**ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΜΕΝΗΣ ΛΗΨΗΣ ΔΕΔΩΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΥΤΩΝ ΑΠΟ ΔΙΚΤΥΟ**

Σύντομη περιγραφή λειτουργίας του συστήματος.

**Γενικά**  
Το σύστημα αυτό αφορά την αυτόματη λήψη τιμών από ένα σύνολο αισθητήρων και στην συνέχεια την παρουσίαση τους μέσω δικτύου στον χρήστη. Ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα να παρακολουθεί απομακρυσμένα τις μεταβλητές ενός συστήματος της επιλογής του.

**Αισθητήρες**  
Αυτό θα πραγματοποιείται με χρήση αισθητήρων κατάλληλων για την αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος οι οποίοι θα είναι εφικτό να αλλάζουν και να επιλέγονται ανάλογα με τις απαιτήσεις του χρήστη.

**Arduino**  
Μέσω ενός Arduino οι τιμές των αισθητήρων θα στέλνονται σε έναν server . Οι τιμές των αισθητήρων θα στέλνονται σε κανονική λειτουργία ανά τακτά χρονικά διαστήματα (ορισμένα από τον χρήστη), κατά απαίτηση ή σε περίπτωση έκτακτου γεγονότος (sensor off limits).

**Server**  
O server θα μπορεί να ρυθμίζει το Arduino και τους αισθητήρες απομακρυσμένα. Θα έχει δυνατότητα να αποθηκεύει τα δεδομένα στην βάση και να δέχεται δεδομένα από πολλά Arduino ταυτόχρονα, τα οποία μπορεί να είναι τοποθετημένα σε διαφορετικές εγκαταστάσεις.

**Web Interface**  
Χωρίζεται σε δύο κομμάτια. Backend και frontend. Θα υπάρχει η δυνατότητα πολλαπλών χρηστών. Ο κάθε χρήστης θα εμπλέκεται με τα Arduino που αφορούν στην εγκατάσταση που του αντιστοιχεί. Και ο κάθε χρήστης θα μπορεί να διαχειρίζεται πολλές εγκαταστάσεις.

**Frontend**  
O διαχειριστής θα μπορεί να ελέγχει του χρήστες και τα δικαιώματά τους στο σύστημα. Θα μπορεί να βλέπει όλα τα δεδομένα ανά εγκατάσταση ή χρήστη είτε από την βάση είτε κατά απαίτηση. Θα μπορεί να βλέπει τα έκτακτα γεγονότα αλλά δεν θα ενημερώνεται άμεσα για αυτά. Θα μπορεί να βλέπει όλα Arduino καθώς και τις ρυθμίσεις τους και θα μπορεί να τις επεξεργάζεται και να τις αποθηκεύει.

**Backend**  
Μέσω του web interface ο χρήστης θα μπορεί με δυναμικά δομημένους κανόνες να ελέγχει τα δεδομένα και να ορίζει τις ενέργειες που θα εκτελεστούν κατά περίπτωση. Θα μπορεί να βλέπει τις τιμές των αισθητήρων είτε αυτές είναι οι αποθηκευμένες είτε κατά απαίτηση. Σε περίπτωση έκτακτου γεγονότος, θα δέχεται άμεση ειδοποίηση από το Arduino η οποία θα εμφανίζεται σε ειδικό χώρο και με τέτοιο τρόπο που να τραβάει την προσοχή του. Θα έχει πρόσβαση σε όλες τις ρυθμίσεις του Arduino και των αισθητήρων.

