



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS



Πανεπιστήμιο Πατρών – Πολυτεχνική Σχολή
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Υπολογιστών

Ερευνητική Ομάδα Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή <http://hci.ece.upatras.gr>

Υπεύθυνος Καθηγητής : Νικόλαος Αβούρης (Avouris@upatras.gr), άλλοι
συνεργαζόμενοι καθηγητές: Ν. Τσέλιος, Χρ. Φείδας

Η Ερευνητική Ομάδα Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή έχει ιστορία περίπου 20 χρόνων στο Πανεπιστήμιο Πατρών. Έχει ως αντικείμενο την έρευνα και διδασκαλία σε θέματα που σχετίζονται με την αλληλεπίδραση του χρήστη με σύγχρονα υπολογιστικά συστήματα και την τεχνολογία γενικότερα. Έχει εστιάσει το ενδιαφέρον της σε θέματα όπως η ευχρηστία και γενικότερα η εμπειρία χρήστη και η μέτρησή της, καθώς και η σχεδίαση, ανάπτυξη και αξιολόγηση διαδραστικών συστημάτων και εφαρμογών. Η ανάπτυξη εφαρμογών σε φορητές συσκευές (έξυπνα κινητά και ταμπλέτες) και διαδικτυακών εφαρμογών συνεργατικό χαρακτήρα, δηλαδή εφαρμογών που υποστηρίζουν μικρές ή μεγάλες ομάδες. Οι περιοχές εφαρμογών εστιάζουν στην εκπαίδευση και στον πολιτισμό. Η ομάδα έχει αναπτύξει δεσμούς με φορείς πολιτισμού όπως μουσεία, στα οποία τα τελευταία χρόνια έχει αναπτύξει εφαρμογές με μορφή παιχνιδιών (Μουσείο Σύγχρονης Τέχνης Θεσσαλονίκης, Μουσείο Μπενάκη, Αθήνα, Μουσείο Σολωμού, Ζάκυνθος, κλπ). Διπλωματικές εργασίες μπορεί να χρηματοδοτηθούν στο πλαίσιο της Πρακτικής Άσκησης.

Μαθήματα που υποστηρίζονται από την Ερευνητική Ομάδα περιλαμβάνουν: Εισαγωγή στους Υπολογιστές (Python), Βάσεις Δεδομένων, Προγραμματισμός Διαδικτύου, Επικοινωνία Ανθρώπου-Μηχανής και Σχεδίαση Διαδραστικών Συστημάτων.

Τα θέματα περιλαμβάνουν επίσης διπλωματικές εργασίες που δίνονται σε συνεργασία με καθηγητές του Πανεπιστημίου Πατρών (Γιώργος Στυλιάρας, Χρήστος Φείδας, Νίκος Τσέλιος) και άλλων Πανεπιστημίων (ΕΑΠ, Μιχάλης Ξένος)

Θέματα Διπλωματικών Εργασιών Ακαδημαϊκού Έτους 2014-2015

Δ01. Σχεδίαση και ανάπτυξη ενός επεκτάσιμου εξυπηρετητή παιχνιδιών

Στόχος της διπλωματικής είναι η σχεδίαση και ανάπτυξη ενός διαδικτυακού εξυπηρετητή παιχνιδιών που να είναι κατάλληλος για παιχνίδια φορητών συσκευών για πολλούς παίκτες (multiplayer mobile games) αλλά και γενικότερα για διαδικτυακά παιχνίδια (web games).

Δ02. Διερεύνηση πρόθεσης χρήσης με τη χρήση μοντέλων αποδοχής της τεχνολογίας (technology acceptance model) (Ν. Τσέλιος)

Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η διερεύνηση και σύνθεση μοντέλου αποδοχής της τεχνολογίας και ακολούθως η εφαρμογή του σε τεχνολογίες του Παγκόσμιου Ιστού. Απαραίτητη η ικανοποιητική γνώση στατιστικών μεθόδων. Παρέχεται βιβλιογραφία, εργαλεία κατασκευής ερωτηματολογίων, εργαλεία ανάλυσης (smartpls). Εφικτή η δημοσίευση των αποτελεσμάτων σε διεθνές συνέδριο ή/και περιοδικό.

