Διαδίκτυο των Πραγμάτων (3ο Εργαστήριο)

Αποστολή δεδομένων στο TTN μέσω LoRawan δικτύου

Διδάσκων : Κωνσταντίνος Μαλιάτσος

Εργαστηριακοί Συνεργάτες: Σοφία Αναγνώστου, Μαυροδής Κωνσταντίνος

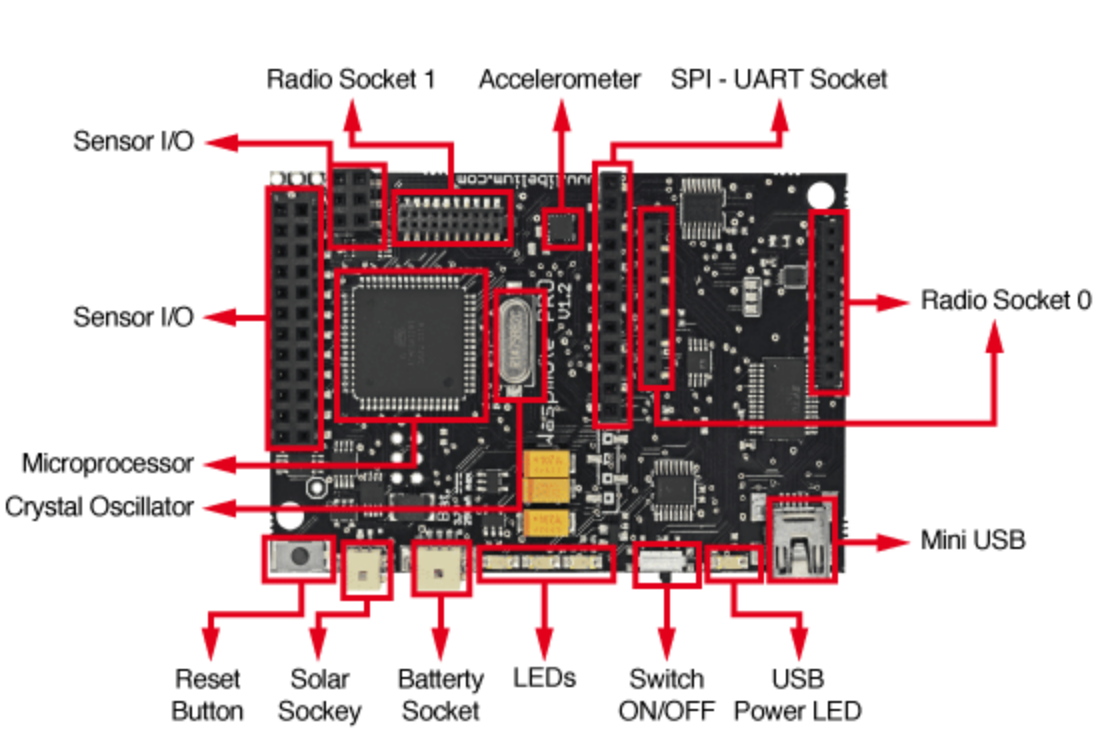
Περιεχόμενα

- Εισαγωγή στο Waspmote Libelium
- Δημιουργία εφαρμογής στο The Things Network (TTN)
- Εγγραφή της IoT συσκευής στο The Things Network (TTN)
- Αποστολή δεδομένων στο The Things Network (TTN)

Waspmote Libelium Microcontroller

- Το waspmote είναι η ανοιχτή πλατφόρμα της Libelium, η οποία χρησιμοποιείται από προγραμματιστές που ασχολούνται με IoT εφαρμογές.
- Η πλατφόρμα αυτή είναι τροποποιήσιμη, ισχυρή και ευέλικτη, καθώς μπορεί να συνδεθεί οποιοσδήποτε αισθητήρας, σε οποιαδήποτε πλατφόρμα νέφους (cloud platform) με την χρήση οποιαδήποτε τεχνολογίας για ασύρματης επικοινωνία.
- Μπορείτε να κατεβάσετε το περιβάλλον προγραμματισμού: https://development.libelium.com/waspmote-ide-v06/download-ide-windows

