cloud)	
<u>Περιεχόμενο:</u> Benchmarking λογισμικού, διαδικασίες, εφαρμογές, case studies	

Ονοματεπώνυμο επιβλέποντα: Γεωργιάδης Χρήστος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	
1. Τίτλος: Κινητές επιχειρηματικές εφαρμογές με επίγνωση θέσης και επίγνωση πλαισίου	
<u>Περιεχόμενο:</u> Μεθοδολογίες και τεχνικές αξιοποίησης πληροφοριών θέσης και πλαισίου σε εφαρμογές m-commerce, αρχιτεκτονικές προσεγγίσεις, προκλήσεις.	
2. Τίτλος: Ανοικτά διασυνδεδεμένα δεδομένα υπηρεσιών και προϊόντων, σε περιβάλλοντα ηλεκτρονικού εμπορίου	
<u>Περιεχόμενο:</u> Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία αφορά στη μελέτη και τον σχεδιασμό μιας ευέλικτης διαδικτυακής εφαρμογής που θα αξιοποιεί την τεχνολογία ανοικτών διασυνδεδεμένων δεδομένων. Θα διερευνηθούν επίσης περιπτώσεις εφαρμογής της, βασισμένες σε επιχειρηματικά σενάρια ηλεκτρονικού εμπορίου. Μέσω της αξιοποίησης τεχνολογιών του Παγκοσμίου Ιστού, όπως είναι το πρωτόκολλο HTTP και τα αναγνωριστικά URIs, του προτύπου περιγραφής RDF (Resource Description Framework) αλλά και της γλώσσας ερωτημάτων SPARQL (SPARQL Protocol and RDF Query Language), δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης σε δομημένες πληροφορίες, μέσω κατάλληλων ερωτημάτων.	
3. Τίτλος: Εξόρυξη ρόλων στις επιχειρήσεις	
<u>Περιεχόμενο:</u> Παρά την ευρεία υιοθέτηση των συστημάτων ελέγχου προσπέλασης με βάση την έννοια του 'ρόλου' (role-based access control), οι επιχειρήσεις συχνά δεν δίνουν την δέουσα προσοχή στους ρόλους που χρησιμοποιούν. Για να ελαχιστοποιήσουν την προσπάθεια εγκατάστασης, οι οργανισμοί συχνά παραμελούν την διαδικασία καθορισμού ρόλων κατά το αρχικό μέρος του σχεδίου ανάπτυξης. Πολύ συχνά, καθορίζουν ρόλους υψηλού επιπέδου που δεν αντικατοπτρίζουν τις πραγματικές ανάγκες των επιχειρήσεων. Το αποτέλεσμα αυτής της αλόγιστης διαδικασίας καθορισμού ρόλων είναι ότι αναπτύσσονται συστήματα που δεν αποδίδουν τα αναμενόμενα οφέλη. Η περιοχή της 'μηχανικής ρόλων' ή 'τεχνολογίας' ρόλων (role engineering) αντιμετωπίζει αυτά τα προβλήματα. Στόχος είναι η εύρεση μεθόδων προσδιορισμού κατάλληλων ρόλων για να συλλάβουν τις ανάγκες και τις λειτουργίες των επιχειρήσεων. Πολλές φορές, τεχνικές εξόρυξης δεδομένων (data mining) αξιοποιούνται, για αυτό και χρησιμοποιείται ο όρος εξόρυξη ρόλων (role mining) σε αρκετές σχετικές προσεγγίσεις.	
4. Τίτλος: Σχεδιασμός και ανάπτυξη εφαρμογής με σκοπό την οπτικοποίηση εξελισσόμενης πληροφορίας κοινωνικών δικτύων	
<u>Περιεχόμενο:</u> Στην εργασία αυτή θα διερευνηθούν οι τεχνολογίες συλλογής δεδομένων κοινωνικών δικτύων (μέσω web crawlers) και οπτικοποίησης (visualization) αυτών, με στόχο να υλοποιηθεί εφαρμογή (είτε Web-based, είτε mobile app) που θα τις χρησιμοποιεί. Η παρουσίαση με κατανοητό τρόπο των πληροφοριών που διακινούνται στα κοινωνικά δίκτυα, μπορεί να ενισχύσει την επικοινωνία και το αίσθημα της κοινότητας ανάμεσα στα μέλη των ομάδων/κοινοτήτων που τα χρησιμοποιούν, ενώ επίσης μπορεί να βοηθήσει τους σχεδιαστές/διαχειριστές τόπων κοινωνικής δικτύωσης στην καλύτερη οργάνωση των λειτουργιών τους.	
5. Τίτλος: Συστήματα Πληρωμών μέσω Κινητών Συσκευών: κίνδυνοι ασφάλειας – ευχρηστία – στοιχεία συμπεριφοράς των κινητών χρηστών	
<u>Περιεχόμενο:</u> Η διπλωματική αφορά την εις βάθος μελέτη και συγκριτική επισκόπηση των συστημάτων πληρωμών μέσω κινητών συσκευών (mobile payment systems). Θα χρειασθεί καταγραφή της σύγχρονης σχετικής βιβλιογραφίας με εστίαση στις πηγές τις σχετικές με τη περιγραφή της επεξεργασίας των συναλλαγών υποστήριξης πληρωμών, αλλά και τους ενδεχόμενους κινδύνους ασφαλείας κατά τη διάρκειά τους. Ενδιαφέρει επίσης και η παρουσίαση στοιχείων σχετικών με τη συμπεριφορά των χρηστών και τις προτιμήσεις τους για την διεκπεραίωση πληρωμών μέσω έξυπνων συσκευών. Θα διερευνηθεί η δυνατότητα ανάπτυξης περίπτωσης μελέτης για την επίδειξη τμημάτων συναλλαγών με βάση τη τεχνολογία NFC.	
6. Τίτλος: Τεχνολογία BitCoin και Κινητές Συσκευές	
<u>Περιεχόμενο:</u> Ζητήματα λειτουργικότητας, αρχιτεκτονικές προσεγγίσεις, ζητήματα ιδιωτικότητας και ασφάλειας.	
7. Τίτλος: Σύγχρονες τάσεις και προκλήσεις στην Ανάλυση Δεδομένων Ιστού (Web Analytics)	
<u>Περιεχόμενο:</u> Βιβλιογραφική επισκόπηση και σχεδιασμός-ανάπτυξη περιπτώσεων μελέτης τεχνικών ανάλυσης δεδομένων Ιστού Ενδεικτικά: Search Log Analytics, Segmentation, Click Path Analysis, Temporal Web Analytics, κλπ.	

8. Τίτλος: Επιφάνεια Αφής και Διάδραση – Χειρονομίες και Γλώσσες Αφής
<u>Περιεχόμενο:</u> Ζητήματα επικοινωνίας ανθρώπου-υπολογιστή στο κινητό περιβάλλον, διεπαφές αφής, χειρονομίες, ζητήματα κατάλληλης σχεδίασης αξιοποιώντας τις οθόνες αφής των έξυπνων κινητών και των ταμπλετών.
9. Τίτλος: Πλαίσιο λογισμικού για την ανάπτυξη συστημάτων συστάσεων σε κινητά περιβάλλοντα
<u>Περιεχόμενο:</u> Η διπλωματική αφορά την μελέτη και το σχεδιασμό ενός ευέλικτου πλαισίου-μοντέλου για την ανάπτυξη συστημάτων συστάσεων για κινητούς χρήστες (mobile recommenders). Το πλαίσιο αυτό έχει ως στόχο την βοήθεια προς τους προγραμματιστές της αναγνώρισης και χρησιμοποίησης κομματιών λογισμικού (components) τα οποία θα χρησιμοποιηθούν ως προς την ανάπτυξη κινητών συστημάτων συστάσεων ανάλογα με τις ανάγκες που υπάρχουν. Θα διερευνηθεί η δυνατότητα ανάπτυξης περίπτωσης μελέτης για την αξιοποίηση του μοντέλου σε περιβάλλοντα κινητού εμπορίου.
10. Τίτλος: Σύνοψη Υπηρεσιών Ιστού και Υποστήριξη Επιχειρηματικών Συναλλαγών
<u>Περιεχόμενο:</u> Η διπλωματική αυτή στοχεύει στη μελέτη και κατανόηση της σύγχρονης βιβλιογραφίας σχετικά με τους τρόπους σύνθεσης Υπηρεσιών Ιστού (Web Services Composition), με εστίαση στις συνθέσεις που υποστηρίζουν την υλοποίηση επιχειρηματικών συναλλαγών (business transactions and activities). Η διπλωματική αυτή μπορεί να συμπεριλάβει και την ανάπτυξη ενδεικτικής περίπτωσης μελέτης για δημιουργία σεναρίων επιχειρηματικών συναλλαγών, όπου ενδεικτικά μπορεί να αξιοποιηθούν τεχνολογίες σημασιολογικού Ιστού (semantic Web) και οντολογίες, η τεχνολογία REST κλπ.

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Δριτσάκης Νικόλαος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: Φορολογικοί δείκτες και Οικονομική Ανάπτυξη
<u>Περιεχόμενο:</u> Θα πρέπει να εξεταστούν οι χρονολογικές σειρές που θα βρεθούν από διεθνείς πηγές δεδομένων ως προς τη στασιμότητα, τη συνολοκλήρωση, το υπόδειγμα διόρθωσης λαθών, την αιτιότητα, και τις προβλέψεις.
2. Τίτλος: Χρηματο-οικονομική και Οικονομική Μεγένθυση
<u>Περιεχόμενο:</u> Θα πρέπει να εξεταστούν οι χρονολογικές σειρές που θα βρεθούν από διεθνείς πηγές δεδομένων ως προς τη στασιμότητα, τη συνολοκλήρωση, το υπόδειγμα διόρθωσης λαθών, την αιτιότητα, και τις προβλέψεις.
3. Τίτλος: Εισαγωγές, Εξαγωγές, Επενδύσεις, Ανάπτυξη: Μια εμπειρική έρευνα
<u>Περιεχόμενο:</u> Θα πρέπει να εξεταστούν οι χρονολογικές σειρές που θα βρεθούν από διεθνείς πηγές δεδομένων ως προς τη στασιμότητα, τη συνολοκλήρωση, το υπόδειγμα διόρθωσης λαθών, την αιτιότητα, και τις προβλέψεις.
4. Τίτλος: Πως επηρεάζουν οι χρηματιστηριακοί δείκτες την ανάπτυξη: Μια εμπειρική έρευνα
<u>Περιεχόμενο:</u> Θα πρέπει να εξεταστούν οι χρονολογικές σειρές που θα βρεθούν από διεθνείς πηγές δεδομένων ως προς τη στασιμότητα, τη συνολοκλήρωση, το υπόδειγμα διόρθωσης λαθών, την αιτιότητα, και τις προβλέψεις.
5. Τίτλος: Η Σύγκλιση του Πληθωρισμού Πριν και Μετά από την Εισαγωγή του Ευρώ στις Χώρες της Ευρωζώνης
<u>Περιεχόμενο:</u> Θα πρέπει να εξεταστούν οι χρονολογικές σειρές που θα βρεθούν από διεθνείς πηγές δεδομένων ως προς τη στασιμότητα, τη συνολοκλήρωση, το υπόδειγμα διόρθωσης λαθών, την αιτιότητα, και τις προβλέψεις.

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Ευαγγελίδης Γεώργιος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: Υλοποίηση αλγορίθμων data reduction και editing στο WEKA
<u>Περιεχόμενο:</u> Επέκταση του ανοιχτού λογισμικού WEKA (http://sourceforge.net/projects/weka/). Το WEKA είναι ένα δημοφιλές λογισμικό για data mining που ξεκίνησε από το University of Waikato, New Zealand (http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/). Είναι υλοποιημένο σε java και έχει GNU General Public License. Προτείνεται η υλοποίηση και προσθήκη νέων αλγορίθμων προ-επεξεργασίας δεδομένων τύπου απομείωσης των δεδομένων (data instance reduction) και απομάκρυνσης του θορύβου (editing or noise removal). Οι νέοι αλγόριθμοι δεν υπάρχουν υλοποιημένοι σε κανένα άλλο λογισμικό data mining (εμπορικό ή ΕΛ/ΛΑΚ) και έχουν προταθεί στη διδακτορική διατριβή του Στέφανου Ουγιάρογλου (http://phdtheses.ekt.gr/eadd/handle/10442/34608?locale=en και https://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/16240) καθώς και σε σχετικές δημοσιεύσεις σε περιοδικά και συνέδρια. Πρόκειται για αλγόριθμους οι οποίοι υπάρχουν ήδη υλοποιημένοι σε C.
2. Τίτλος: Μελέτη και υλοποίηση αλγορίθμων εξόρυξης γνώσης από δεδομένα ροής
<u>Περιεχόμενο:</u> Τα δεδομένα ροής (data streams) έχουν την ιδιαιτερότητα ότι διαβάζονται μόνο μια φορά (ή λίγες φορές) χρησιμοποιώντας περιορισμένους υπολογιστικούς και αποθηκευτικούς πόρους. Η εξόρυξη γνώσης από τέτοια δεδομένα (π.χ. αλγόριθμοι κατηγοριοποίησης) έχει να αντιμετωπίσει επιπλέον ζητήματα όπως η αλλαγή της κατανομής που ακολουθούν και των κλάσεων στις οποίες ανήκουν τα δεδομένα με την πάροδο του χρόνου (concept drift). Θα μελετηθεί η τρέχουσα βιβλιογραφία και θα προταθούν τροποποιήσεις/βελτιώσεις υπάρχοντων αλγορίθμων ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν πάνω σε δεδομένα ροής.