Δ03. Διαδικτυακή υπηρεσία βιβλιομετρικής ανάλυσης και κατάταξης επιστημονικού έργου. (Ν Τσέλιος)

Η δυνατότητα πρόσβασης σε βάσεις δεδομένων επιστημονικών εργασιών (Web of Science, Scopus, Scholar Google) διευκολύνει σημαντικά την ερευνητική κοινότητα. Μια παράπλευρη λειτουργία που καθίσταται εφικτή είναι ο αυτόματος υπολογισμός της ποσότητας και της αποδοχής του έργου ενός ερευνητή με εργαλεία όπως το publish or perish. Στόχος της διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη εξελιγμένης διαδικτυακής υπηρεσίας που θα υπολογίζει αυτόματα τις σχετικές μετρικές (όπως δημοσιεύσεις, αναφορές, h index http://en.wikipedia.org/wiki/Hirsch_number) σε επίπεδο ερευνητή, ακαδημαϊκής μονάδας ή ιδρύματος με δυνατότητες οπτικής παρουσίασης της πληροφορίας.

Δ04. Σχεδίαση και ανάπτυξη υπηρεσίας κρατήσεων αθλητικού κέντρου Η εφαρμογή με αρχιτεκτονική πελάτη/εξυπηρετητή θα δίνει τη δυνατότητα κρατήσεων ενός αθλητικού κέντρου (πχ. γήπεδα τέννις, 5x5, κλπ) με ρόλους διαχειριστή, αθλητή. Η εφαρμογή θα πρέπει να έχει δυνατότητα χρήσης από περιβάλλον φορητής συσκευής (android) και επιτραπέζιου υπολογιστή και για τον διαχειριστή και για τον πελάτη.

Δ05. Εξόρυξη γνώσης σχετικά με τη συμπεριφορά χρηστών από κοινωνικά δίκτυα
Δεδομένα από κοινωνικά δίκτυα (twitter, facebook, Wikipedia) αναλύονται με βάση χαρακτηριστικά τους για την υποστήριξη στρατηγικής ανάπτυξης μικρομεσαίων επιχειρήσεων

Δ06. Ανάπτυξη εικονικών ιστορικών κόσμων (Χρ. Φείδας)

Σχεδίαση και ανάπτυξη εφαρμογής ανάπτυξης 3διάστατου κόσμου με ιστορικό περιεχόμενο σε περιβάλλον Unity 3D

Δ07. Διαδικτυακό συνεργατικό εργαλείο σχεδίασης διαγραμμάτων

Σχεδίαση και ανάπτυξη ενός εργαλείου που επιτρέπει συνεργατική δημιουργία διαγραμμάτων, όπως εννοιολογικών χαρτών και διαγραμμάτων ροής από μικρές ομάδες.

Δ08. Ανάπτυξη εφαρμογής στο διαδραστικό τραπέζι

Το διαδραστικό τραπέζι είναι μια ιδιοκατασκευή που έχει αναπτυχθεί στο Εργαστήριο Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή στο πλαίσιο διπλωματικής εργασίας. Η διπλωματική αυτή θα χρησιμοποιήσει την υποδομή αυτή για ανάπτυξη ενός διαδραστικού παιχνιδιού που αναγνωρίζει και φυσικά αντικείμενα που τοποθετούνται στο τραπέζι.

Δ09. Εφαρμογή συσχέτισης ψηφιακών- φυσικών αντικειμένων (Χρ. Σιντόρης)

Στο πλαίσιο χωρο-ευαίσθητων εφαρμογών, όπως παιχνίδια χώρου είναι απαραίτητη η συσχέτιση θέσης και χαρακτηριστικών φυσικών αντικειμένων με την ψηφιακή τους αναπαράσταση. Η εφαρμογή αυτή που θα πρέπει να αναπτυχθεί σε περιβάλλον Android θα επιτρέπει την συσχέτιση τους με εύκολο τρόπο για τον χρήστη. (Διπλωμ. Δημ.Ι. 2010).

