



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Θέμα Διπλωματικής Εργασίας

Σχεδιασμός και Υλοποίηση ασύρματου προσωπικού συστήματος αποκρίσεων

Design and Implementation of a Personal Response System

Επιβλέπων: Δρ. Μηνάς Δασυγένης (mdasyg@ieee.org) – <http://arch.icte.uowm.gr>

Μια εκπαιδευτική καινοτομία που έχει εισαχθεί σε κάποια πανεπιστήμια του εξωτερικού, είναι η διαδραστική εκπαίδευση χρησιμοποιώντας ένα ασύρματο προσωπικό σύστημα απαντήσεων. Μια τέτοια φορητή συσκευή μπορεί να ενισχύσει την εκπαιδευτική διαδικασία με το να παρέχει στο διδάσκοντα τα ηλεκτρονικά εργαλεία για την άμεση και αμφίδρομη επικοινωνία εντός μαθήματος, αντιμετωπίζοντας με επιτυχία τις καταστάσεις που διστάζουν οι φοιτητές να εκφέρουν τις απορίες τους. Οι φοιτητές στην αρχή του μαθήματος εξοπλίζονται με μικρές φορητές ασύρματες συσκευές, οι οποίες φέρουν ένα συγκεκριμένο αριθμό πλήκτρων (από 2 έως 8) και χρησιμοποιούνται σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή, όταν ζητηθεί από το διδάσκοντα με τη μορφή ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής. Οι φοιτητές τότε, επιλέγουν την απάντηση που θεωρούν σωστή μέσω του κατάλληλου πλήκτρου, η οποία στέλνεται ασύρματα σε ένα δέκτη που συνδέεται σε ένα πληροφοριακό σύστημα. Σε αντίθεση με τον παραδοσιακό τρόπο που η απάντηση δίνεται από τους φοιτητές μέσω της ανάτασης των χεριών, η τεχνική αυτή επιτρέπει την άμεση ενημέρωση του διδάσκοντα, την άμεση παρουσίαση των αποτελεσμάτων με γραφήματα και την αρχειοθέτηση των απαντήσεων για μελλοντική αξιοποίηση.

Σε αυτή τη διπλωματική εργασία, θα γίνει ο σχεδιασμός της συσκευής (υλικό) και του πληροφοριακού συστήματος (λογισμικό) επεξεργασίας των απαντήσεων. Συγκεκριμένα θα χρησιμοποιηθεί η αναπτυξιακή πλακέτα **arduino**, μαζί με τα κατάλληλα περιφερειακά των κομβίων απάντησης και ασύρματης αποστολής wi-fi ή bluetooth. Κάθε συσκευή θα έχει ένα μοναδικό ID το οποίο θα στέλνεται ψηφιακά σε ένα πομπό που θα βρίσκεται σε ένα προσωπικό υπολογιστή. Στη συνέχεια θα προγραμματιστεί κατάλληλα το πληροφοριακό σύστημα είτε σε php/mysql, είτε σε μια οποιαδήποτε άλλη γλώσσα προγραμματισμού, το οποίο θα παρουσιάζει τα γραφήματα των απαντήσεων, την αρχειοθέτησή τους και τη διαχείρισή τους.

Απαιτήσεις: Προγραμματισμός, Αρχιτεκτονική Υπολογιστών

Πλεονεκτήματα: Ο φοιτητής που θα φέρει εις πέρας αυτή την εργασία θα αποκτήσει μια καλή γνώση του συ-σχεδιασμού υλικού-λογισμικού, της αρκετά δημοφιλούς αρχιτεκτονικής arduino και των απαιτήσεων που προκύπτουν στην πράξη. Επίσης, η ενασχόλησή του με το PRS θα εμπλουτίσει τις γνώσεις του για αυτή την τεχνική για να την αξιοποιήσει ενδεχομένως στην ελληνική αγορά.