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Κασκάλης Θεόδωρος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: Αποθήκευση δεδομένων στην πλευρά του πελάτη – Client side data storage
<u>Περιεχόμενο:</u> Σύγκριση τεχνικών αποθήκευσης δεδομένων στην πλευρά του πελάτη: localStorage, AppCache, IndexedDB, Service Workers
2. Τίτλος: JavaScript για ενσωματωμένα συστήματα – JavaScript for embedded systems
<u>Περιεχόμενο:</u> Διερεύνηση της αξιοποίησης της JavaScript σε πλατφόρμες ενσωματωμένων συστημάτων: παραδείγματα, διείσδυση, προβλήματα, αξιοποίηση νέων χαρακτηριστικών
3. Τίτλος: Συναρτησιακός προγραμματισμός, συνδυαστική λογική και Web Workers – Functional Programming, combinatory logic and Web Workers
<u>Περιεχόμενο:</u> Αξιοποίηση των web workers για την ταχύτερη εκτέλεση κώδικα που σχετίζεται με το συναρτησιακό προγραμματισμό και τη συνδυαστική λογική
4. Τίτλος: Σχεδιαστικά πρότυπα στην ECMAScript 2015 – Design patterns in ECMAScript 2015
<u>Περιεχόμενο:</u> Χαρτογράφηση των υφιστάμενων σχεδιαστικών προτύπων και ενδεχόμενες αναθεωρήσεις λόγω της υιοθέτησης της ECMAScript 2015. Προτεινόμενες πρακτικές και τεχνολογίες για ανάπτυξη μεγάλων εφαρμογών
5. Τίτλος: Ανάπτυξη παιχνιδιών HTML5: μέθοδοι και εργαλεία – HTML5 game development: methods and tools
<u>Περιεχόμενο:</u> Μεθοδολογία, τεχνολογίες και πρακτικές για την ανάπτυξη παιχνιδιών με βάση το τρίπτυχο HTML–CSS–JavaScript

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Κίτσιος Φώτης

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Τίτλος: Digital Business Strategy: rethinking the role of IT strategy

Περιεχόμενο: Διερευνάται η σχέση της εταιρικής στρατηγικής και της τεχνολογικής στρατηγικής σε επιχειρήσεις και οργανισμούς. Οι επιχειρησιακές δομές είναι σε μεγάλο βαθμό ψηφιακές με άμεση σύνδεση προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών και οι ψηφιακές τεχνολογίες μετασχηματίζουν τις ικανότητες αλλά και τη διασύνδεση των επιχειρήσεων με δίκτυα αξίας αυξάνοντας τις προσδοκίες των πελατών/πολιτών. Αξιολογείται η ψηφιακή επιχειρησιακή ετοιμότητα και προσδιορίζεται ο οδικός χάρτης για την επιτυχή διαμόρφωση της.

2. Τίτλος: Innovation Management in new e-service development

Περιεχόμενο: Σκοπός είναι η διαχείριση καινοτομίας σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες (tourism, health, energy, logistics, government, ict). Αναφέρεται σε έρευνα των χαρακτηριστικών που είναι ικανά να διακρίνουν μεταξύ της επιτυχημένης και της αποτυχημένης νέας υπηρεσίας που προσφέρουν επιχειρήσεις και οργανισμοί, συνεισφέροντας στο στόχο για καλύτερους ρυθμούς επιτυχημένων υπηρεσιών δίνοντας τη δυνατότητα σε στελέχη των οργανισμών να βελτιώσουν τη διαδικασία που ακολουθούν προκειμένου να αναπτύξουν νέες ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Δίνεται έμφαση στη διαδικασία. Η εργασία θα βασιστεί σε μεθόδους πολυμεταβλητής στατιστικής ανάλυσης ή μεθόδους πολυκριτήριας λήψης αποφάσεων.

3. Τίτλος: Development of an Integrated Evaluation and Selection Framework for the Strategic Outsourcing of ICT Services

Περιεχόμενο: Σκοπός είναι η ανάπτυξη και εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου πλαισίου για την αξιολόγηση και στρατηγική επιλογή εξωτερικού συνεργάτη (3rd party) για την παροχή υπηρεσιών στον ευρύτερο κλάδο των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ). Η εργασία θα βασιστεί στη χρήση μεθόδων πολυκριτήριας αξιολόγησης (π.χ. AHP, ANP, DEA) και την ανάπτυξη κατάλληλων διαστάσεων ανάλυσης, κριτηρίων (KPIs) και μετρικών (metrics) επίδοσης με κατάλληλη προσαρμογή στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κλάδου και των εταιρειών παροχής υπηρεσιών ΤΠΕ.

4. Τίτλος: Open Data Strategy: Get Value from Data

Περιεχόμενο: Η εργασία θα κινηθεί γύρω από ερωτήματα που τίθενται όσο αφορά στο ρόλο που διαδραματίζουν η τεχνολογία και η επιχειρηματικότητα κατά την περίοδο της κρίσης αλλά και στη μετά κρίση εποχή και, ιδιαίτερα, στο ελληνικό περιβάλλον. Πιο συγκεκριμένα στόχος είναι η ανοικτή διακυβέρνηση και τα ανοικτά δεδομένα σε συνδυασμό με τις προκλήσεις που εμφανίζονται για τη βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας της δράσης της δημόσιας διοίκησης αλλά και την επιχειρηματικότητα που δυνητικά θα αναδυθεί από αυτή (κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας επιχειρήσεων/ νεοφυών επιχειρήσεων, υπηρεσιών, στρατηγικές δημοσίων οργανισμών κλπ). Εξετάζεται η ανοικτότητα ως βασικό στοιχείο ανάπτυξης.

5. Τίτλος: Social Entrepreneurship and Innovation based on ICT Services

Περιεχόμενο: Η κοινωνική επιχειρηματικότητα στην Ελλάδα, παρέχει προστιθέμενη αξία τόσο σε κοινωνικό, όσο και σε οικονομικό επίπεδο. Θέμα της εργασίας είναι οι τάσεις, οι ευκαιρίες και οι προκλήσεις για την ανάπτυξη βιώσιμων κοινωνικών επιχειρήσεων και πως η σύγχρονη τεχνολογία και τα επιχειρηματικά μοντέλα μπορούν να συνεισφέρουν στην κατεύθυνση αυτή.

6. Τίτλος: Strategic Entrepreneurship and Technological Change

Περιεχόμενο: Διερεύνηση της επιχειρηματικής συμπεριφοράς των εργαζομένων του ιδιωτικού και δημοσίου τομέα και της αντίστασης των εργαζομένων στις οργανωσιακές και τεχνολογικές αλλαγές. Εξετάζεται η σχέση επιχειρηματικής συμπεριφοράς και οργανωσιακής αλλαγής.

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Κολωνιάρη Γεωργία

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: Χρονικά-ενήμερη κοινωνική αναζήτηση
<u>Περιεχόμενο:</u> Η κοινωνική αναζήτηση (social search) αναφέρεται στον εμπλουτισμό της αναζήτησης στον ιστό με δεδομένα και πληροφορία που μπορεί να αντληθεί από τα κοινωνικά δίκτυα. Επειδή τα κοινωνικά δίκτυα συνεχώς εξελίσσονται, σημαντική είναι και η χρονική διάσταση της πληροφορίας που εμπεριέχεται στα κοινωνικά δίκτυα. Στόχος της εργασίας είναι η μελέτη και σχεδίαση μεθόδων κοινωνικής αναζήτησης που εκμεταλλεύονται όμως και τη χρονική διάσταση των κοινωνικών δικτύων.
2. Τίτλος: Διαμέριση γράφων (graph partitioning) σε βάσεις δεδομένων για γράφους
<u>Περιεχόμενο:</u> Εφαρμογή και σύγκριση κλασικών αλγορίθμων διαμέρισης γράφων (graph partitioning) σε κατανομημένες βάσεις δεδομένων για γράφους (π.χ. Titan, Neo4j, κ.τ.λ.).
3. Τίτλος: Προσωρινή αποθήκευση για την αποτίμηση ιστορικών ερωτημάτων σε κοινωνικά δίκτυα
<u>Περιεχόμενο:</u> Τα ιστορικά ερωτήματα αφορούν στην κατάσταση του κοινωνικού δικτύου στο παρελθόν. Στα πλαίσια της εργασίας θα μελετηθούν και θα υλοποιηθούν αλγόριθμοι για την δημιουργία όψεων (views) κατάλληλων για τη αποτίμηση ιστορικών ερωτημάτων και αντίστοιχες πολιτικές προσωρινής αποθήκευσης (caching) για κοινωνικούς γράφους.
4. Τίτλος: Ανάλυση ιστορικών δεδομένων σε κοινωνικά δίκτυα
<u>Περιεχόμενο:</u> Μελέτη, εφαρμογή και σχεδίαση αλγορίθμων εξόρυξης δεδομένων πάνω σε ιστορικά δεδομένα κοινωνικών δικτύων (π.χ., για την αναγνώριση ενδιαφερόντων προτύπων, πρόβλεψη δημιουργίας συνδέσμων και εξέλιξης του δικτύου, κ.α.).
5. Τίτλος: Διευθέτηση οντοτήτων με διατήρηση της ιδιωτικότητας
<u>Περιεχόμενο:</u> Το πρόβλημα της διευθέτησης οντοτήτων (entity resolution) είναι ο προσδιορισμός δεδομένων από διάφορες ετερογενείς πηγές που αναφέρονται στην ίδια οντότητα του πραγματικού κόσμου. Όταν αυτά τα δεδομένα είναι ευαίσθητα (π.χ. ιατρικά δεδομένα), τότε η διαδικασία αυτή πρέπει να γίνεται χωρίς να παραβιάζεται η ιδιωτικότητα (privacy) τους. Το θέμα αφορά σε υλοποίηση και σύγκριση αλγορίθμων που αποτελούν βασικά συστατικά της διαδικασίας διευθέτησης.
6. Τίτλος: Εξόρυξη γνώμης και ανάλυση συναισθήματος (opinion mining & sentiment analysis)
<u>Περιεχόμενο:</u> Η εξόρυξη γνώμης αναφέρεται στη χρήση υπολογιστικών μεθόδων (π.χ. επεξεργασία φυσικής γλώσσας και κειμένου) για να εξάγει την υποκειμενική γνώμη ανθρώπων για προϊόντα, γεγονότα, κ.τ.λ.. Στόχος της εργασίας είναι η ανάπτυξη εφαρμογής εξόρυξης γνώμης που θα ταξινομεί κείμενα που θα αντλεί από τον ιστό (π.χ. σχόλια σε blogs ή αναρτήσεις σε κοινωνικά δίκτυα, κ.τ.λ.) ως θετικά ή αρνητικά ανάλογα με το περιεχόμενό τους. Η ανάπτυξη της εφαρμογής θα στηρίζεται και στη χρήση υπάρχοντων εργαλείων τόσο για την επεξεργασία γλώσσας όσο και κειμένου.

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Μαμάτας Ελευθέριος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: Αξιολόγηση της απόδοσης δικτύων που ορίζονται μέσω λογισμικού
<u>Περιεχόμενο:</u> Τα δίκτυα που ορίζονται μέσω λογισμικού (Software-Defined Networks) αλλάζουν ριζικά την αρχιτεκτονική των δικτύων υπολογιστών, διαχωρίζοντας το επίπεδο ελέγχου (control plane) από το επίπεδο δεδομένων (data plane). Με άλλα λόγια οι δικτυακές συσκευές μεταφέρουν απλώς τα δεδομένα και ελέγχονται από κάποιο κεντρικό σημείο που ονομάζεται δικτυακός ελεγκτής (network controller). Πρακτικά προσφέρουν κεντρικό έλεγχο του δικτύου, κρίνοντας από τη γενική εικόνα και επιτρέποντας προσαρμογές της επικοινωνίας σε πολλές συσκευές ταυτόχρονα. Το βασικό δικτυακό πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται είναι το OpenFlow. Η εργασία περιλαμβάνει αξιολόγηση της απόδοσης δικτύων που ορίζονται μέσω λογισμικού χρησιμοποιώντας τον προσομοιωτή Mininet. Παραδείγματα πειραμάτων είναι η αντιπαράθεση της κεντρικής με την κατανομημένη διαχείριση και η σύγκριση της απόδοσης διαφορετικών γνωστών ελεγκτών σε ρεαλιστικές τοπολογίες.

2. Τίτλος: Διαχείριση πληροφορίας στα δίκτυα που ορίζονται μέσω λογισμικού

Περιεχόμενο: Τα δίκτυα που ορίζονται μέσω λογισμικού (Software-Defined Networks) αλλάζουν ριζικά την αρχιτεκτονική των δικτύων υπολογιστών, διαχωρίζοντας το επίπεδο ελέγχου (control plane) από το επίπεδο δεδομένων (data plane). Με άλλα λόγια οι δικτυακές συσκευές μεταφέρουν απλώς τα δεδομένα και ελέγχονται από κάποιο κεντρικό σημείο που ονομάζεται δικτυακός ελεγκτής (network controller). Πρακτικά προσφέρουν κεντρικό έλεγχο του δικτύου, κρίνοντας από τη γενική εικόνα και επιτρέποντας προσαρμογές της επικοινωνίας σε πολλές συσκευές ταυτόχρονα. Η εργασία επικεντρώνεται στη μελέτη τρόπων δημιουργίας αυτής της γενικής εικόνας σε ένα αντίστοιχο περιβάλλον με εικονικούς δρομολογητές (virtual routers). Περιλαμβάνει πειράματα σύγκρισης διαφορετικών τεχνικών ανταλλαγής πληροφορίας μεταξύ των εφαρμογών διαχείρισης του δικτύου.

3. Τίτλος: Μοντελοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας των κέντρων δεδομένων

Περιεχόμενο: Τα κέντρα δεδομένων αποτελούν εγκαταστάσεις που φιλοξενούν μεγάλο αριθμό διακομιστών. Τα τελευταία χρόνια πολλοί ερευνητές μελετούν μεθόδους βελτίωσης της κατανάλωσης ενέργειας στα κέντρα διακομιστών. Η εργασία επικεντρώνεται στη μοντελοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας σε ένα αντίστοιχο περιβάλλον. Θα χρησιμοποιηθεί ανοιχτό λογισμικό που έχει τη δυνατότητα να υλοποιήσει σημαντικό αριθμό εικονικών μηχανών - διακομιστών (Virtual Machines).