Δ10. Ανάπτυξη φυσικών χειριστηρίων εφαρμογών πλοήγησης

Αντικείμενο αυτής της διπλωματικής εργασίας αποτελεί ο πειραματισμός με ανάπτυξη φυσικών χειριστηρίων (physical widgets). Θα μελετηθεί η τεχνολογία αυτή και θα επιχειρηθεί η ανάπτυξη χειριστηρίων για αλληλεπίδραση με εφαρμογές σε χώρους πολιτισμού όπως ένα αρχαιολογικό μουσείο (τεχνολογία Arduino).

Δ11. Ανάπτυξη εργαλείου καταγραφής συμπεριφοράς παικτών παιχνιδιών μέσω Eye tracker (Χρ. Φείδας)

Αντικείμενο αυτής της διπλωματικής εργασίας αποτελεί η ανάπτυξη εφαρμογής η οποία θα χρησιμοποιεί δεδομένα από την κίνηση του ματιού χρηστών κατά τη διάρκεια αλληλεπίδρασης με παιχνίδια για να εξαγάγει συμπεράσματα για το βαθμό εμπλοκής τους. Δεδομένα από συσκευές eye-tracking που καταγράφουν την κίνηση του ματιού πάνω σε μια διεπιφάνεια χρήσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αυτών τον σκοπό. Ερευνες έχουν δείξει πως η διαστολή τις κόρης του ματιού μπορεί να είναι ένδειξη θετικών συναισθημάτων, κλπ. Στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας αυτής θα πρέπει να σχεδιαστεί και να αναπτυχθεί μια εφαρμογή που θα δέχεται ως είσοδο δεδομένα από πειράματα που έχουν γίνει με συσκευή eye-tracking και θα αναγνωρίζει χρονικές στιγμές στις οποίες συνέβησαν συναισθηματικές μεταβολές με βάση μια σειρά από μετρικές.

Δ12. Εξόρυξη γνώσης από δεδομένα χρήσης συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης (συνεργασία Ν. Τσέλιος)

Τα συστήματα ηλεκτρονικής μάθησης όπως το eclass συλλέγουν πληθώρα δεδομένων από την αλληλεπίδραση των χρηστών με αυτά. Στο πλαίσιο της διπλωματικής τα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν για την ανακάλυψη γνώσης χρήσιμη για τη βελτίωση της διδασκαλίας και καλύτερης χρήσης των μέσων (τεχνικές Learning Analytics). Ιδιαίτερη περίπτωση μπορεί να θεωρηθεί η χρήση δεδομένων για μαζικά μαθήματα (MOOCs).

Δ13 Τεχνικές σημασιολογικής συσχέτισης κειμένων με έμφαση στην LDA (Latent Dirichlet Allocation). (Ν. Τσέλιος, Χρ. Κατσάνος)

Ενα πρόβλημα αποτελεί η αποτίμηση της καταλληλότητας υπερσυνδέσμων για την αξιολόγηση δικτυακών τόπων. Τεχνικές που έχουν προταθεί για τη σημασιολογική συσχέτιση κειμένων (πόσο όμοια είναι 2 κείμενα) και για τις οποίες διαπιστώνεται ικανοποιητική αποτελεσματικότητα είναι η Latent Semantic Analysis, Wordnet, PMI-IR και LDA (Latent Dirichlet Allocation). Στα πλαίσια της προτεινόμενης εργασίας, ζητείται η πειραματική υλοποίηση της τελευταίας (LDA) και η πιλοτική αξιολόγηση σε ενδεικτικούς

δικτυακούς τόπους. Ζητείται επίσης η σύγκριση της αποτελεσματικότητας της μεθόδου σε σχέση με τις προαναφερόμενες τεχνικές.

