



## **Προπτυχιακές και μεταπτυχιακές εργασίες** **Σεπτέμβριος 2009**

Το Εργαστήριο Τεχνολογίας Γνώσεων και Λογισμικού του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» προσφέρει τις παρακάτω εργασίες, οι οποίες είναι χωρισμένες σε θεματικές ενότητες, σύμφωνα με τις Δράσεις του Εργαστηρίου. Όλες οι εργασίες θα εκπονηθούν σε συνεργασία με μέλη ΔΕΠ ΑΕΙ και ΤΕΙ.

### **ΔΡΑΣΗ 1. Συστήματα Εξαγωγής Πληροφορίας και Εξόρυξης Γνώσης**

1.1	Μηχανική μάθηση ταξινομητών από ταξινομημένα και μη ταξινομημένα δεδομένα εκπαίδευσης σε περιπτώσεις ανισο-κατανομημένων κατηγοριών
1.2	Μηχανική μάθηση ακολουθιακών ταξινομητών με βάση απλούς ταξινομητές δεδομένων
1.3	Σύστημα ενημέρωσης και ανάλυσης δικτύου βιβλιογραφικών αναφορών από τον Ιστό με τεχνικές εξαγωγής πληροφορίας και ταιριάσματος όμοιων εγγραφών
1.4	Επέκταση πύλης ενημέρωσης με μεθόδους αυτόματης συντήρησης των κανόνων εξαγωγής πληροφορίας από τις ειδησεογραφικές πηγές
1.5	Μέθοδοι μείωσης μεγέθους γράφου ν-γραμμάτων με βάση τη χρησιμότητα
1.6	Μάθηση κανόνων ταύτισης όμοιων εγγραφών
1.7	Αυτόματη δημιουργία επερωτήσεων για την ανάκτηση παραδειγμάτων από τον Ιστό, με στόχο την εκπαίδευση ταξινομητών ιστοσελίδων ακολουθώντας διαδικασία ενεργής μάθησης
1.8	Μάθηση μοντέλου πρόβλεψης της δημοτικότητας μίας κριτικής
1.9	Κατηγοριοποίηση ιστολογίων (blogs) χρησιμοποιώντας τεχνικές ημι-επιβλεπόμενης μάθησης
1.10	Σύστημα φιλτραρίσματος ανεπιθύμητων ηλεκτρονικών μηνυμάτων για ομάδες χρηστών με χρήση μηχανικής μάθησης
1.11	Μέθοδος επαυξητικής και ενεργής μάθησης για φίλτρα ανεπιθύμητων ηλεκτρονικών μηνυμάτων.
1.12	Εξαγωγή πληροφορίας από έγγραφα μέσω επαγωγικής εξαγωγής γραμματικών ανεξάρτητων από συμφραζόμενα (context-free grammars)
1.13	Ανάπτυξη συντακτικού αναλυτή γραμματικών ανεξάρτητων από συμφραζόμενα (context-free grammars), σε συνδυασμό με μεθόδους μάθησης τέτοιων γραμματικών
1.14	Εφαρμογή τεχνικών αλλαγής θέματος σε έγγραφα (κείμενα, ιστοσελίδες)
1.15	Συνδυασμός μετα-δεδομένων που περιγράφουν το περιεχόμενο ιστο-σελίδων
1.16	Αναγνώριση γραμματικών φαινομένων από κείμενα με χρήση γράφων
1.17	Αναπαράσταση και αναγνώριση θέματος με χρήση γράφου ν-γραμμάτων
1.18	Μη-εποπτευόμενη εξόρυξη πληροφορίας από κείμενα σε διαφορετικά επίπεδα ανάλυσης, με χρήση γράφων.
1.19	Αναγνώριση σύνθετων γλωσσικών φαινομένων ως ιεραρχικές δομές στοιχειωδών γράφων
1.20	Επέκταση επερωτήσεων με χρήση εξελιγμένων τεχνικών σημασιολογικής ανάλυσης ερωτημάτων

## ΔΡΑΣΗ 2. Φιλικά Συστήματα Πληροφορικής

2.1	Τεχνικές εξόρυξης γνώσης για την μοντελοποίηση χρηστών
2.2	Εκμάθηση γραμματικών από δεδομένα χρήσης του Παγκόσμιου Ιστού, με τη βοήθεια καταλόγων του Ιστού
2.3	Βελτίωση συστημάτων συστάσεων (recommender systems) με ανακάλυψη κοινοτήτων εμπιστων χρηστών
2.4	Εντοπισμός προσπαθειών χειραγώγησης σε συστήματα συστάσεων (recommender systems)
2.5	Διαχείριση διαλόγου σε ένα διαλογικό σύστημα με τρόπο που διευκολύνει την προσαρμογή σε νέες θεματικές περιοχές
2.6	Βελτίωση αναγνώρισης συναισθημάτων μέσω συνέργειας ομιλίας και κειμένου
2.7	Κατάτμηση και διαχωρισμός ομιλίας σε έξυπνα περιβάλλοντα διάχυτης νοημοσύνης

## ΔΡΑΣΗ 3. Τεχνολογία Γνώσεων

3.1	Ανάπτυξη συστήματος αναγνώρισης γεγονότων από δεδομένα.
3.2	Κατάτμηση χρονικά μεταβαλλόμενων δεδομένων (σημάτων) και αναγνώριση των γεγονότων που προκύπτουν, με χρήση χρονικών οντολογιών
3.3	Μέθοδοι βελτίωσης χρονικών οντολογιών για αναγνώριση γεγονότων από δεδομένα.
3.4	Δυναμικές προδιαγραφές πολυ-πρακτορικών συστημάτων
3.5	Μεθοδολογίες δομημένης αναπαράστασης κειμένου και εφαρμογές στην τεχνολογία γνώσεων.
3.6	Σχεδιασμός και ανάπτυξη συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων (Decision support Systems) και χρησιμοποίησή τους για τη διάταξη των διαφόρων υποσυστημάτων και τεχνολογιών του συστήματος Υποβοηθούμενης Διαβίωσης με Ευφυείς Τεχνολογίες (Ambient Assisted Living) A2E2