4. Τίτλος: Μοντελοποίηση της συμπεριφοράς κινητών χρηστών με φορητές συσκευές

Περιεχόμενο: Η εργασία μελετάει την κίνηση και την επικοινωνία κινούμενων χρηστών με φορητές συσκευές που επικοινωνούν μεταξύ τους ή / και με το Διαδίκτυο. Η κάθε κινούμενη συσκευή μπορεί να αποτελέσει δυναμικό κόμβο, μεταφέροντας πληροφορία από άλλες συσκευές στην περιοχή. Έτσι μπορούμε να έχουμε επικοινωνία όπου δεν υπάρχει εγκατεστημένη δικτυακή υποδομή. Τα συγκεκριμένα δίκτυα ονομάζονται Δίκτυα που είναι ανεκτικά στην Καθυστέρηση (Delay-Tolerant Networks). Η εργασία αξιολογεί μοντέλα πρόβλεψης της συμπεριφοράς των χρηστών και των συσκευών χρησιμοποιώντας μετρήσεις από πραγματικά πειράματα. Οι τελευταίες είναι διαθέσιμες στη βάση δεδομένων CRAWDAD. Θα χρησιμοποιηθεί ο προσομοιωτής δικτύων theone

5. Τίτλος: Προσομοίωση δικτύου κινητών χρηστών με φορητές συσκευές μετά από ποδοσφαιρικό αγώνα στη Θεσσαλονίκη

Περιεχόμενο: Η εργασία μελετάει την κίνηση και την επικοινωνία κινούμενων χρηστών με φορητές συσκευές που επικοινωνούν μεταξύ τους ή / και με το Διαδίκτυο. Η κάθε κινούμενη συσκευή μπορεί να αποτελέσει δυναμικό κόμβο, μεταφέροντας πληροφορία από άλλες συσκευές στην περιοχή. Έτσι μπορούμε να έχουμε επικοινωνία όπου δεν υπάρχει εγκατεστημένη δικτυακή υποδομή. Τα συγκεκριμένα δίκτυα ονομάζονται Δίκτυα που είναι ανεκτικά στην Καθυστέρηση (Delay-Tolerant Networks). Θα χρησιμοποιηθεί πειραματικό σενάριο που σχετίζεται με περιοχή της Θεσσαλονίκης που έχει ποδοσφαιρικό γήπεδο, θεωρώντας μεγάλη συγκέντρωση χρηστών κατά την αποχώρησή τους από κάποιον αγώνα. Στόχος είναι να εντοπιστούν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά αυτού του σεναρίου. Θα χρησιμοποιηθεί ο προσομοιωτής δικτύων theone και πραγματικοί χάρτες από την ιστοσελίδα OpenStreetMap

6. Τίτλος: Προσομοίωση διαστημικού δικτύου

Περιεχόμενο: Η εργασία μελετάει την κίνηση και την επικοινωνία διαστημικού εξοπλισμού στις ιδιαίτερες συνθήκες του διαστήματος. Οι κόμβοι επικοινωνούν δυναμικά μεταξύ τους, ανάλογα με τη θέση τους τη δεδομένη στιγμή. Έτσι μπορούμε να έχουμε επικοινωνία σε αντίστοιχα πειραματικά σενάρια, χωρίς να υπάρχει εγκατεστημένη δικτυακή υποδομή. Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται στις διαστημικές επικοινωνίες τα Δίκτυα που είναι ανεκτικά στην Καθυστέρηση (Delay-Tolerant Networks) - π.χ. στο Διεθνή Διαστημικό Σταθμό (ISS). Θα μελετηθεί πειραματικά σχετική ρεαλιστική τοπολογία και χρησιμοποιώντας τον προσομοιωτή διαστημικών δικτύων της NASA ION-DTN.

7. Τίτλος: Μια πρώτη προσέγγιση στην οικονομική ιστορία των τηλεπικοινωνιακών και δικτυακών υποδομών στην Ελλάδα
<u>Περιεχόμενο:</u> Η εργασία καταγράφει τη βασική εξέλιξη των τηλεπικοινωνιακών και δικτυακών υποδομών στην Ελλάδα, προσπαθώντας να συνδέσει τις διάφορες τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν (π.χ. X.25, Frame Relay, ATM, ISDN, ADSL, VDSL, SDH) με το οικονομικό περιβάλλον που επέδρασε στις αντίστοιχες αποφάσεις / επιλογές των συγκεκριμένων τεχνολογιών.
8. Τίτλος: Μελέτη των συνθηκών της τεχνολογικής εξέλιξης του Διαδικτύου
<u>Περιεχόμενο:</u> Η εργασία καταγράφει τις σημαντικότερες τεχνολογικές εξελίξεις του Διαδικτύου στο επίπεδο των δικτυακών πρωτοκόλλων και εφαρμογών. Βασικός στόχος είναι η σύνδεση τους με τις συνθήκες που επέβαλαν τις εξελίξεις αυτές, όπως οικονομικά αίτια ή περιπτώσεις σημαντικών προβλημάτων στη λειτουργία του Διαδικτύου.

Ονοματεπώνυμο επιβλέποντα: Μάνθου Βασιλική

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: Πληροφοριακά Συστήματα (ΠΣ) και πράσινη εφοδιαστική αλυσίδα
<u>Περιεχόμενο:</u> Θα μελετηθεί ο ρόλος και ο τρόπος ενσωμάτωσης των πληροφοριακών συστημάτων σε δραστηριότητες logistics ώστε να γίνουν πιο φιλικές προς το περιβάλλον. Μελέτη ή μελέτες περίπτωσης
2. Τίτλος: Επιχειρησιακές εφαρμογές και cloud τεχνολογία
<u>Περιεχόμενο:</u> Θα μελετηθούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης τεχνολογίας cloud σε επιχειρησιακές εφαρμογές. Έρευνα σχετικά με την ενημέρωση των επιχειρήσεων στην τεχνολογία αυτή.
3. Τίτλος: Πληροφοριακά Συστήματα στο χώρο της δημόσιας υγείας
<u>Περιεχόμενο:</u> Βιβλιογραφική ανασκόπηση των συστημάτων και τεχνολογιών στην υγεία. Μελέτη χρήσης ΠΣ στα δημόσια νοσοκομεία, κέντρα υγείας. Ολοκλήρωση των συστημάτων (ανασταλτικοί παράγοντες
4. Τίτλος: Ηλεκτρονικός φάκελος ασθενούς
<u>Περιεχόμενο:</u> Βιβλιογραφική ανασκόπηση συστημάτων και τεχνολογίας. Η χρήση τους σε χώρες του εξωτερικού και της Ελλάδας. Ανασταλτικοί παράγοντες
5. Τίτλος: Πληροφοριακά Συστήματα Logistics και ταχυμεταφορές
<u>Περιεχόμενο:</u> Διαδικασίες logistics στις ταχυμεταφορές, σημασία τους για το ηλεκτρονικό εμπόριο/ηλεκτρονικό επιχειρείν, χρήση ΠΣ/ΠΤ, καλύτερες πρακτικές, έρευνα για τις ταχυμεταφορές στην Ελλάδα (διαδικασίες, ΠΣ/ΠΤ, ηλεκτρονικό εμπόριο/ηλεκτρονικό επιχειρείν)

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Μαργαρίτης Κωνσταντίνος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: GPU Computing/Acceleration
<u>Περιεχόμενο:</u> Προγραμματισμός GPUs με χρήση διαφόρων εξειδικευμένων βιβλιοθηκών/γλωσσών. Ανάπτυξη εφαρμογών: string matching, pattern recognition, intrusion detection, content filtering, bioinformatics, scientific computation, heterogeneous computing.
2. Τίτλος: Map-Reduce/Hadoop
<u>Περιεχόμενο:</u> Προγραμματισμός σε πλατφόρμα Hadoop με πιθανή χρήση βιβλιοθηκών υψηλότερου επιπέδου (Pig, Hive, Spark, Mahout ..) για εφαρμογές data / web mining, text searching and mining, plagiarism detection, information retrieval, big data analytics ..
3. Τίτλος: Διάχυτος/Αφανής Υπολογισμός, Internet of Things
<u>Περιεχόμενο:</u> Μελέτη ανοικτών πλατφορμών, σχεδίαση, προγραμματισμός και πιθανή υλοποίηση εφαρμογών καταναμημένων συσκευών (αισθητήρων, μικροελεγκτών) με χρήση Arduino, Raspberry Pi κλπ για εφαρμογές σχετικές με smart buildings, smart cities, smart grids ...
4. Τίτλος: Cloud Computing
<u>Περιεχόμενο:</u> Προγραμματισμός συστήματος και διαχείριση υποδομής. Ανάπτυξη εφαρμογών Cloud (Web apps): συνεργατικά περιβάλλοντα ανάπτυξης λογισμικού, διαχείρισης δεδομένων, διαχείρισης ροής εργασιών, εκπαιδευτικής/ερευνητικής συνεργασίας ...
5. Τίτλος: Parallel and Distributed Recommender Systems
<u>Περιεχόμενο:</u> Προγραμματισμός αλγορίθμων και εφαρμογών για Συστήματα Συστάσεων (Memory και Model based) με πιθανή χρήση ειδικών βιβλιοθηκών και έμφαση στην διαχείριση μεγάλου όγκου καταναμημένων δεδομένων και στην επιτάχυνση των υπολογισμών.
6. Τίτλος: Parallel and Distributed Computational Intelligence/Machine Learning
<u>Περιεχόμενο:</u> Μελέτη μεθόδων και ανάπτυξη λογισμικού με στόχο την επιτάχυνση θεμελιωδών αλγορίθμων και μοντέλων Computational Intelligence και Machine Learning (πχ ANNs, SVMs, GAs ..)
7. Τίτλος: Energy efficient Parallel and Distributed Computing
<u>Περιεχόμενο:</u> Μελέτη μεθόδων, επιλογή λογισμικού και συσκευών, ανάπτυξη εφαρμογών για τη παρακολούθηση, αποτίμηση, πρόβλεψη και βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης Παράλληλων και Καταναμημένων Υπολογισμών.
8. Τίτλος: Parallel and Distributed Functional Programming
<u>Περιεχόμενο:</u> Μελέτη Functional Programming ως εναλλακτικό μοντέλο Παράλληλου Υπολογισμού, είτε με χρήση ειδικών γλωσσών (Erlang, Haskell, Scala..) είτε επεκτάσεων/βιβλιοθηκών (Hadoop, Project Lambda της Java, ακόμη και Parallel JavaScript).
9. Τίτλος: Mobile Computing/Systems on Chip Programming
<u>Περιεχόμενο:</u> Τα Systems on Chip (SoCs) αποτελούν επεξεργαστές κινητών (κυρίως) συσκευών που συνδυάζουν Multi-Core CPUs και GPUs σε ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα. Μελέτη βιβλιοθηκών και ανάπτυξη εφαρμογών. Ενδεικτικές εφαρμογές: Location Based Services, Augmented Reality..

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Μαυρίδης Ιωάννης

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	
1. Τίτλος: Ανάπτυξη εργαλείου για τον έλεγχο χρήσης στεγανογραφίας σε ψηφιακά δεδομένα	
<u>Περιεχόμενο:</u> Επισκόπηση των μεθόδων ανάλυσης και ανίχνευσης στεγανογραφίας σε αρχεία τύπου jpg, bitmap, wave, exe και mpeg με τη χρήση στατιστικών τεχνικών (μέτρηση εντροπίας, δημιουργία ιστογραμμάτων κ.α.) και ανάπτυξη εργαλείου για την εφαρμογή αυτών των μεθόδων με στόχο τη γρήγορη ανίχνευση στεγανογραφίας σε όλους ή σε κάποιους από τους παραπάνω τύπους αρχείων.	
2. Τίτλος: Ανάπτυξη σοβαρού παιχνιδιού ρόλων με κάρτες	
<u>Περιεχόμενο:</u> Μελέτη παιχνιδιών (serious games) στο τομέα της ασφάλειας πληροφοριών (π.χ. «Control-Alt-Hack» και «d0x3d!») και δημιουργία νέου ηλεκτρονικού παιχνιδιού ρόλων με κάρτες για την εκμάθηση εννοιών και διαδικασιών στον τομέα της ασφάλειας	
3. Τίτλος: Authorization in ubiquitous computing environments using attribute certificates	
<u>Περιεχόμενο:</u> Μελέτη και αξιολόγηση έναντι άλλων μεθόδων της χρήσης των πιστοποιητικών ιδιοτήτων (attribute certificates) για την υλοποίηση ελέγχου πρόσβασης (RFC5755) σε περιβάλλοντα διάχυτου υπολογισμού και πρακτική εφαρμογή της χρήσης τους σε μικρή κλίμακα.	
4. Τίτλος: Συγκριτική Αξιολόγηση μοντέλων ελέγχου πρόσβασης σε περιβάλλοντα διάχυτου υπολογισμού.	
<u>Περιεχόμενο:</u> Μελέτη και αξιολόγηση της καταλληλότητας μοντέλων ελέγχου πρόσβασης (RBAC, ABAC, UCON) σε αντιδιαστολή με μοντέλα διαχείρισης εμπιστοσύνης (trust management) για εφαρμογές διαδικτύου πραγμάτων (IoT).	
5. Τίτλος: Αξιοποίηση της ηλεκτρονικής εγκληματολογίας για την προληπτική αντιμετώπιση εκτεταμένων απειλών	
<u>Περιεχόμενο:</u> Διερεύνηση του προβλήματος εντοπισμού και αντιμετώπισης των προηγμένων επίμονων απειλών (APT – Advanced Persistent Threat) μέσω οργανωμένης, επαρκούς και σε πραγματικό χρόνο πληροφόρησης. Παρουσίαση τεχνικών, μεθόδων κι εργαλείων digital forensics για την εξαγωγή ενδείξεων ή πειστηρίων επικείμενων απειλών.	
6. Τίτλος: Καταγραφή κλήσεων συστήματος για την ανάλυση κακόβουλου λογισμικού	
<u>Περιεχόμενο:</u> Μελέτη, παρουσίαση και συγκριτική αξιολόγηση των τεχνικών καταγραφής κλήσεων συστήματος για την ανίχνευση κακόβουλου λογισμικού (malware) με αυτοματοποιημένα εργαλεία δυναμικής ανάλυσης.	
7. Τίτλος: Κυβερνοέγκλημα στο σκοτεινό Διαδίκτυο	
<u>Περιεχόμενο:</u> Μελέτη, ανάλυση και αξιολόγηση των δυνατοτήτων διάπραξης κυβερνοεγκλημάτων στο Dark web, των σχετικών εργαλείων (π.χ. Tor encryption tool) καθώς και των δυσκολιών που συναντώνται κατά τη διερεύνηση ενός εγκλήματος σε αυτή την περιοχή του κυβερνοχώρου.	
8. Τίτλος: Αποτίμηση ασφάλειας και ιδιωτικότητας στο Διαδίκτυο των πραγμάτων	
<u>Περιεχόμενο:</u> Ανάπτυξη ενός πλαισίου αποτίμησης της ασφάλειας και ιδιωτικότητας του IoT, εφαρμογή του με χρήση online εργαλείων συλλογής πληροφοριών (π.χ. Shodan) και παράλληλη αξιολόγηση της καταλληλότητας και αποτελεσματικότητας των εργαλείων αυτών.	

