

Διπλωματική Εργασία



ΤΟΜΕΑΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ & ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

FUTURE INTERNET - The Internet of Things (IoT)



Το “Internet of things” έρχεται με ταχύτατους ρυθμούς. Ο κόσμος του IoT θα περιλαμβάνει σε πρώτη φάση όλα τα αντικείμενα με δυνατότητα σύνδεσης στο

Internet (είτε απ’ευθείας είτε μέσω gateways). Πάσης φύσεως αντικείμενα και αισθητήρες, από θερμοστάτες και οικιακές συσκευές ράφια καταστημάτων, ρούχα, έως λάστιχα αυτοκινήτων και παρκόμετρα, οτιδήποτε μπορεί κάποιος να σκεφτεί, όλα συνδεδεμένα με δυνατότητα να ανταλλάσσουν πληροφορίες μεταξύ τους και να ελέγχονται κατ’ επέκταση μέσω του διαδικτύου.

Σύμφωνα με την Cisco ο αριθμός των “αντικειμένων (things)” που θα είναι συνδεδεμένα στο Internet 2020, αναμένεται να φτάσει τα 50 δισεκατομμύρια!

Η επέκταση του Ιστού στον πραγματικό κόσμο έχει ήδη ξεφύγει από το πλαίσιο της έρευνας και είναι εδώ...--

Εξάμηνα 2015 - 2016

Προαπαιτούμενα:

- ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ ΓΙΑ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗ ΣΕ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
- ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ PROJECTS
- ΒΑΣΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΩΝ
- ΒΑΣΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Εφαρμογή: Connecting Ferraris Meter to IoT

Η παρούσα διπλωματική εργασία θα έχει ως τελικό στόχο την υλοποίηση μιας εφαρμογής IoT. Οι διπλωματικές εργασίες μπορούν να ανατεθούν είτε ατομικά, είτε ομαδικά.



Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία θα περιλαμβάνει την κατασκευή ενός gateway και μιας μονάδας συλλογής δεδομένων που θα μετράει τις περιστροφές του δίσκου σε ένα Ferraris meter, γνωστό σε όλους ως «ρολόι» μετρητή της ΔΕΗ.

Το gateway θα είναι ο ενδιάμεσος μεταξύ του μετρητή και του διαδικτύου. Το gateway θα τρέχει ένα λογισμικό και θα συνδέεται με μια κατασκευή που θα βρίσκεται επάνω στο μετρητή της ΔΕΗ. Η κατασκευή αυτή θα καταγράφει σε πραγματικό χρόνο τον αριθμό των περιστροφών του δίσκου του μετρητή της ΔΕΗ και θα αποθη-

κεύει ένα ιστορικό των καταγραφών αυτών. Η κατασκευή με την βοήθεια ενός ασύρματου interface (π.χ. bluetooth ή wifi) θα επικοινωνεί με το gateway και κατεπέκταση με το διαδίκτυο. Ως gateway μπορεί χρησιμοποιηθεί είτε ένα laptop, είτε ένα raspberry Pi είτε ακόμα και ένα smart phone με πρόσβαση στο διαδίκτυο.

Το εργαστήριο θα σας παρέχει κατευθύνσεις για την απόκτηση της απαραίτητης τεχνογνωσίας που θα σας οδηγήσει όχι μόνο στην επιτυχή ολοκλήρωση της διπλωματικής σας αλλά και σε μια πρακτική ολοκλήρωση των γνώσεων που αποκομίσατε από την σχολή.

Πληροφορίες:

Υπ. Διδάκτωρ Απ. Κοτοπούλης
emailkotopoulos@gmail.com
Κινητό: 6974 126 800

Επίβλεψη: Καθηγητής Ε. Συκάς
sykas@cn.ntua.gr
Γραφείο: 210-7722 528

Οφέλη:

- ΈΡΕΥΝΑ ΣΕ ΠΡΑΚΤΙΚΑ, ΕΠΙΚΕΡΔΗ ΚΑΙ ΑΜΕΣΑ ΕΦΑΡΜΟΣΙΜΑ ΠΕΔΙΑ.
- ΠΑΡΟΧΗ ΤΕΧΝΟΓΝΩΣΙΑΣ
- ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ Η/Υ
- ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΜΙΚΡΟΕΛΕΓΚΤΩΝ
- ΕΜΠΕΙΡΙΑΣ ΣΕ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ PROJECT

Links for Spin

<http://www.thingspeak.com/>
<http://openenergymonitor.org>
<http://www.youless.nl/>
<http://emoncms.org/>
<http://www.nimbits.com/>
<https://www.raspberrypi.org>
<http://www.lingg-janke.de/>

