

# 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 2014 - 2015

#### Προαπαιτούμενα:

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

### Εφαρμογή World Wide Anything (WWA)

Η παρούσα διπλωματική εργασία θα έχει ως τελικό στόχο την υλοποίηση μιας εφαρμογής IoT.

Διπλωματικές εργασίες μπορούν να ανατεθούν είτε ατομικά, είτε ομαδικά.

Η εργασία θα περιλαμβάνει την κατασκευή ενός gateway, μιας μονάδας συλλογής δεδομένων και μερικούς αισθητήρες.

Το gateway θα είναι ο ενδιάμεσος μεταξύ του πραγματικού κόσμου των αντικειμένων και του διαδικτύου. Gateway μπορεί να γίνει ένα laptop ή ένα κινητό με πρόσβαση στο διαδίκτυο. Αυτό θα τρέχει ένα λογισμικό και θα συνδέεται με μια κατασκευή.

Η κατασκευή με την βοήθεια ενός ασύρματου interface θα επικοινωνεί με τα αντικείμενα στον χώρο.

Τα αντικείμενα θα ενσωματώνουν πάνω τους μια πολύ μικρή ασύρματη κατασκευή, είτε για να εντοπίζονται (πχ RFID), είτε για να ελέγχονται (πχ

relé), είτε για να μεταδίδουν κάποια άλλη πληροφορία (π.χ. θερμοκρασία, υγρασία, ποσότητα φωτός κ.κ.)

Το εργαστήριο θα σας παρέχει οδηγίες και 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  
emailkotoroulis@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://sensormonkey.com>  
<http://www.etherios.com/>  
<http://www.nimbits.com/>  
<https://tempo-db.com/>  
<http://emoncms.org/>  
<https://xively.com/>