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Νικολαΐδης Γιάννης

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: Προσομοίωση με Excel της λειτουργίας διαγραμμάτων ελέγχου παραγωγικής διαδικασίας
<u>Περιεχόμενο:</u> In aerospace manufacturing the application of statistical process control (SPC) tools has been challenging mainly because production processes in this industry manufacture large size items with slow production rates. Consequently, Phase I period of SPC, namely the period when control chart parameters are estimated, is usually omitted. On the contrary, quality monitoring should start from the very first produced unit. Several types of control charts for self-starting production runs should be examined through simulation. More specifically: X and Q charts, Cusum X and Q charts, EWMA X and Q charts, with various control limits and parameter values, such as K for Cusum chart, λ for EWMA chart etc.
2. Τίτλος: Εφαρμογή τεχνικών στατιστικής ανάλυσης στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών διαδικασιών
<u>Περιεχόμενο:</u> Μέσω της εξέτασης των σχετικών μεθοδολογιών (βιβλιογραφική αναζήτηση) θα εντοπιστούν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους. Θα πρέπει να αναλυθεί ο τρόπος με τον οποίο αυτά τα μοντέλα/μεθοδολογίες επηρεάζουν τα αποτελέσματα της αξιολόγησης. Ο σκοπός είναι να προταθεί τελικά ένα μοντέλο που θα βασίζεται στις νέες τεχνολογίες (π.χ. γλώσσα προγραμματισμού R). Έμφαση θα δοθεί στην αξιολόγηση διδασκόντων – μαθημάτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης από τους φοιτητές.
3. Τίτλος: Εφαρμογή τεχνικών στατιστικής ανάλυσης στη διαχείριση της κυκλοφορίας οχημάτων
<u>Περιεχόμενο:</u> Απώτερος στόχος είναι η ρύθμιση της κυκλοφορίας των οχημάτων μέσω της ανακατεύθυνσής τους, ούτως ώστε να αποφεύγονται κυκλοφοριακά προβλήματα, που συχνά μαστίζουν τον αστικό ιστό στις περισσότερες σύγχρονες πόλεις. Μέσο υλοποίησης του στόχου θα είναι η βέλτιστη δυνατή αξιολόγηση των δεδομένων που συγκεντρώνονται από τις σημειακές συσκευές ανίχνευσης (point-to-point detector) Bluetooth που υπάρχουν εγκαταστημένα.

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Ξυνόγαλος Στέλιος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: Ανάπτυξη παιχνιδιών σοβαρού σκοπού
<u>Περιεχόμενο:</u> Ανάλυση, σχεδίαση και υλοποίηση παιχνιδιού σοβαρού σκοπού για τον χώρο της υγείας, της εκπαίδευσης, της κατάρτισης, του πολιτισμού, την ευαισθητοποίηση για κοινωνικά ζητήματα και την αλλαγή συμπεριφορών κτλ.
2. Τίτλος: Ανάπτυξη λογισμικού για την υποστήριξη της σχεδίασης και ανάπτυξης παιχνιδιών σοβαρού σκοπού
<u>Περιεχόμενο:</u> Επισκόπηση της βιβλιογραφίας σχετικά με τα υπάρχοντα πλαίσια σχεδίασης, μετρικές αξιολόγησης και προσεγγίσεις/μεθοδολογίες/πλαίσια ανάπτυξης παιχνιδιών σοβαρού σκοπού, καθώς και τη σχέση μεταξύ των δραστηριοτήτων του παιχνιδιού και του καταλληλότερου τύπου παιχνιδιού. Αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της επισκόπησης για τη σχεδίαση και ανάπτυξη λογισμικού που θα καθοδηγεί τον χρήστη στη διαδικασία σχεδίασης παιχνιδιών σοβαρού σκοπού αλληλεπιδρώντας με αυτόν και παρέχοντας κατάλληλες συμβουλές ανάλογα με τις επιλογές του. Το λογισμικό μπορεί να αναπτυχθεί ως αυτοτελής εφαρμογή ή διαδικτυακή εφαρμογή.
3. Τίτλος: Επισκόπηση και συγκριτική ανάλυση εργαλείων ανάπτυξης χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών
<u>Περιεχόμενο:</u> Επισκόπηση και συγκριτική ανάλυση τεχνολογιών και εργαλείων ανάπτυξης χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών (location-based/pervasive games). Ανάπτυξη απλών πρότυπων παιχνιδιών χρησιμοποιώντας τα εργαλεία που θα αναλυθούν και εξαγωγή συμπερασμάτων για την ευχρηστία και την αποτελεσματικότητά τους για την ανάπτυξη παιχνιδιών προσανατολισμένων στην έρευνα και την εκπαίδευση. Ενδεικτικά, αναφέρονται τα εξής εργαλεία: TaleBlazer (http://taleblazer.org/), Aris: (http://arisgames.org/)

<p>4. Τίτλος: Επισκόπηση (ή/και ανάπτυξη) χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών σοβαρού σκοπού για την εκπαίδευση και την έρευνα</p>
<p><u>Περιεχόμενο:</u> Ανάλυση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών (location-based/pervasive games) και των τομέων χρήσης τους. Κατηγοριοποίηση χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών. Επισκόπηση χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών σοβαρού σκοπού για την εκπαίδευση και την έρευνα δίνοντας έμφαση σε αποτελέσματα αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας τους.</p>
<p>5. Τίτλος: Μελέτη της επίδρασης των εκπαιδευτικών παιχνιδιών στη διδασκαλία διάφορων γνωστικών αντικειμένων σε μαθητές/φοιτητές ή την κατάρτιση σε ενήλικες</p>
<p><u>Περιεχόμενο:</u> Εντοπισμός και ανάλυση εκπαιδευτικών παιχνιδιών που μπορούν να αξιοποιηθούν για τη διδασκαλία διάφορων γνωστικών αντικειμένων ή την κατάρτιση σε μαθητές/φοιτητές/ενήλικες. Δημιουργία σεναρίων αξιοποίησης εκπαιδευτικών παιχνιδιών στη διδακτική πράξη/κατάρτιση, εφαρμογή και διερεύνηση της επίδρασης των παιχνιδιών στη συμμετοχή, την παρακίνηση και την επίδοση των μαθητών/φοιτητών/ενηλίκων.</p>

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Δημήτριος Παπαναστασίου

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
<p>1. Τίτλος: Αναπλήρωση τιμών που λείπουν σε δεδομένα χρονικών σειρών</p>
<p><u>Περιεχόμενο:</u> Σε δεδομένα χρονικών τιμών δεν μπορούμε να έχουμε τιμές που λείπουν. Οι τιμές μπορούν να αναπληρωθούν εφαρμόζοντας κάποιο ευριστικό κανόνα ή με βάση στατιστικό μοντέλο και αλγόριθμο τύπου EM. Το στατιστικό λογισμικό R διαθέτει σχετικές διευκολύνσεις, στόχος της πτυχιακής είναι να τις διευρύνει.</p>

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Πετρίδου Σοφία

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
<p>1. Τίτλος: Πρωτόκολλα δρομολόγησης σε ασύρματα δίκτυα αισθητήρων: το δίπολο κατανάλωσης ενέργειας και ασφάλειας</p>
<p><u>Περιεχόμενο:</u> Στόχος της εργασίας είναι η μελέτη των πρωτοκόλλων δρομολόγησης σε ασύρματα δίκτυα αισθητήρων υπό το πρίσμα του συνδυασμού των κριτηρίων ενέργειας και ασφάλειας. Πρόκειται για δύο αντίρροπα κριτήρια, καθώς είναι επιθυμητές οι βελτιώσεις σε θέματα ασφάλειας χωρίς να είναι πρακτικά απαγορευτικές λόγω των υψηλών απαιτήσεων σε θέματα κατανάλωσης ενέργειας από τους κόμβους του δικτύου, οι οποίοι εξ' ορισμού είναι περιορισμένων ενεργειακά δυνατοτήτων. Θα πραγματοποιηθεί ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας σε θέματα ενεργειακά αποδοτικών πρωτοκόλλων δρομολόγησης και σε θέματα παραμέτρων ασφαλείας και επιθέσεων, προκειμένου να προκύψει μια συγκεντρωτική και συγκριτική καταγραφή αναφοράς.</p>

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**1. Τίτλος: JLogo: Περιβάλλον προσομοίωσης πρακτόρων σε JaCaMo**

Περιεχόμενο: Η εργασία αφορά την ανάπτυξη ενός παραμετροποιήσιμου γραφικού περιβάλλοντος 2D προσομοίωσης πρακτόρων στην Jason, χρησιμοποιώντας τις δυνατότητες επέκτασης της πλατφόρμας. Το περιβάλλον, θα είναι παρόμοιο με εκείνο της NetLogo, επιτρέποντας έτσι την ανάπτυξη και μελέτη αντίστοιχων προσομοιώσεων πολυπρακτορικών συστημάτων. (Απαιτείται: Jason/NetLogo/Java, ενδιαφέρον για πολυπρακτορικά συστήματα.)
Ενδεικτικό σχετικό υλικό

- <http://jacamo.sourceforge.net/>

- Jomi F. Hübner, Olivier Boissier, Rosine Kitio, Alessandro Ricci, Instrumenting multi-agent organisations with organisational artifacts and agents, Autonomous Agents and Multi-Agent Systems, May 2010, Volume 20, Issue 3, pp 369-400

- Alessandro Ricci, Mirko Viroli, Andrea Omicini. "Give Agents their Artifacts": The A&A Approach for Engineering Working Environments in MAS. 6th International Joint Conference "Autonomous Agents & Multi-Agent Systems" (AAMAS 2007), 14-18 May 2007

- Bordini, R. H., Hübner, J. F., and Wooldridge, M. 2007. Programming Multi-Agent Systems in AgentSpeak Using Jason. John Wiley & Sons, Ltd

2. Τίτλος: Εργαλεία αποσφαλμάτωσης σε γλώσσες προγραμματισμού πρακτόρων

Περιεχόμενο: Τα εργαλεία αποσφαλμάτωσης (debugging tools) αποτελούν σημαντικό μέρος ενός περιβάλλοντος ανάπτυξης προγραμμάτων. Τα περισσότερα σύγχρονα περιβάλλοντα προγραμματισμού προσφέρουν μια πληθώρα τέτοιων εργαλείων που βοηθούν στον εντοπισμό σφαλμάτων στον κώδικα. Η αποσφαλμάτωση στην περίπτωση των πολυπρακτορικών συστημάτων αφορά τόσο στην αποσφαλμάτωση του κώδικα ενός πράκτορα, όσο και των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των πρακτόρων. Η εργασία έχει σαν στόχο α) την βιβλιογραφική ανασκόπηση των προτεινόμενων εργαλείων και τεχνικών αποσφαλμάτωσης σε γνωστές γλώσσες ανάπτυξης και προσομοίωσης πολυπρακτορικών συστημάτων (Jason, 2APL, Netlogo), β) την ανάπτυξη πιλοτικών εργαλείων αποσφαλμάτωσης στις προηγούμενες γλώσσες. (Απαιτείται: Jason/NetLogo/Java, ενδιαφέρον για πολυπρακτορικά συστήματα.)
Ενδεικτικό σχετικό υλικό:

- <http://jacamo.sourceforge.net/>

- Hindriks KV. Debugging Is Explaining. In: Rahwan I, Wobcke W, Sen S, Sugawara T, editors. PRIMA 2012: Principles and Practice of Multi-Agent Systems. Vol 7455. Springer Berlin Heidelberg; 2012. p. 31-45.

- Mehdi Dastani, Jaap Brandsema, Amco Dubel, John-Jules Ch. Meyer, Debugging BDI-Based Multi-Agent Programs, Programming Multi-Agent Systems, Lecture Notes in Computer Science Volume 5919, 2010, pp 151-169

3. Τίτλος: Συγκριτική μελέτη περιβαλλόντων προσομοίωσης Πρακτόρων

Περιεχόμενο: (MSc): Τα τελευταία χρόνια έχουν προταθεί στη διεθνή βιβλιογραφία πλήθος περιβαλλόντων προσομοίωσης πολυπρακτορικών συστημάτων (NetLogo, Repast, MASON, etc.), τα οποία διαφέρουν ως προς την ευκολία ανάπτυξης προσομοιώσεων, δυνατότητες επέκτασης, ταχύτητα, scalability, κλπ. Στόχος της εργασίας είναι μια τέτοια μελέτη ως προς τα βασικά χαρακτηριστικά που αναφέρονται παραπάνω και η ανάπτυξη ενός συνόλου προγραμμάτων αναφοράς (benchmarks) για την συγκριτική μελέτη τους. (Απαιτείται: Ενδιαφέρον για πολυπρακτορικά συστήματα, γνώση συστημάτων πρακτόρων, προγραμματισμός.)

- <https://ccl.northwestern.edu/netlogo/>

- <http://repast.sourceforge.net/>

- <https://cs.gmu.edu/~eclab/projects/mason/>

- Steven L. Lytinen, Steven F. Railsback, Agent-based Simulation Platforms: An Updated Review (2011)

http://condor.depaul.edu/slytinen/abm/Lytinen-Railsback-EMCSR_2011-12-15.pdf

- Railsback, S. F., Lytinen, S. L., & Jackson S. K., Agent-based simulation platforms: review and development recommendations. Simulation 82 (9), 609 - 623 (2006).

4. Τίτλος: Υλοποίηση της AgentSpeakL στην Prolog

Περιεχόμενο: Η agentSpeakL είναι μια από τις πλέον γνωστές γλώσσες προγραμματισμού πολυπρακτορικών συστημάτων, με κλασσικές υλοποιήσεις όπως εκείνη της Jason. Αν και αποτελεί μια επέκταση του λογικού προγραμματισμού, μέχρι στιγμής δεν υπάρχει μια υλοποίησή της σε μια από τις κλασσικές πλατφόρμες ΛΠ. Στόχος της εργασίας είναι η ανάπτυξη μιας πλήρους και πρακτικής υλοποίησης σε μια σύγχρονη πλατφόρμα ΛΠ, (SWi-Prolog ή ECLiPSe Prolog), η οποία να εκμεταλλεύεται τα σύγχρονα χαρακτηριστικά των περιβαλλόντων, όπως για παράδειγμα προγραμματισμός με περιορισμούς, επικοινωνία, πολυνηματική εκτέλεση (multi-thread execution), κλπ.

Ενδεικτικό σχετικό υλικό:

- Rao, Anand S. "AgentSpeak (L): BDI agents speak out in a logical computable language." Agents Breaking Away. Springer Berlin Heidelberg, 1996. 42-55.
- Bordini, Rafael H., Jürgen Dix, and A. El Fallah Seghrouchni. Multi-Agent Programming. Ed. Mehdi Dastani. Springer Science+ Business Media, Incorporated, 2005.
- Winikoff, Michael. "An agentspeak meta-interpreter and its applications." Programming Multi-Agent Systems. Springer Berlin Heidelberg, 2005. 123-138.