Δ14 Θεωρίες αναζήτησης πληροφορίας/ Εφαρμογή και επικύρωση του μοντέλου MESA. (Ν. Τσέλιος)

Στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν προταθεί μοντέλα που επιχειρούν να εξηγήσουν τη συμπεριφορά του χρήστη κατά τη διαδικασία αναζήτησης πληροφορίας. Αυτά είναι τα SNIF-ACT 1 και 2, Colides και MESA (Method for Evaluating Site Architectures). Στα πλαίσια της προτεινόμενης εργασίας, ζητείται υλοποίηση του προτεινόμενου αλγορίθμου περιήγησης στο δικτυακό τόπο και η πιλοτική εφαρμογή σε 2-3 δικτυακούς τόπους. Ακολούθως θα διεξαχθεί μελέτη παρατήρησης χρηστών με συμμετοχή αντιπροσωπευτικών χρηστών και τα αποτελέσματα θα συγκριθούν και θα σχολιασθούν κυρίως στο σκέλος της αποτελεσματικότητας της μοντελοποίησης MESA.

Δ15.Θεωρία αναζήτησης πληροφορίας/ Κατασκευή εργαλείου ημιαυτόματης αξιολόγησης με τη χρήση του θεωρητικού μοντέλου SNIF-ACT2 και τεχνικής εκτίμησης σημασιολογικής συσχέτισης. (Ν. Τσέλιος)

Στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν προταθεί μοντέλα που επιχειρούν να εξηγήσουν τη συμπεριφορά του χρήστη κατά τη διαδικασία αναζήτησης πληροφορίας. Αυτά είναι τα SNIF-ACT 1 και 2, Colides και MESA. Στα πλαίσια της προτεινόμενης μεταπτυχιακής εργασίας, ζητάται η μελέτη σχεδίαση και υλοποίηση εργαλείου που εφαρμόζει τις αρχές του θεωρητικού μοντέλου περιήγησης στο δικτυακό τόπο SNIF-ACT2 καθώς και εφαρμογή του σε 2-3 δικτυακούς τόπους. Ακολούθως θα διεξαχθεί μελέτη παρατήρησης χρηστών με συμμετοχή αντιπροσωπευτικών χρηστών και τα αποτελέσματα θα συγκριθούν και θα σχολιασθούν κυρίως στο σκέλος της αποτελεσματικότητας του προβλεπτικού/ερμηνευτικού μοντέλου SNIF-ACT2 σε σχέση με τα δεδομένα.

Δ16 Διερεύνηση συμπεριφορών αναζήτησης πληροφορίας σε πλατφόρμες εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με χρήση τεχνολογίας οφθαλμικής εστίασης. (Ν. Τσέλιος)

Η χρήση συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης είναι σήμερα εξαιρετικά διαδεδομένη, ιδιαίτερα στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Επιπρόσθετα, νέες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις προτείνονται (πχ MOOC) ή ενισχύονται (από απόσταση εκπαίδευση). Την ίδια στιγμή όμως, παραμένει περιορισμένη η κατανόησή μας για την επίδραση της χρήσης συγκεκριμένων μέσων (πχ εικόνα, κείμενο, βίντεο, ήχος) καθώς και του τρόπου οργάνωσής τους στο μαθησιακό αποτέλεσμα. Στόχος της εργασίας είναι η επισκόπηση της βιβλιογραφίας και διεξαγωγή πειραματικών μελετών για την διερεύνηση της επίδρασης διαφορετικών σχεδιαστικών προσεγγίσεων στο μαθησιακό αποτέλεσμα με τη χρήση τεχνολογίας οφθαλμικής εστίασης (eye-tracking).

