

The collage illustrates the concept of open source development in hardware. It features a Raspberry Pi 3B+ with labels for its ports: HDMI, USB, Ethernet, and others. A blue plus sign is placed between the Raspberry Pi and a custom PCB. The custom PCB is shown in two images: one as a top-down view and another as a hand holding it. The bottom image shows a cardboard box with the text 'OPEN SOURCE DEVELOPMENT' and a colorful, abstract graphic.

Το έργο WeatherPiStation ένα σύστημα συλλογής μετεωρολογικών δεδομένων βασισμένο ένα raspberry pi και ένα kit το AirPi(<http://airpi.es>), που περιλαμβάνει μερικούς low cost sensors (αισθητήρες χαμηλού κόστους). Το σύστημα μπορεί να παίρνει κάποιες μετρήσεις (πχ θερμοκρασία, υγρασία κλπ) και στην συνέχεια ένα python script που έχει αναπτυχθεί από την ομάδα μας στέλνει τα δεδομένα σε έναν κεντρικό server. Για την αποστολή των μετρήσεων χρειάζεται το raspberry id και ένα password, ώστε να μην μπορεί ο καθένας να στείλει δεδομένα στον κεντρικό server.Ο κεντρικός server μπορεί να λαμβάνει μέσω api τα στοιχεία από πολλά raspberry pi και τα αποθηκεύει σε έναν πίνακα της mysql. Ο κεντρικός server έχει κάποια php script για την προβολή των δεδομένων σε html αλλά και διαθέσιμα μέσω api σε τρίτες εφαρμογές. Με το έργο αυτό προσθέτουμε νέες δυνατότητες όπως την αυτόματη ενεργοποίηση του λογισμικού στο raspberry pi ώστε να ξεκινά με το boot του υπολογιστή αυτόματα. Αυτό είναι χρήσιμο σε περίπτωση που πέσει το ρεύμα. Την εμφάνιση των πληροφοριών με σωστό τρόπο, ανεξάρτητα από τις μετρήσεις κάθε raspberry pi. Το τωρινό σύστημα έχει την δυνατότητα να αποθηκεύει στην βάση διαφορετικό πλήθος μετρήσεων ανά raspberry pi. Για παράδειγμα κάποιο raspberry pi μπορεί να έχει μόνο αισθητήρα θερμοκρασίας. Δεν έχει όμως την δυνατότητα να εμφανίζονται σωστά οι μετρήσεις δεν είναι σε όλα τα raspberry pi οι ίδιες. Την εμφάνιση μετρήσεων από συγκεκριμένο raspberri pi (αναζήτηση με βάση το id). Την εμφάνιση μόνο συγκεκριμένου τύπου μετρήσεων (αναζήτηση με βάση τον τύπο της μέτρησης) και την εμφάνιση μετρήσεων ανάμεσα σε συγκεκριμένες ημερομηνίες (αναζήτηση με βάση τον χρόνο). Τέλος οι μετρήσεις θα είναι σε μορφή json (για να είναι διαθέσιμες σε άλλα προγράμματα μέσω api).

Το σύστημα απευθύνεται σε:

- ### Ελάχιστες απαιτήσεις για την παραγωγική χρήση του έργου

Ένα raspberry pi και ένα kit AirPi, καθώς και τον κώδικα στο αποθετήριο του github:

<https://github.com/haydnw/airpi>

Το URL του αποθετηρίου του έργου στο Github

<https://github.com/ellak-monades-aristeias/WeatherPiStation>