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Σαμαράς Νικόλαος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Τίτλος: Υλοποίηση προλυτικών διαδικασιών (presolve techniques)

Περιεχόμενο: Η διπλωματική αυτή διαπραγματεύεται την υλοποίηση όλων των προλυτικών διαδικασιών σε CPU για την αποτελεσματικότερη επίλυση γενικών γραμμικών προβλημάτων από τους λύτες (αλγορίθμους). Επίσης, προκειμένου να επιλυθούν ειδικά μετροπρογράμματα θα αναπτυχθεί ειδική βιβλιοθήκη για ανάγνωση και αποθήκευση γραμμικών προβλημάτων σε από και σε mps μορφή. Τέλος, θα πραγματοποιηθεί μια εκτενής υπολογιστική μελέτη μεταξύ των πιο γνωστών λυτών benchmarks LPs, προκειμένου να προσδιοριστεί το όφελος από την εφαρμογή των προλυτικών διαδικασιών.

2. Τίτλος: Υλοποίηση τεχνικών κλιμάκωσης (scaling techniques)

Περιεχόμενο: Η διπλωματική αυτή διαπραγματεύεται την υλοποίηση όλων των τεχνικών κλιμάκωσης σε CPU για την αποτελεσματικότερη επίλυση γενικών γραμμικών προβλημάτων από τους λύτες (αλγορίθμους). Τέλος, θα πραγματοποιηθεί μια εκτενής υπολογιστική μελέτη μεταξύ των πιο γνωστών λυτών σε benchmarks LPs, προκειμένου να προσδιοριστεί το όφελος από την εφαρμογή των τεχνικών κλιμάκωσης.

3. Τίτλος: Υλοποίηση του αναθεωρημένου αλγορίθμου simplex (revised simplex algorithm) σε Python

Περιεχόμενο: Στόχος της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας είναι η υλοποίηση του αλγορίθμου simplex σε περιβάλλον Python, για την επίλυση γενικών γραμμικών προβλημάτων. Επίσης, προκειμένου να επιλυθούν ειδικά μετροπρογράμματα θα αναπτυχθεί ειδική βιβλιοθήκη για ανάγνωση και αποθήκευση γραμμικών προβλημάτων σε από και σε mps μορφή. Τέλος, θα πραγματοποιηθεί μια εκτενής υπολογιστική μελέτη για τη μέτρηση της υπολογιστικής συμπεριφοράς του αλγορίθμου simplex.

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Σατρατζέμη Μάγια

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Τίτλος: Διερεύνηση της επίδρασης των στρατηγικών σχηματισμού ομάδων σε περιβάλλοντα συνεργατικού προγραμματισμού

Περιεχόμενο: Βιβλιογραφική ανασκόπηση περιβαλλόντων συνεργατικού προγραμματισμού, των στρατηγικών σχηματισμού ομάδων και πιλοτική εφαρμογή με τη χρήση του SCEPPSys για τον Αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό

2. Τίτλος: Προσαρμογή του Εκπαιδευτικού Περιβάλλοντος Απομακρυσμένου Συνεργατικού Προγραμματισμού SCEPPSys για την υποστήριξη του Διαδικαστικού προγραμματισμού

Περιεχόμενο: Το εκπαιδευτικό περιβάλλον Απομακρυσμένου Συνεργατικού Προγραμματισμού SCEPPSys είναι plugin του Eclipse και ειδικά διαμορφωμένο για τη γλώσσα Java. Στη παρούσα διπλωματική ζητείται η προσαρμογή του στη γλώσσα C

3. Τίτλος: Διερεύνηση της εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας του MMORPG CMX στη διδασκαλία του Προγραμματισμού σε μαθητές Λυκείου/Γυμνασίου
<u>Περιεχόμενο:</u> Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού και εφαρμογή του MMORPG CMX στη διδασκαλία του Προγραμματισμού σε μαθητές Λυκείου/Γυμνασίου
4. Τίτλος: Μελέτη και αξιολόγηση συστημάτων αυτόματης αξιολόγησης προγραμματιστικών εργασιών
<u>Περιεχόμενο:</u> Βιβλιογραφική ανασκόπηση συστημάτων αυτόματης αξιολόγησης προγραμματιστικών εργασιών, μελέτη αυτών των συστημάτων, όπως το Test My Code, Web-Cat (και άλλα συστήματα ανοικτού κώδικα), εγκατάσταση, δοκιμαστική χρήση και αξιολόγηση των δυνατοτήτων τους https://github.com/testmycode
5. Τίτλος: Μελέτη και αξιολόγηση αλγορίθμων για αυτόματη αξιολόγηση προγραμματιστικών εργασιών
<u>Περιεχόμενο:</u> Βιβλιογραφική ανασκόπηση συστημάτων αυτόματης αξιολόγησης προγραμματιστικών εργασιών, τεκμηρίωση των χρησιμοποιούμενων αλγορίθμων και αξιολόγηση τους Review of recent systems for automatic assessment of programming assignments
6. Τίτλος: Διερεύνηση της εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών παιχνιδιών για παιδιά
<u>Περιεχόμενο:</u> Βιβλιογραφική ανασκόπηση εκπαιδευτικών παιχνιδιών, πλαισίων ανάπτυξης και αξιολόγησης εκπαιδευτικών παιχνιδιών για παιδιά

Ονοματεπώνυμο επιβλέποντα: Σιφαλέρας Άγγελος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: «Μεθοδολογίες βελτιστοποίησης για προβλήματα δρομολόγησης οχημάτων»
<u>Περιεχόμενο:</u> Το προτεινόμενο θέμα έχει ως ερευνητικό στόχο τη σχεδίαση αλγοριθμικής μεθόδου και την προγραμματιστική της υλοποίηση, για την αποτελεσματική επίλυση πραγματικών προβλημάτων δρομολόγησης οχημάτων τα οποία συχνά προκύπτουν σε δίκτυα εφοδιαστικών αλυσίδων.
2. Τίτλος: «Μαθηματικά μοντέλα και αλγόριθμοι βελτιστοποίησης για προβλήματα χωροθέτησης μονάδων»
<u>Περιεχόμενο:</u> Το προτεινόμενο θέμα έχει ως ερευνητικό στόχο τη μελέτη μαθηματικών μοντέλων που εφαρμόζονται σε πραγματικά προβλήματα χωροθέτησης μονάδων (π.χ., εργοστάσια παραγωγής) και τη σχεδίαση και υλοποίηση μιας αλγοριθμικής μεθόδου για την αποτελεσματική επίλυση τέτοιων προβλημάτων.
3. Τίτλος: «Ευρετικές μέθοδοι για προβλήματα διαχείρισης αποθεμάτων»
<u>Περιεχόμενο:</u> Το προτεινόμενο θέμα έχει ως ερευνητικό στόχο τη σχεδίαση ευρετικής αλγοριθμικής μεθόδου και την προγραμματιστική της υλοποίηση, για την αποτελεσματική επίλυση πραγματικών προβλημάτων διαχείρισης αποθεμάτων τα οποία συχνά προκύπτουν σε δίκτυα αντίστροφων εφοδιαστικών αλυσίδων.
4. Τίτλος: «Μεθευρετικοί αλγόριθμοι για σύνθετα προβλήματα δρομολόγησης, χωροθέτησης, και αποθεμάτων»
<u>Περιεχόμενο:</u> Το προτεινόμενο θέμα έχει ως ερευνητικό στόχο τη σχεδίαση μεθευρετικής μεθόδου και την προγραμματιστική της υλοποίηση για την αποτελεσματική επίλυση πραγματικών, σύνθετων, προβλημάτων που συνδυάζουν αποφάσεις σχετικά με δρομολόγηση οχημάτων, χωροθέτηση μονάδων, αλλά και διαχείριση αποθεμάτων. Τέτοιου είδους σύνθετα προβλήματα απασχολούν τα τελευταία χρόνια την ερευνητική κοινότητα, η οποία δουλεύει σε θέματα βελτιστοποίησης παγκοσμιοποιημένων δικτύων εφοδιαστικών αλυσίδων.
5. Τίτλος: «Παράλληλοι μεθευρετικοί αλγόριθμοι συνδυαστικής βελτιστοποίησης με χρήση μονάδας επεξεργασίας γραφικών (GPU)».
<u>Περιεχόμενο:</u> Το προτεινόμενο θέμα έχει ως ερευνητικό στόχο τη σχεδίαση παράλληλης μεθευρετικής μεθόδου και την προγραμματιστική της υλοποίηση, με τρόπο ώστε να αξιοποιεί τις νέες υπολογιστικές δυνατότητες οι οποίες προσφέρονται από τις σύγχρονες μονάδες επεξεργασίας γραφικών (GPUs), για την αποτελεσματική επίλυση δύσκολων υπολογιστικών προβλημάτων συνδυαστικής βελτιστοποίησης.

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Σουραβλάς Σταύρος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: Μοντελοποίηση και προσομοίωση του χρονοδρομολογητή του Λειτουργικού Συστήματος Linux
<p><u>Περιεχόμενο:</u> Σε αυτήν την εργασία, οι φοιτητές θα πρέπει να δημιουργήσουν ένα μοντέλο λειτουργίας του χρονοδρομολογητή διεργασιών του Linux, επικεντρώνοντας στο χρόνο που ανατίθεται σε κάθε διεργασία ανάλογα με την ουρά προτεραιότητας στην οποία ανήκει. Το μοντέλο πρέπει να είναι δυναμικό, υπό την έννοια ότι κάθε στιγμή το σύστημα τρέχει διαφορετικό πλήθος διεργασιών με διαφορετικές προτεραιότητες.</p> <p>Αρχικά πρέπει να δημιουργηθεί το μοντέλο, το οποίο περιλαμβάνει διαχείριση δυναμικών ουρών και μαθηματικές εξισώσεις (για δυναμικούς υπολογισμούς των χρόνων εκτέλεσης των διεργασιών (κβάντα). Το μοντέλο αυτό πρέπει να υλοποιηθεί με κώδικα (το MATLAB είναι ένα κατάλληλο εργαλείο υλοποίησης). Τέλος, ο κώδικας πρέπει να προσομοιωθεί για διάφορες καταστάσεις (π.χ. πολλές διεργασίες με διαφορετικές προτεραιότητες, σύνολο διεργασιών με ίδια προτεραιότητα, διαφορετικές μορφές πειθαρχίας όσον αφορά τις ουρές διεργασιών, κ.ο.κ). Τα αποτελέσματα πρέπει να αναλυθούν με βάση τις μεθόδους ανάλυσης που περιγράφονται στο μάθημα «ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ»</p>
2. Τίτλος: Μοντελοποίηση και προσομοίωση παραγωγικής ή υπολογιστικής διαδικασίας με χρήση δικτύων Petri
<p><u>Περιεχόμενο:</u> Σε αυτήν την εργασία, οι φοιτητές πρέπει να αναζητήσουν μία σχετικά πολύπλοκη παραγωγική ή υπολογιστική διαδικασία και να ορίσουν τις επιμέρους διεργασίες από τις οποίες αυτή αποτελείται. Θα πρέπει να δοθεί έμφαση στις σχέσεις μεταξύ των διεργασιών αυτών. Σκοπός είναι να δημιουργηθεί ένα μοντέλο PN αυτής της διαδικασίας, να μελετηθούν αδυναμίες που μπορεί αυτή να παρουσιάσει (π.χ. αδιέξοδα) και ενδεχομένως να προταθούν βελτιώσεις. Το μοντέλο θα πρέπει να εκφραστεί σε κώδικα και να προσομοιωθεί (το MATLAB είναι ένα κατάλληλο εργαλείο υλοποίησης). Τα αποτελέσματα πρέπει να αναλυθούν με βάση τις μεθόδους ανάλυσης που περιγράφονται στο μάθημα «ΜΕΘΟΔΟΙ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ»</p>

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Σταυρόπουλος Αντώνιος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: Λογιστική (αποτίμηση περιουσιακών στοιχείων, αποσβέσεις, αποτέλεσμα, αξιολόγηση μιας επιχείρησης κ.λ.π.)
2. Τίτλος: Προϋπολογισμοί επιχειρήσεων
3. Τίτλος: ΔΛΠ, ΕΓΛΣ κοινά σημεία και διαφορές με ΕΛΠ
4. Τίτλος: Φορολογική πολιτική σε επιχειρήσεις διαχρονικά

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Στειακάκης Εμμανουήλ

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
1. Τίτλος: Οικονομική ανάλυση της χρήσης ψηφιακών νομισμάτων
<p><u>Περιεχόμενο:</u> Ανάλυση της οικονομικής ωφέλειας του καταναλωτή από τη χρήση ψηφιακών νομισμάτων (γενικότερα, όχι μόνο του bitcoin) – Διερεύνηση υφιστάμενων οικονομικών μοντέλων και πιθανή ανάπτυξη ενός νέου μοντέλου αποτίμησης της ωφέλειας</p>
2. Τίτλος: Βασικοί δείκτες απόδοσης σε σελίδες κοινωνικής δικτύωσης
<p><u>Περιεχόμενο:</u> Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας σελίδων κοινωνικής δικτύωσης – Ανάπτυξη KPIs (Key Performance Indicators) που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση των σελίδων κοινωνικής δικτύωσης από την πλευρά του παρόχου – Μελέτη περιπτώσεων συγκεκριμένων σελίδων</p>

3. Τίτλος: Οικονομικές επιπτώσεις της νεφούπολογιστικής

Περιεχόμενο: Διερεύνηση και ανάλυση μοντέλων αξιολόγησης των οικονομικών επιπτώσεων του cloud computing – Αποτίμηση οικονομικής ωφέλειας και κόστους από την πλευρά του παρόχου και του χρήστη υπηρεσιών cloud

4. Τίτλος: Κριτήρια ποιότητας ενός video game

Περιεχόμενο: Κατ' αντιστοιχία με την ανάπτυξη κριτηρίων (διαστάσεων) ποιότητας σε συμβατικά προϊόντα, θα επιχειρηθεί ο προσδιορισμός κριτηρίων ποιότητας σε video games – Ποια είναι τα κριτήρια αυτά και πώς μπορούν να αξιολογηθούν – Ποια είναι τα χαρακτηριστικά ενός βέλτιστου ποιοτικά video game – Οικονομική ωφέλεια των επιχειρήσεων σχεδιασμού και ανάπτυξης video games από τον προσδιορισμό των κριτηρίων ποιότητας

5. Τίτλος: Η επιχειρηματική και οικονομική διάσταση των δεδομένων μεγάλης κλίμακας

Περιεχόμενο: Αξιοποίηση των big data από τις επιχειρήσεις και μετασχηματισμός τους σε πραγματική αξία – Πώς τα big data μπορούν να αλλάξουν τη λειτουργία οργανισμών και μεγάλων επιχειρήσεων – Η σημασία των big data για την κοινωνία γενικότερα – Συγκριτική ανάλυση μεθόδων και τεχνικών απόκτησης και επεξεργασίας big data.