Δ17 Ενα χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι για φορητές συσκευές: Ετικέτες σε εκθέματα

Το παιχνίδι αυτό έχει τη μορφή εφαρμογής Android που επιτρέπει στους χρήστες να ορίζουν ετικέτες να τις επισυνάπτουν σε εκθέματα ενός μουσείου ή κτήρια μιας πόλης και να κερδίζουν πόντους από την επιτυχή τους αντιστοίχιση

Θέματα Διπλωματικών Εργασιών σε συνεργασία με το Εργαστήριο Ποιότητας Λογισμικού του ΕΑΠ – με συνεπιβλέποντα τον Καθηγητή κ. Μιχάλη Ξένο (περισσότερα: <http://quality.eap.gr/index.php/el/>)

Δ18: Μελέτη του άγχους (stress) με τη χρήση Ηλεκτροεγκεφαλογράφου (EEG) - Εφαρμογή στο πεδίο Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου Υπολογιστή

Στόχοι

Η πτυχιακή εργασία στοχεύει αρχικά στη μελέτη και κατανόηση των σημάτων του εγκεφάλου με στόχο την ορθή εφαρμογή τεχνικών αναγνώρισης συναισθηματικών καταστάσεων (π.χ. στρες) στο πεδίο Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου Υπολογιστή.

Αντικείμενο

Η χρήση των εγκεφαλικών σημάτων έχει πλέον υιοθετηθεί και από το πεδίο Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου Υπολογιστή και συγκεκριμένα χρησιμοποιείται στη διαδικασία αξιολόγησης της συναισθηματικής εμπειρίας χρήσης (UEX evaluation). Αντικείμενο της εργασίας είναι ο σχεδιασμός κατάλληλου πειράματος στο οποίο θα καταγραφούν τα εγκεφαλικά σήματα των συμμετεχόντων με σκοπό την δημιουργία κατάλληλου μηχανισμού αναγνώρισης του stress κατά τη διάρκεια της Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου Υπολογιστή. Ο εξοπλισμός καταγραφής των σημάτων παρέχεται στον υποψήφιο από το εργαστήριο ποιότητας λογισμικού του ΕΑΠ.

Για την υλοποίηση της συγκεκριμένης διπλωματικής απαιτούνται καλές γνώσεις μεθοδολογίας έρευνας –διεξαγωγή πειράματος– καθώς και καλές γνώσεις προγραμματισμού σε περιβάλλον MATLAB.

Η εργασία περιλαμβάνει

Σχεδιασμό και ανάπτυξη πειραμάτων

Ανάλυση σημάτων

Καλή γνώση MATLAB

Δ19: Εντοπισμός του άγχους (stress) με τη χρήση Βίο-σημάτων - Εφαρμογή στο πεδίο Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου Υπολογιστή

Στόχοι

Η πτυχιακή εργασία στοχεύει αρχικά στη μελέτη και κατανόηση των βίο-σημάτων (π.χ. εφίδρωση, καρδιακοί παλμοί, θερμοκρασία κ.ά.) με στόχο την ορθή εφαρμογή τεχνικών αναγνώρισης συναισθηματικών καταστάσεων (π.χ. στρες) στο πεδίο Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου Υπολογιστή.

Αντικείμενο

Η χρήση των βίο-σημάτων έχει πλέον υιοθετηθεί και από το πεδίο Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου Υπολογιστή και συγκεκριμένα χρησιμοποιείται στη διαδικασία αξιολόγησης της συναισθηματικής εμπειρίας χρήσης (UEX evaluation).

Αντικείμενο της εργασίας είναι ο σχεδιασμός κατάλληλου πειράματος στο οποίο θα καταγραφούν τα βίο-σήματα των συμμετεχόντων με σκοπό την δημιουργία κατάλληλου μηχανισμού αναγνώρισης του stress κατά τη διάρκεια της Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου

Υπολογιστή. Ο εξοπλισμός καταγραφής βίο-σημάτων παρέχεται στον υποψήφιο από το εργαστήριο ποιότητας λογισμικού του ΕΑΠ.

Για την υλοποίηση της συγκεκριμένης διπλωματικής απαιτούνται καλές γνώσεις μεθοδολογίας έρευνας – διεξαγωγή πειράματος – καθώς και καλές γνώσεις προγραμματισμού σε περιβάλλον MATLAB.