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Τίτλος: Κρυπταναλυτικές Τεχνικές και Επιθέσεις Βασισμένες σε Δικτυώματα Ακεραίων

Περιεχόμενο: Στην παρούσα εργασία αναμένεται η διερεύνηση των κρυπταναλυτικών μεθόδων που εμπεριέχουν δικτυώματα ακεραίων, όπως είναι οι αλγόριθμοι **αναγωγής της βάσης** ενός δικτυώματος και η παρουσίαση του έργου του D.Coppersmith, ο οποίος συνδύασε τη μέθοδο της αναγωγής βάσης με γραμμικοποίηση και κατέληξε σε κάποια σημαντικά αποτελέσματα. Επίσης, αναμένεται η μελέτη και η παρουσίαση επιθέσεων σε διάφορα σχήματα, οι οποίες βασίζονται στην αναγωγή της βάσης. Τα σχήματα που μας ενδιαφέρουν εδώ ενδέχεται να μη βασίζονται σε δικτυώματα ακεραίων, όπως είναι:

1. Διάφορες παραλλαγές του RSA

- ✓ επιθέσεις στον RSA μικρού ιδιωτικού εκθέτη, όπου επιλύεται το SVP πρόβλημα με μία ευρετική εκδοχή της επίθεσης του Wiener (επίθεση μικρού αντίστροφου των Boneh και Durfee, επίθεση Blömer και May)
- ✓ επιθέσεις στον RSA μικρού δημόσιου εκθέτη (RSA κρυπτογράφηση στερεοτυπικών μηνυμάτων με μικρούς εκθέτες, με τυχαίο «παραγέμισμα» -random padding- κ.λπ.)
- ✓ επιλεκτική πλαστογραφία RSA ψηφιακής υπογραφής με σταθερό παραγέμισμα (Selective Forgery on fixed padding RSA Signatures),
- ✓ το κρυπτούστημα RSA-PKCS (επίθεση Bleichenbacher)

2. Η υπογραφή **EIGamal για το GnuPG**, όπου διάφορες κρυπτογραφικές ατέλειες οδηγούν σε εύκολη (χρόνος < 1sec) ανάκτηση του ιδιωτικού κλειδιού του υπογράφοντος αρκεί, να διαρρεύσει μόλις μια υπογραφή.

3. Το πρωτόκολλο ανταλλαγής κλειδιού των **Diffie-Hellman**, όπου η μέθοδος αναγωγής της βάσης συμβάλλει στην επίλυση του προβλήματος κρυφού αριθμού (Hidden Number Problem - HNP) σε πεπερασμένα σώματα.

4. Σχήματα Ψηφιακής Υπογραφής σε πεπερασμένα σώματα, όπου υπάρχει διαθέσιμη κάποια μερική πληροφορία σχετικά με τα τυχαία nonces (επίθεση των Howgrave, Graham και Smart).

Ενδέχεται όμως και να έχουν σχέση με δικτυώματα ακεραίων, όπως είναι:

5. Το κρυπτούστημα **NTRU**

- ✓ επίθεση στο ιδιωτικό NTRU κλειδί,
- ✓ επίθεση σε ένα NTRU μήνυμα,
- ✓ επίθεση σε ένα πλαστό κλειδί

6. Το σχήμα ψηφιακής υπογραφής **NTRUsign**

(πλαστογράφηση μιας έγκυρης υπογραφής-επίθεση των Léo & P.Q. Nguyen)

2. Τίτλος: Βελτιώσεις και παραλλαγές των κρυπτοσυστημάτων **GGH και NTRU με δικτυώματα ακεραίων**

Περιεχόμενο: Στην παρούσα εργασία αναμένεται η διερεύνηση των βελτιώσεων και των διάφορων παραλλαγών των κλασικών κρυπτοσυστημάτων που βασίζονται σε Δικτυώματα Ακεραίων, του κρυπτοσυστήματος **GGH** των Goldreich-Goldwasser-Halevi και του **NTRU** των Hoffstein-Pipher-Silverman, οι οποίες αντιμετωπίζουν τις ευπάθειες που παρουσίαζαν οι αρχικές εκδόσεις και τις επιθέσεις που επιδέχθηκαν τα κρυπτοσυστήματα αυτά. Στη βιβλιογραφία υπάρχει πληθώρα τέτοιων παραλλαγών και είναι δύσκολο να παρουσιασθούν όλες. Εστιάστε στις πιο σημαντικές.

3. Τίτλος: Κρυπτογραφικές Συναρτήσεις Διασποράς Βασισμένες σε Δικτυώματα Ακεραίων

Περιεχόμενο: Στην παρούσα εργασία αναμένεται η διερεύνηση κρυπτογραφικών συναρτήσεων διασποράς βασισμένων σε δικτυώματα ακεραίων, όπως οι «οικογένειες» συναρτήσεων **LASH-x**, **SWIFFT** και **SWIFFTX**. Πιο συγκεκριμένα, έπειτα από μια σύντομη αναφορά στις βασικές μεθόδους κατασκευής κρυπτογραφικών συναρτήσεων διασποράς (**Merkle-Damgard**, **Enveloped Merkle-Damgard (EMD)**, **Chopped Merkle-Damgard**, **HAIFA**), να παρουσιασθούν οι ιδιότητες και τα πεδία εφαρμογής τέτοιων συναρτήσεων, κάποια ανάλυση σχετικά με την ασφάλεια των **LASH-x**, **SWIFFT** και **SWIFFTX**, και τέλος, επιθέσεις που έχουν δεχθεί ή στις οποίες είναι ευάλωτες.

4. Τίτλος: Ψηφιακές Υπογραφές Βασισμένες σε Δικτυώματα Ακεραίων: Κλασσικές και Σύγχρονες Προσεγγίσεις

Περιεχόμενο: Στην παρούσα εργασία αναμένεται η διερεύνηση διαφόρων σχημάτων ψηφιακής υπογραφής βασισμένων σε δικτυώματα ακεραίων, όπως τα κλασσικά **GGH** και **NTRUsign**, αλλά και τα πιο σύγχρονα των **Gentry**, **Peikert** και **Vaikuntanathan (GPV -2008)** και των **Lyubashevsky** και **Micciancio (2008)**. Πιο συγκεκριμένα, να παρουσιασθούν αναλύσεις σχετικά με την υπολογιστική αποδοτικότητα και την ασφάλεια των παραπάνω σχημάτων και επιθέσεις που δέχθηκαν ή στις οποίες είναι ευάλωτα.

5. Τίτλος: Κρυπτογραφικά Σχήματα Βασισμένα σε Προβλήματα Μάθησης με Σφάλματα

Περιεχόμενο: Στην παρούσα εργασία αναμένεται η διερεύνηση των κρυπτοσυστημάτων που βασίζονται στα προβλήματα Μάθησης με Σφάλματα (Learning with Errors - LWE), LWE και RingLWE (Regev2005, Gentry-Peikert-Vaikuntanathan2008, Peikert2009, Lyubashevsky-Peikert-Regev2010) και η εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με τις ομοιότητες και τις διαφορές τους. Επίσης, αναμένεται και η διερεύνηση των προβλημάτων:

- ✓ Μάθησης Ισοτιμίας με Θόρυβο (Learning Parity with Noise – LPN), όπου με δεδομένη την πρόσβαση σε θορυβώδη εσωτερικά γινόμενα ενός μυστικού διανύσματος s με τυχαία διανύσματα, ζητείται η ανάκτηση του μυστικού διανύσματος s και
- ✓ Μάθησης με Στρογγυλοποίηση (Learning with Rounding - LWR), μιας ντετερμινιστικής παραλλαγής του LWE, κατάλληλης μεταξύ άλλων για κατασκευή αποδοτικών ψευδοτυχαίων συναρτήσεων, στην οποία τα τυχαία σφάλματα της LWE μεθόδου αντικαθίστανται από ντετερμινιστικές στρογγυλοποιήσεις στο πλησιέστερο στοιχείο ενός συγκεκριμένου συνόλου.

6. Τίτλος: Κρυπτογράφηση βασισμένη στην ταυτότητα χρησιμοποιώντας δικτυώματα ακεραίων

Περιεχόμενο: Η βασισμένη-στην-ταυτότητα κρυπτογράφηση (Identity-Based Encryption-IBE) είναι ένας τύπος κρυπτογραφίας δημόσιου κλειδιού που χρησιμοποιεί ως δημόσιο κλειδί μια δημόσια γνωστή συμβολοσειρά (email address, domain name, IP address) η οποία αναπαριστά ένα άτομο ή μια οργάνωση. Από το 1984, που εισήχθη ως όρος από τον Shamir και αναπτύχθηκαν οι πρώτες υλοποιήσεις, τα περισσότερα σχήματα βασίσθηκαν σε ζευγισμούς (pairings) ή σε αριθμοθεωρητικές έννοιες, όπως το θεώρημα της τετραγωνικής καταλοιπότητας (quadratic residuosity). Μόλις το 2008 κατασκευάστηκε το πρώτο IBE σχήμα με δικτυώματα ακεραίων και έκτοτε η έρευνα στο αντικείμενο αυτό ολοένα και αυξάνει. Στην παρούσα εργασία αναμένεται η διερεύνηση των κρυπτογραφικών σχημάτων Gentry-Peikert-Vaikuntanathan IBE και Agrawal-Boneh-Boyer IBE που χρησιμοποιούν δικτυώματα ακεραίων και η περιγραφή της βασικής στρατηγικής σχεδίασης τέτοιων σχημάτων που εισήγαγαν οι Gentry, Peikert και Vaikuntanathan, η Δειγματοληψία Προ-Εικόνας (Pre-Image Sampling). Επίσης, ενδείκνυται η αναφορά στις διαφορές των παραπάνω σχημάτων, στις προτεινόμενες επεκτάσεις τους, καθώς και η παράθεση των αποδείξεων της ασφάλειάς τους.

Ονοματεπώνυμο επιβλέποντα: Ταμπούρης Ευθύμιος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Τίτλος: Εκπαίδευση σε Ανοικτά Κυβερνητικά Δεδομένα (Open Government Data Learning)) [2 διαφορετικές διπλωματικές μπορούν να δοθούν στην ίδια περιοχή]

Περιεχόμενο: Ο στόχος της εργασίας είναι η εύρεση, συλλογή, αξιολόγηση και επεξεργασία εκπαιδευτικού υλικού για Ανοικτά Κυβερνητικά Δεδομένα με βάση τη φιλοσοφία του Problem Based Learning. Το υλικό θα προσφερθεί μέσα από κατάλληλο σύστημα διαχείρισης μάθησης (Learning Management System), π.χ. moodle, και θα αξιολογηθεί από εκπαιδευόμενους. Το εκπαιδευτικό υλικό πιθανώς να εμπλουτιστεί με μεταδεδομένα (semantic annotation) ενώ θα αξιοποιηθούν και οι δυνατότητες της αναλυτικής μάθησης (learning analytics).

2. Τίτλος: Ανάπτυξη εφαρμογών με βάση τα Συνδεδεμένα Ανοικτά Δεδομένα (Development of Linked Open Data Applications) [2 διαφορετικές διπλωματικές μπορούν να δοθούν στην ίδια περιοχή]

Περιεχόμενο: Σήμερα, πολλές κυβερνήσεις και οργανισμοί παρέχουν τα δεδομένα τους ως Συνδεδεμένα Ανοικτά Δεδομένα (ΣΑΔ) με βάση το RDF (π.χ. data.gov, data.gov.uk, open-data.europa.eu). Ένας από τους λόγους είναι η αξιοποίηση τους μέσω της ανάπτυξης εφαρμογών υψηλής προστιθέμενης αξίας από οποιονδήποτε. Ο στόχος της διπλωματικής είναι η ανάπτυξη τέτοιων καινοτόμων εφαρμογών. Οι εφαρμογές μπορούν να υλοποιηθούν σε οποιοδήποτε προγραμματιστικό περιβάλλον και γλώσσα επιτρέπει τη διαχείριση ΣΑΔ, δηλ. την αποστολή SPARQL ερωτημάτων και τη διαχείριση των RDF αποτελεσμάτων (οι περισσότερες γλώσσες υποστηρίζουν κάτι τέτοιο, δείτε π.χ. <https://open-data.europa.eu/el/developerscorner>). Οι εφαρμογές μπορεί να απευθύνονται σε PC ή να είναι εφαρμογές για κινητά τηλέφωνα και tablets (με βάση τις αρχές του responsive design). Ως δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα ΣΑΔ του ΠαΜακ που είχαν δημιουργηθεί σε προηγούμενη διπλωματική εργασία με βάση τα περιεχόμενα του website του ΠαΜακ και υπάρχουν ήδη σε RDF Store. Σε αυτή την περίπτωση, τα δεδομένα αρχικά θα επικαιροποιηθούν. Η διπλωματική απαιτεί καλές γνώσεις προγραμματισμού και εκμάθηση των τεχνολογιών ΣΑΔ (RDF, SPARQL κλπ).

3. Τίτλος: Διερεύνηση εργαλείων για την ανάπτυξη εφαρμογών Συνδεδεμένων Ανοικτών Δεδομένων (Investigation of tools for developing Linked Open Data applications)

Περιεχόμενο: Ο στόχος είναι η αναζήτηση, εύρεση, χρήση και αξιολόγηση εργαλείων που υπάρχουν διαθέσιμα για την ανάπτυξη εφαρμογών και τη χρήση Συνδεδεμένων Ανοικτών Δεδομένων (ΣΑΔ). Συγκεκριμένα, η έμφαση θα δοθεί στην εύρεση, χρήση και αξιολόγηση έτοιμων συστατικών που επιτρέπουν την ολοκλήρωση της χρήσης των ΣΑΔ μέσα από ώριμα συστήματα η-επιχειρείν (π.χ. CMS όπως WordPress, ERP, CRM κλπ). Η εργασία απαιτεί λίγες γνώσεις προγραμματισμού ωστόσο θα χρειαστεί να εγκατασταθούν και να αξιολογηθούν πολλά διαφορετικά λογισμικά. Η εργασία απαιτεί επίσης εκμάθηση των τεχνολογιών ΣΑΔ (RDF, SPARQL κλπ).

4. Τίτλος: Ανάπτυξη εφαρμογών Στατιστικών Συνδεδεμένων Ανοικτών Δεδομένων (Development of applications based on Statistical Linked Open Data)

Περιεχόμενο: Ο στόχος είναι η δημιουργία μιας σειράς εφαρμογών που θα αξιοποιούν τις δυνατότητες της επεξεργασίας στατιστικών συνδεδεμένων ανοικτών δεδομένων (ΣΣΑΔ) μέσα από το περιβάλλον ανοικτού λογισμικού R. Η υλοποίηση θα γίνει στο περιβάλλον του R αλλά απαιτεί εκμάθηση των τεχνολογιών ΣΑΔ (RDF, SPARQL κλπ). Θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα που είναι διαθέσιμα ελεύθερα ως ΣΣΑΔ. Η διπλωματική απαιτεί την εκμάθηση του προγραμματισμού του περιβάλλοντος R καθώς και βασικές γνώσεις στατιστικής.

5. Τίτλος: Ανάπτυξη εργαλείου διαχείρισης στατιστικών συνδεδεμένων ανοικτών δεδομένων (Development of a tool for managing linked open statistical data) [2 διαφορετικές διπλωματικές μπορούν να δοθούν στην ίδια περιοχή καθώς πολλά διαφορετικά εργαλεία μπορούν να αναπτυχθούν]

Περιεχόμενο: Τα συνδεδεμένα ανοικτά δεδομένα (linked open data) είναι μια νέα τεχνολογική περιοχή με αυξανόμενο ενδιαφέρον διεθνώς καθώς σχετίζεται με το παγκόσμιο κίνημα των ανοικτών δεδομένων. Αυτή τη στιγμή υπάρχουν πολύ λίγα εργαλεία διαχείρισης αυτών των δεδομένων. Ο στόχος της διπλωματικής είναι η ανάπτυξη ενός τέτοιου εργαλείου με βάση υπάρχουσες εφαρμογές ανοικτού λογισμικού που έχουμε αναπτύξει στα πλαίσια του σχετικού ερευνητικού έργου OpenCube (<http://www.opencube-toolkit.eu/>). Η ακριβής λειτουργικότητα του εργαλείου θα καθοριστεί πριν την έναρξη της διπλωματικής και θα αποτυπωθεί στον τελικό τίτλο της. Η εργασία απαιτεί άριστες γνώσεις προγραμματισμού και διάθεση για εκμάθηση νέων τεχνολογιών καθώς και εκμάθηση των τεχνολογιών ΣΑΔ (RDF, SPARQL κλπ).

6. Τίτλος: Συν-παραγωγή δημοσίων υπηρεσιών (Public service co-production)

Περιεχόμενο: Σύμφωνα με τις τελευταίες τάσεις στο χώρο της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης, οι δημόσιες υπηρεσίες θα πρέπει να συν-διαμορφώνονται και τελικά να συν-παράγονται από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη (public service co-production). Ο στόχος της διπλωματικής είναι να διερευνήσει την έννοια αυτή με εστίαση στις υποδομές πληροφοριακών συστημάτων και τεχνολογιών που αυτή απαιτεί. Ως μέρος της εργασίας θα πρέπει να μελετηθούν ορισμοί, μέθοδοι, πληροφοριακά συστήματα, τεχνολογίες και καλές πρακτικές. Ένα παράδειγμα μπορεί επίσης να μελετηθεί στα πλαίσια της εργασίας. Για παράδειγμα, στην Ελλάδα η διαχείριση του προσφυγικού προβλήματος συνεργατικά από το κράτος και τις ΜΚΟ είναι μια περίπτωση μεγάλης κλίμακας service co-production που μπορεί να μελετηθεί με ποιοτικές μεθόδους (π.χ. συνεντεύξεις, ανάλυση δημοσιευμάτων κλπ).

<p>7. Τίτλος: Η Ευρωπαϊκή Αρχιτεκτονική Αναφοράς για τη Διαλειτουργικότητα (The European Interoperability Reference Architecture)</p> <p><u>Περιεχόμενο:</u> Η Ευρωπαϊκή Αρχιτεκτονική Αναφορά για τη Διαλειτουργικότητα (European Interoperability Reference Architecture, EIRA, https://joinup.ec.europa.eu/asset/eia/description) αποτελεί τη βάση για την σχεδίαση και την ανάπτυξη διαλειτουργικών εφαρμογών ηλεκτρονικής διακυβέρνησης σε όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο στόχος της εργασίας είναι η κατανόηση, παρουσίαση και αξιολόγηση με χρήση παραδειγμάτων της EIRA. Η κατανόηση της αναφοράς προϋποθέτει μελέτη της γλώσσας μοντελοποίησης επιχειρησιακών αρχιτεκτονικών Archimate και χρήση του προγράμματος ανοικτού λογισμικού Archi (http://www.archimatetool.com/).</p>
<p>8. Τίτλος: Τεχνολογική Έρευνα και Ηθική (Technological Research and Ethics)</p> <p><u>Περιεχόμενο:</u> Τα ζητήματα ηθικής είναι πολύ υψηλά στην ατζέντα της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά τη χρηματοδότηση της έρευνας (π.χ. http://ec.europa.eu/research/swafs/index.cfm?pg=policy&lib=ethics). Τα ζητήματα αυτά είναι ιδιαίτερα σημαντικά στους τεχνολογικούς τομείς λόγω της συνεχούς και αλματώδους ανάπτυξης της τεχνολογίας. Στα πλαίσια παλαιότερης διπλωματικής κάποια από τα σχετικά θέματα είχαν ερευνηθεί και είχε δημιουργηθεί ένας σχετικός πληροφοριακός ιστότοπος. Ο στόχος της εργασίας είναι να συνεχίσει την βιβλιογραφική επισκόπηση σε νέες περιοχές (π.χ. κοινωνικά μέσα) και να αναβαθμίσει το σχετικό ιστότοπο.</p>

Ονοματεπώνυμο επιβλέποντα: Τσόπογλου Σταύρος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ
<p>1. Τίτλος: ΧΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΤΑΙΡΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ –ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ” (ERP – FICO) ΣΕ ΔΕΙΓΜΑ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ</p> <p><u>Περιεχόμενο:</u> Ανάλυση διαδικασίας επιλογής και εγκατάστασης «Συστημάτων Διαχείρισης Εταιρικών Πόρων (Χρηματοοικονομικά Υποσυστήματα)» (ERP – FICO). Εκτίμηση του βαθμού αξιοποίησης των συστημάτων αυτών.</p>
<p>2. Τίτλος: ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ/ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΥΟ Ή ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ: ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ: ΑΓΟΡΕΣ, ΠΩΛΗΣΕΙΣ, ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ, ΑΠΟΘΗΚΗ (MICROSOFT NAVISION, ENTERSOFT, SOFT ONE, OPEN ERP)</p>
<p>3. Τίτλος: ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΩΝ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ (MODULES) ΕΝΟΣ ΤΩΝ ΤΕΣΣΑΡΩΝ ERP: MICROSOFT NAVISION, ENTERSOFT, SOFT ONE, OPEN ERP</p>
<p>4. Τίτλος: Σχεδίαση και χρήση εκτυπώσεων-αναφορών στα συστήματα ERP με σκοπό την στήριξη αποφάσεων Χρηματοοικονομικής Διοίκησης</p> <p><u>Περιεχόμενο:</u> Στην διπλωματική εργασία θα αναλυθούν οι δυνατότητες που υπάρχουν στα συστήματα ERP για τη δημιουργία, εξαγωγή και χρήση αναφορών. Θα μελετηθεί η χρήση τόσο των εσωτερικών εργαλείων παραγωγής αναφορών όσο και άλλων εξωτερικών εργαλείων που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για τον ίδιο σκοπό. Η σχεδίαση των αναφορών θα γίνει με βάση τις ανάγκες στήριξης αποφάσεων της χρηματοοικονομικής διοίκησης μιας επιχείρησης.</p>
<p>5. Τίτλος: Διαχείριση Βάσεων Δεδομένων στα ERP συστήματα: Το παράδειγμα του (επιλογή από 4) ERP</p> <p><u>Περιεχόμενο:</u> i. Μελέτη των διαθέσιμων επιλογών για τη διαχείριση βάσεων δεδομένων σε δυο επίπεδα: α) εντός του ERP, «Τοπική διαχείριση (native), β) εκτός του ERP, «Διαχείριση στον Διακομιστή» (μέσω Microsoft SQL server). ii. Εξέταση του συνόλου των πινάκων που δημιουργούνται στο ERP κατά τη χρησιμοποίησή του από μία εταιρεία. iii. Ανάλυση των λειτουργιών που σχετίζονται με τους πίνακες συμπεριλαμβανομένων της παρουσίασης, της κατασκευής, της επιδιόρθωσης, της αποθήκευσης, της δημιουργίας αντιγράφου ασφαλείας, της ανάκτησης, και της διαγραφής ενός πίνακα.</p>
<p>6. Τίτλος: Οικονομοτεχνική μελέτη εταιρείας και κλάδου επιλογής φοιτητή</p> <p><u>Περιεχόμενο:</u> Η καταγραφή των δεδομένων και η αξιολόγηση επενδύσεων θα γίνει με την χρήση πινάκων χρηματοοικονομικών δεδομένων στο περιβάλλον Λογιστικών Φύλλων. Οι πίνακες με τα βασικά χρηματοοικονομικά δεδομένα, όπως πίνακες Α.Χ, πίνακες Ισολογισμού, πίνακες Προϋπολογισμού, πίνακες Παγίων & Αποσβέσεων, θα μεταφέρονται στο Excel. Εκεί συνδυάζονται με άλλους πίνακες (κόστος παγίων, άλλα κόστη επένδυσης, πηγές χρηματοδότησης) και έπειτα συνδέονται παραμετρικά. Αποτέλεσμα αυτού είναι ο χρήστης να μπορεί να εισάγει αριθμητικά δεδομένα και να έχει έτοιμες τις καταστάσεις, που πρέπει να υποβληθούν σε Οργανισμούς Επιδότησης Επενδύσεων και Τράπεζες για την χρηματοδότηση της επένδυσης.</p>

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Φουληράς Παναγιώτης

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	
1. Τίτλος: Εφαρμογή Οπτικοποίησης Καρδιακών Δεδομένων σε Smartphone	
<u>Περιεχόμενο:</u> Από συγκεκριμένη συσκευή-αισθητήρα που είναι ευρέως διαδεδομένη και διαθέτει ο Επιβλέπων, στόχος είναι η δημιουργία σχετικής εφαρμογής μέσω Bluetooth. Λεπτομέρειες με προσωπική επαφή.	
2. Τίτλος: Μελέτη MPLS και BGP	
<u>Περιεχόμενο:</u> Μελέτη των παραπάνω πρωτοκόλλων, με έμφαση στην δρομολόγηση κινήσεως δεδομένων πραγματικού χρόνου για παροχή QoS.	
3. Τίτλος: Συγκριτική Αξιολόγηση Λογισμικών Ανοικτού Κώδικα για την Διαχείριση Δικτύων Υπολογιστών.	
<u>Περιεχόμενο:</u> Θα εγκατασταθούν και θα συγκριθούν δύο σχετικά λογισμικά, κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες και σενάρια.	
4. Τίτλος: Εξομοίωση Δικτύων Υπολογιστών με το Mininet	
<u>Περιεχόμενο:</u> Στην εργασία αυτή θα χρησιμοποιηθεί το λογισμικό ανοικτού κώδικα Mininet για συγκεκριμένες περιπτώσεις δικτύων υπολογιστών.	
5. Τίτλος: Cyber-Security και Δίκτυα Υπολογιστών	
<u>Περιεχόμενο:</u> Στην εργασία αυτή θα χρησιμοποιηθούν σχετικά λογισμικά προκειμένου να εξετασθούν τα προβλήματα που υπάρχουν στην διακίνηση των σχετικών (συχνά προσωπικών) δεδομένων.	
6. Τίτλος: Προσομοίωση Δικτύων Υπολογιστών με OMNeT++	
<u>Περιεχόμενο:</u> Στην εργασία αυτή θα χρησιμοποιηθεί ο προσομοιωτής OMNeT++ για συγκεκριμένες περιπτώσεις δικτύων υπολογιστών και πρωτοκόλλων.	
7. Τίτλος: Μελέτη Μεθόδων για Network Virtualization	
<u>Περιεχόμενο:</u> Στην εργασία αυτή θα γίνει μελέτη μεθόδων για Network Virtualization σε συνεργασία και με υποψήφιο διδάκτορα. Τα διάφορα Data Centers είναι το κυριότερο πεδίο εφαρμογής.	
8. Τίτλος: Software-defined Networking (SDN) με OpenFlow	
<u>Περιεχόμενο:</u> Στην εργασία αυτή θα μελετηθεί το OpenFlow και θα γίνει σύγκριση με άλλες σχετικές προτάσεις στην βάση συγκεκριμένων σεναρίων.	
9. Τίτλος: Εφαρμογή Smartphone για Πλοήγηση Πεζών σε Υπόγειους, Καλυμμένους ή Δασωμένους Χώρους	
<u>Περιεχόμενο:</u> Στην εργασία αυτή θα διερευνηθούν οι δυνατότητες πλοήγησης χωρίς την χρήση υπηρεσιών GPS, κινητής τηλεφωνίας (2G/3G/4G) και WiFi.	
10. Τίτλος: Αξιολόγηση Open Source Middleware ανάπτυξης εφαρμογών για περιβάλλον Internet of Things (IoT)	
<u>Περιεχόμενο:</u> Στην εργασία αυτή θα γίνει συγκριτική αξιολόγηση δύο Open Source Middleware ανάπτυξης εφαρμογών για περιβάλλον IoT	

11. Τίτλος: Σχεδιασμός και ανάπτυξη εφαρμογής Video-Phone μεταξύ δύο χρηστών επάνω από Bluetooth

Περιεχόμενο: Στην εργασία αυτή θα διερευνηθούν οι δυνατότητες ανταλλαγής βίντεο μεταξύ δύο χρηστών που χρησιμοποιούν Bluetooth ως δικτυακή υποδομή.

Ονοματεπώνυμο επιβλέποντα: Φούσκας Κωνσταντίνος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Τίτλος: Competitive Dynamics in the mobile applications industry.