Η εργασία περιλαμβάνει

Σχεδιασμό και ανάπτυξη πειραμάτων

Ανάλυση σημάτων

Καλή γνώση MATLAB

Δ20: Δημιουργία δυναμικά παραγόμενων infographics για απεικόνιση αποτελεσμάτων αξιολόγησης

Στόχοι

Η εργασία αυτή στοχεύει αρχικά στη μελέτη και κατανόηση των infographics και του ρόλου τους στην εύληπτη απεικόνιση πληροφορίας. Επιπλέον η εργασία στοχεύει στη σχεδίαση και ανάπτυξη μίας εφαρμογής διαδικτύου η οποία θα συνθέτει και θα παρουσιάζει δυναμικά προεπιλεγμένα infographics σε web browser στηριγμένα σε τιμές από βάση δεδομένων.

Αντικείμενο

Τα infographics αποτελούν σήμερα ένα εργαλείο μετατροπής πολύπλοκων στοιχείων σε απλή και κατανοητή στον άνθρωπο μορφή, εμπλουτισμένη με πλούσια γραφικά, κάνοντας έτσι τη μελέτη στοιχείων και αποτελεσμάτων μία εύκολη και ξεκούραστη διαδικασία. Αν και η δημιουργία ενός infographic απασχολεί σημαντικά γραφίστες και σχεδιαστές, η δυσκολία στην αυτοματοποιημένη προβολή στοιχείων με χρήση infographics άπτεται στο πεδίο της πληροφορικής.

Αντικείμενο της εργασίας είναι αρχικά η μελέτη της χρήσης των infographics για προβολή στοιχείων και στη συνέχεια ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη μίας εφαρμογής διαδικτύου η οποία θα συνθέτει και θα παρουσιάζει δυναμικά προεπιλεγμένα infographics σε web browser στηριγμένα σε τιμές από βάση δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα ο φοιτητής θα παραλάβει σε πηγαίο αρχείο (Photoshop ή Illustrator) 5 infographics που παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της αξιολόγησης ενός Πανεπιστημιακού Ιδρύματος και στη συνέχεια θα τα αποδομήσει έτσι ώστε να είναι δυνατή η δυναμική επανασύνθεσή τους με βάση τιμές που θα προέρχονται από βάση δεδομένων.

Για μία τέτοια υλοποίηση απαιτείται κατ' αρχάς γνώση διαδικτυακού προγραμματισμού (κατά προτίμηση html 5 με PHP) ενώ η κλήση/γνώση σε γραφιστική και αντίστοιχο λογισμικό θα χρειαστεί για την αποσύνθεση-σύνθεση των infographics.

Η εργασία περιλαμβάνει

Σχεδιασμό και ανάπτυξη συστήματος

Δ22: Δημιουργία Επιπρόσθετο Φυλλομετρητή (Browser Add-on) για την εκτίμηση του χρόνου συμπλήρωσης φόρμών

Στόχοι

Η πτυχιακή εργασία στοχεύει αρχικά στη μελέτη και κατανόηση του Keystroke Level Model (KLM) για την εκτίμηση του χρόνου συμπλήρωσης μίας διαδικτυακής φόρμας.

Επιπλέον η εργασία στοχεύει στη σχεδίαση και ανάπτυξη ενός browser add-on από το οποίο θα παρέχεται μία υπηρεσία εκτίμησης του χρόνου συμπλήρωσης online φορμών.
Αντικείμενο

Το KLM μοντέλο έχει χρησιμοποιηθεί για τη μοντελοποίηση συγκεκριμένων διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα με τη χρήση του ποντικιού ή του mouse σε πολλές περιπτώσεις αλληλεπίδρασης ανθρώπου υπολογιστή. Πρόσφατες έρευνες (katsanos et. Al., 2013: “KLM Form Analyzer: Automated evaluation of Web form filling tasks using human performance models”) συνέδεσαν το KLM και το νόμο του Fitts (http://en.wikipedia.org/wiki/Fitts%27s_law) και δημιούργησαν μία εφαρμογή που επιτρέπει την εκτίμηση του χρόνου συμπλήρωσης online διαδικτυακών φορμών (π.χ. login forms, registration forms κ.α.) από τον άνθρωπο.

Αντικείμενο της εργασίας είναι αρχικά η μελέτη της σχετικής έρευνας και στη συνέχεια ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη ενός συστήματος εκτίμησης χρόνου συμπλήρωσης φορμών το οποίο θα παρέχεται ως browser add-on. Αν και η συγκεκριμένη υπηρεσία υπάρχει ήδη σε μορφή desktop εφαρμογής, η επανασχεδίασή της έτσι ώστε να μπορεί να λειτουργεί ως υπηρεσία σε browser αποτελεί το κύριο ζητούμενο.

Για μία τέτοια υλοποίηση απαιτούνται γνώσεις πάνω στη σχεδίαση browser add-on (θα επιλεγθεί κάποιος από τους πιο γνωστούς browsers) ενώ γνώσεις σε C# θα βοηθήσουν τον φοιτητή στην κατανόηση της υπάρχουσας εφαρμογής. Φυσικά η άριστη γνώση HTML και DOM είναι απαραίτητη για την υλοποίηση του αλγορίθμου.

Η εργασία περιλαμβάνει

Σχεδιασμό και ανάπτυξη συστήματος

--

Διπλωματικές σε συνεργασία με Γιώργο Στυλιάρα (gstyl@upatras.gr) Επίκουρο Καθηγητή, Τμήμα Διαχείρισης Πολιτισμικού Περιβάλλοντος και Νέων Τεχνολογιών Πανεπιστημίου Πατρών

Υλοποίηση και αξιολόγηση υπερμεσικών, χωρικών περιβαλλόντων αλληλεπίδρασης

Στόχοι

Η εργασία στοχεύει στη μελέτη γραφικών περιβαλλόντων χωρικού υπερκειμένου (spatial hypertext) και την αξιοποίησή τους ως μέσο αναπαράστασης πληροφορίας σε κινητές συσκευές με οθόνες αφής. Στο πλαίσιο της εργασίας, θα υλοποιηθεί σχετική εφαρμογή που θα αξιοποιεί τα ευρήματα της μελέτης. Τέλος, η εφαρμογή θα αξιολογηθεί ως προς την ευχρηστία της.

Αντικείμενο

Το χωρικό υπερκείμενο (spatial hypertext) είναι ένας κλάδος του υπερκειμένου που ασχολείται με την αξιοποίηση του χώρου και της επιφάνειας προκειμένου να δηλώσει διάφορα είδη σχέσης και διασύνδεσης μεταξύ περιεχομένου (ενδεικτική παρουσίαση: http://cs.brown.edu/memex/ACM_HypertextTestbed/papers/37.html, <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10639-013-9302-8>). Το περιεχόμενο αναπαριστάνεται με τη μορφή κόμβων και η σχέση μεταξύ τους μπορεί να υποδηλωθεί με τη θέση, την απόσταση και διάφορες οπτικές σημάνσεις (visual cues).

Η αξιοποίηση της επιφάνειας ως μέσο αλληλεπίδρασης είναι ευρέως διαδεδομένη σήμερα στις κινητές συσκευές με οθόνες αφής.

Τέλος, οι σύγχρονες τεχνολογίες Διαδικτύου ευνοούν την υλοποίηση γραφικών περιβαλλόντων που μπορούν να εκτελεστούν ομοιόμορφα σε πολλές κινητές συσκευές.

Αντικείμενο της εργασίας είναι η μελέτη γραφικών περιβαλλόντων χωρικού υπερκειμένου και η αξιοποίησή τους για την αναπαράσταση και την αλληλεπίδραση περιεχομένου σε κινητές συσκευές. Πιο συγκεκριμένα, θα μελετηθεί η αξιοποίηση της HTML 5 και ιδιαίτερα της SVG προς την κατεύθυνση της δημιουργίας ευέλικτων και «εύπλαστων» διεπιφανειών χρήστη (π.χ. <http://www.themaninblue.com/experiment/Blobular/>) για την αναπαράσταση και αλληλεπίδραση με διάφορα είδη πληροφορίας. Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας, θα υλοποιηθεί σχετική εφαρμογή με χρήση HTML 5 και SVG για περιεχόμενο που προέρχεται από Διαδικτυακούς κόμβους και εφαρμογές κοινωνικής δικτύωσης. Διάφορες παραλλαγές της διεπιφάνειας της εφαρμογής θα αξιολογηθούν ως προς την ευχρηστία τους.