Περιεχόμενο: Ανάλυση επίκαιρης βιβλιογραφίας σε θέματα ανταγωνιστικής δυναμικής (αντιδράσεις σε ανταγωνισμό) και ανάπτυξη και εφαρμογή του ερευνητικού μοντέλου σε δεδομένα από την αγορά εφαρμογών κινητών τηλεφώνων

2. Τίτλος: Ανάπτυξη στρατηγικής τοποθέτησης για εφαρμογές κινητών τηλεφώνων B2B με έμφαση στην αξιοποίηση Geographical Information Systems (GIS)

Περιεχόμενο: Ανάλυση της αγοράς B2B κινητών εφαρμογών και ανάπτυξη στρατηγικής τοποθέτησης και ανάπτυξης για μια πραγματική εφαρμογή B2B με έμφαση στην αξιοποίηση γεωγραφικών δεδομένων θέσης.

3. Τίτλος: Στρατηγική ανάπτυξης επιχειρηματικότητας σε επίπεδο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης

Περιεχόμενο: Ανάλυση σχετικής βιβλιογραφίας και μελετών με σκοπό την ανάπτυξη στρατηγικής επιχειρηματικότητας για τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με σκοπό την συνολική ανάπτυξη επιχειρηματικότητας σε εθνικό επίπεδο. Ανάπτυξη μοντέλου υλοποίησης και συλλογή σχετικών δεδομένων πεδίου.

4. Τίτλος: Ψηφιακή επιχειρηματικότητα, εξέλιξη έρευνας και μελλοντικές τάσεις

Περιεχόμενο: Ανάλυση ερευνητικών τάσεων και στο κομμάτι της ψηφιακής επιχειρηματικότητας και χρήση προβλεπτικών εργαλείων για την εξέλιξη της έρευνας και εφαρμογής στο συγκεκριμένο πεδίο έρευνας. Εφαρμογή με χρήση ερευνητικού μοντέλου.

5. Τίτλος: Καινοτομία Ψηφιακών Επιχειρηματικών μοντέλων

Περιεχόμενο: Αναζήτηση ειδών καινοτομίας, ταξινόμηση καινοτομίας ψηφιακών επιχειρηματικών μοντέλων, συσχέτιση καινοτομίας με επιτυχία επιχειρηματικότητας, ανάπτυξη θεωρητικού μοντέλου και εφαρμογή μοντέλου σε επιλεγμένη αγορά για επιβεβαίωση ή μη των αποτελεσμάτων

6. Τίτλος: Start-up Toolkits & εργαλεία ανάπτυξης οικοσυστημάτων καινοτομίας

Περιεχόμενο: Αναζήτηση εργαλείων και τεχνικών για την ανάπτυξη επιχειρηματικότητας και οικοσυστημάτων επιχειρηματικότητας και η συγκριτική συμβολή τους στην αποτελεσματικότητα της. Έμφαση σε εργαλεία ευρείας χρήσης με έμφαση στο δημόσιο, ιδιωτικό και εκπαιδευτικό τομέα (triple helix). Επισκόπηση βιβλιογραφίας, ανάπτυξη θεωρητικού μοντέλου και σχετική έρευνα για επιβεβαίωση του.

7. Τίτλος: Προσαρμογή για αξιοποίηση εργαλείων που αξιοποιούνται σε μεγάλου μεγέθους επιχειρήσεις και επιχειρησιακών αρχιτεκτονικών σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις (MME)

Περιεχόμενο: Αναζήτηση εργαλείων, τεχνικών και στρατηγικών που αξιοποιούνται σε μεγάλου μεγέθους επιχειρήσεις και σχετική προσαρμογή τους μέσα από τη χρήση ερευνητικού μοντέλου για αξιοποίηση τους σε MME. Επισκόπηση βιβλιογραφίας, ανάπτυξη θεωρητικού μοντέλου και σχετική έρευνα για επιβεβαίωση του

8. Τίτλος: Gap assessment on ICT/digital skills

Περιεχόμενο: Ανάπτυξη μεθοδολογικού πλαισίου για την αξιολόγηση πιθανών ανεπαρκειών σε θέματα δεξιοτήτων και εκπαιδευτικών αναγκών, προσδιορισμός των απαιτούμενων κατηγοριών/τύπων δεξιοτήτων ΤΠΕ, ανάλυση του υφιστάμενου βαθμού επάρκειας των δεξιοτήτων ΤΠΕ σε διαφορετικούς κλάδους δραστηριότητας ή/και γεωγραφικές περιοχές

Όνοματεπώνυμο επιβλέποντα: Χατζηγεωργίου Αλέξανδρος

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. Τίτλος: Μελέτη του τρόπου διάδοσης πληροφορίας σε κοινωνικά δίκτυα – Η περίπτωση του Twitter

Περιεχόμενο: Στόχος της εργασίας είναι η ανάπτυξη τεχνικών για την άντληση δεδομένων που αφορούν καταχωρήσεις στο Twitter και η ανάλυση, ομαδοποίηση και οπτικοποίηση του τρόπου με τον οποίο διαδίδονται οι πληροφορίες. Η εργασία συμπεριλαμβάνει την ανάπτυξη λογισμικού για την υλοποίηση των τεχνικών με τη χρήση τεχνολογιών διαδικτύου και αξιοποιώντας υπηρεσίες ιστού (Twitter REST API).

2. Τίτλος: Ημι-αυτόματη δημιουργία συστατικών επιστολών

Περιεχόμενο: Στόχος της εργασίας είναι η ανάπτυξη διαδικτυακής εφαρμογής για την ημι-αυτόματη δημιουργία συστατικών επιστολών βάσει περιορισμένης πληροφορίας που θα εισάγει ο χρήστης. Η εφαρμογή θα επιτρέπει την παραμετροποίηση των παρεχόμενων πληροφοριών, αποθήκευση σε βάση δεδομένων και την παραγωγή δομημένου εγγράφου (pdf). Το λογισμικό θα αξιοποιεί τρέχουσες τεχνολογίες για τον προγραμματισμό από την πλευρά του διακομιστή (MVC, frameworks γλωσσών σεναρίων) και τον προγραμματισμό από την πλευρά του πελάτη (HTML5, CSS, Javascript, Bootstrap, κλπ).

3. Τίτλος: Εξατομικευμένη αποτίμηση τεχνικού χρέους

Περιεχόμενο: Η έννοια του τεχνικού χρέους αναφέρεται στη συσσώρευση σχεδιαστικών προβλημάτων σε συστήματα λογισμικού, προς όφελος της ταχύτερης ανάπτυξης του προϊόντος, με αρνητικές συνέπειες στην απαιτούμενη προσπάθεια για τη μελλοντική συντήρηση του λογισμικού. Στόχος της εργασίας είναι η αποτίμηση πτυχών του τεχνικού χρέους σε επίπεδο μεμονωμένων προγραμματιστών με βάση τα δεδομένα που μπορούν να αντληθούν από αποθετήρια λογισμικού. Η προτεινόμενη προσέγγιση έγκειται στην αποτίμηση του τεχνικού χρέους πρό και μετά την υποβολή ενός τμήματος κώδικα στο αποθετήριο. Η παραγωγή εξατομικευμένων αναφορών θα δώσει τη δυνατότητα επικοινωνίας με τους προγραμματιστές έργων ανοικτού κώδικα και την περαιτέρω λήψη ανάδρασης σχετικά με το τεχνικό χρέος.

4. Τίτλος: Ανάπτυξη συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας για δεδομένα καταναλωτικής συμπεριφοράς

Περιεχόμενο: Στόχος της εργασίας είναι η ανάλυση, σχεδίαση, υλοποίηση και έλεγχος διαδικτυακής εφαρμογής για την υποστήριξη συστήματος επιχειρηματικής ευφυΐας συγκεντρώνοντας και αναλύοντας δεδομένα που αφορούν την καταναλωτική συμπεριφορά. Η εφαρμογή θα βασίζεται στη χρήση υπηρεσιών ιστού για την άντληση των δεδομένων από υπάρχουσα πλατφόρμα ενώ θα αξιοποιεί ελεξιγμένες τεχνικές ανάλυσης και οπτικοποίησης μέσω της χρήσης βιβλιοθηκών Javascript. Η εφαρμογή θα έχει τη δυνατότητα παραγωγής εξατομικευμένων report σε επιχειρήσεις.

5. Τίτλος: Σύγκριση μοντέλων ανάπτυξης για προγραμματισμό από την πλευρά του διακομιστή: Node.js και PHP

Περιεχόμενο: Στόχος της εργασίας είναι η σύγκριση διαφορετικών μοντέλων προγραμματισμού για την ανάπτυξη διαδικτυακών εφαρμογών από την πλευρά του διακομιστή. Εστιάζοντας σε διαδεδομένες και ανερχόμενες γλώσσες προτείνεται η σύγκριση του γενοδοηγούμενου μοντέλου που υποστηρίζεται από το περιβάλλον Node.js και της γλώσσας σεναρίων PHP. Ως όχημα για την πραγματοποίηση της συγκριτικής μελέτης θα αναπτυχθεί διαδικτυακή εφαρμογή με κοινή λειτουργικότητα στα δύο μοντέλα.

6. Τίτλος: Διαπλατφορμική ανάπτυξη εφαρμογών για φορητές υπολογιστικές συσκευές

Περιεχόμενο: Στόχος της εργασίας είναι η μελέτη των πλέον σύγχρονων τεχνικών, γλωσσών, εργαλείων και βιβλιοθηκών για την ανάπτυξη διαπλατφορμικών (cross-platform) εφαρμογών για φορητές συσκευές. Για τη μελέτη των πλεονεκτημάτων που παρέχονται αλλά και των περιορισμών που εισάγονται από τη χρήση αυτής της προσέγγισης έναντι της ανάπτυξης ξεχωριστών εφαρμογών για κάθε πλατφόρμα (native apps) θα σχεδιαστεί και θα υλοποιηθεί εφαρμογή συλλογής, ανάλυσης και παρουσίασης πληροφοριών από εξωτερική βάση δεδομένων

ΘΕΜΑΤΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	
1. Τίτλος: Δεδομένα Μεγάλης κλίμακας στις Τηλεπικοινωνίες (Big data in Telecommunications)	
<u>Περιεχόμενο:</u> Διαχείριση, ανάλυση και μεταφορά δεδομένων μεγάλης κλίμακας (big data). Μαζική επεξεργασία δεδομένων μεγάλης κλίμακας. Επεξεργασία δεδομένων μεγάλης κλίμακας σε πραγματικό χρόνο: επεξεργασία ροών δεδομένων, επεξεργασία δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, συστήματα διαχείρισης δεδομένων. Information Theory for efficient data collection, storage, and access ("Information retrieval and data processing") (http://dataforpolicy.org/wp-content/uploads/2015/06/05-Book-of-Abstracts-Final.pdf)- Communications Sciences for Big Data	
2. Τίτλος: Υπολογιστική νέφους για Επικοινωνίες πραγματικού χρόνου (Cloud computing for real time communications)	
<u>Περιεχόμενο:</u> Cloud Communications are Internet-based digital data communications where telecommunications applications, switching and storage are hosted by a third-party. Apps/Services: Digital Media over Cloud (OKEANOS/Synnefo- synnefo.it.uom.gr), Multipoint /Avatars/Tele-Robotics /Olfactory/Haptic Senses. Πειράματα Διεθνών συνδέσεων. Experiments on International Connections (E-ICONS) - Green Data streams over TEIN3 (Pan-Asian), Science Information Network (SINET, Japan), GRNET (Greece)- Okeanos Cloud, and GEANT (European Union) dedicated high capacity connectivity. http://users.uom.gr/~kpsannis/CloudStream1.html , http://users.uom.gr/~kpsannis/CloudStream2.html , http://cloud.technology-forum.eu/public.php?service=files&t=69441d62836f9ec70e545afe876ede06&download http://users.uom.gr/~kpsannis/IEICE%20Communications%20Conference%202008%20Research%20Award%202009.pdf	
3. Τίτλος: Υποδομές Τεχνολογίας Επικοινωνιών (Communications Systems Infrastructure as a Service)	
<u>Περιεχόμενο:</u> Υλοποίηση/Διαχείριση Προηγμένων εφαρμογών/υπηρεσιών (Cloud/IoT/Big Data) για Κοινωνικές Προκλήσεις (ICT in the Societal Challenges) και Βιομηχανική Ανάπτυξη (ICT-Industrial Leadership/Development/Product). Μεθοδική Ανάπτυξη Σύγχρονης Τηλεπικοινωνιακής Υποδομής: (α) Μεγάλα δεδομένα (Big Data) (Information retrieval and data processing: Collection/Storage/Access) (β) Διαδίκτυο Αντικειμένων (Internet of Things) (γ) Υπολογιστική Νέφους (Cloud Computing) σε επιχειρήσεις και οργανισμούς	
4. Τίτλος: Κινητοί Υπολογισμοί Μεγάλων Δεδομένων σε Συστήματα Νεφο-επικοινωνιών (Mobile Big Data Computing for Cloud Communications Systems)	
<u>Περιεχόμενο:</u> New big data architectures for mobile application environments. Data collection models for mobile big data Mobile cloud computing for big data. Network optimization based on mobile big data. Processing (transmission/security/codec/streaming) for mobile big data. High Performance Computing and Communications for big data. Visual analytics in mobile big data. Cyber-Physical Systems based mobile big data. Mobile big data in a highly scalable, cost-effective, and fault-tolerant fashion. Computer information processing based on mobile big data. Performance analysis for mobile big data. Advances in mobile Network Big Data Analysis. 5G mobile communication for big data (Smart Y, X on the Cloud, Remote Access)	
5. Τίτλος: Διαδίκτυο των Αντικειμένων: Internet of Things (IoT)	
<u>Περιεχόμενο:</u> The Internet of Things (IoT) is the network of physical objects or " things " embedded with electronics, software, sensors and connectivity to enable it to achieve greater value and service by exchanging data with the manufacturer, operator and/or other connected devices. This research area addresses the Internet of Things. Main enabling factor of this promising paradigm is the integration of several technologies and communications solutions. It is a novel paradigm that is rapidly gaining ground in the scenario of modern wireless telecommunications. Telecoms Technologies: (a) RFID systems(RFID), (b) Wireless Sensor Networks (WSN), and RFID sensor networks (RSN). Apps/Services: (a) Transportation and logistics domain (b) Healthcare domain (c) Smart environment (home, office, plant) domain and (d) Personal and social domain.	