Απαιτήσεις

Για την υλοποίηση απαιτείται γνώση διαδικτυακού προγραμματισμού (HTML 5 και SVG). Επιθυμητή είναι η γνώση PHP/MySQL που πιθανώς θα απαιτηθεί για την αποθήκευση του περιεχομένου της εφαρμογής.

Η εργασία περιλαμβάνει:

- Μελέτη ερευνητικού υλικού
- Σχεδιασμό και ανάπτυξη εφαρμογής
- Αξιολόγηση ευχρηστίας

Υλοποίηση και αξιολόγηση πολυμεσικής εφαρμογής για πολιτισμικό περιεχόμενο σε κινητές συσκευές

Στόχοι

Η εργασία στοχεύει στο σχεδιασμό και υλοποίηση μιας πολυμεσικής εφαρμογής για διαχείριση και αναπαράσταση πολυμεσικού πολιτισμικού περιεχομένου σε κινητές συσκευές με οθόνες αφής. Στο πλαίσιο της εργασίας, θα σχεδιαστεί και θα υλοποιηθεί η εφαρμογή σύμφωνα με προδιαγραφές που θα δοθούν. Η εφαρμογή θα αξιολογηθεί ως προς την ευχρηστία της.

Αντικείμενο

Το πολιτισμικό περιεχόμενο μπορεί να αναπαρασταθεί ικανοποιητικά με πολλές μορφές πολυμεσικής πληροφορίας (εικόνα, κείμενο, ήχος και βίντεο), είτε πρόκειται για περιεχόμενο πολιτιστικής κληρονομιάς, είτε για σύγχρονη πολιτιστική δημιουργία.

Οι σύγχρονες κινητές συσκευές με οθόνες αφής παρέχουν εύκολη αλληλεπίδραση με το πολυμεσικό περιεχόμενο.

Τέλος, οι σύγχρονες τεχνολογίες Διαδικτύου και ιδιαίτερα η HTML 5 και η SVG ευνοούν την υλοποίηση πολυμεσικών περιβαλλόντων που μπορούν να εκτελεστούν ομοιόμορφα σε πολλές κινητές συσκευές και να εφαρμοστούν σε πολιτισμικό περιεχόμενο (π.χ

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6c/Trajans-Column-lower-
animated.svg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6c/Trajans-Column-lower-animated.svg)).

Αντικείμενο της εργασίας είναι η υλοποίηση μιας πολυμεσικής εφαρμογής μέσω της οποίας θα αναπαριστάνεται δομημένο πολιτισμικό περιεχόμενο και θα επιτρέπεται η αλληλεπίδραση σε αυτό, τόσο για διαχειριστικούς σκοπούς όσο και για παρουσίαση. Για την υλοποίηση θα χρησιμοποιηθεί η HTML 5 και η SVG. Θα γίνει ιδιαίτερη επικέντρωση της υλοποίησης σε αρχαιολογικό περιεχόμενο. Τέλος, η εφαρμογή θα αξιολογηθεί ως προς την ευχρηστία της.

Απαιτήσεις

Για την υλοποίηση απαιτείται γνώση διαδικτυακού προγραμματισμού (HTML 5 και SVG). Επιθυμητή είναι η γνώση PHP/MySQL που πιθανώς θα απαιτηθεί για την αποθήκευση του περιεχομένου της εφαρμογής.

Η εργασία περιλαμβάνει:

- Σχεδιασμό και ανάπτυξη εφαρμογής
- Αξιολόγηση ευχρηστίας