Waspmote Libelium Microcontroller



https://www.libelium.com/wp-content/uploads/2013/02/waspmote-datasheet_eng.pdf

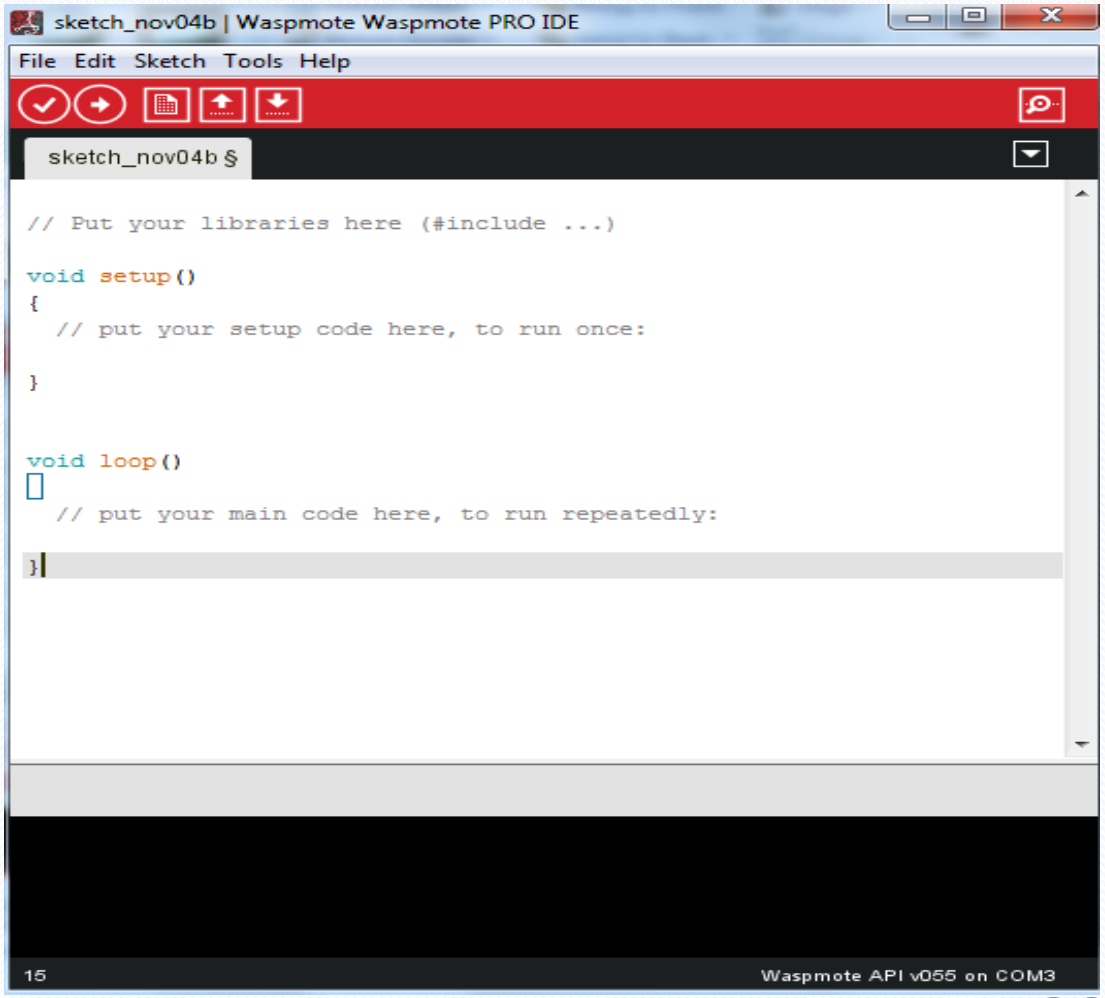
Waspmote Libelium IDE

IDE options

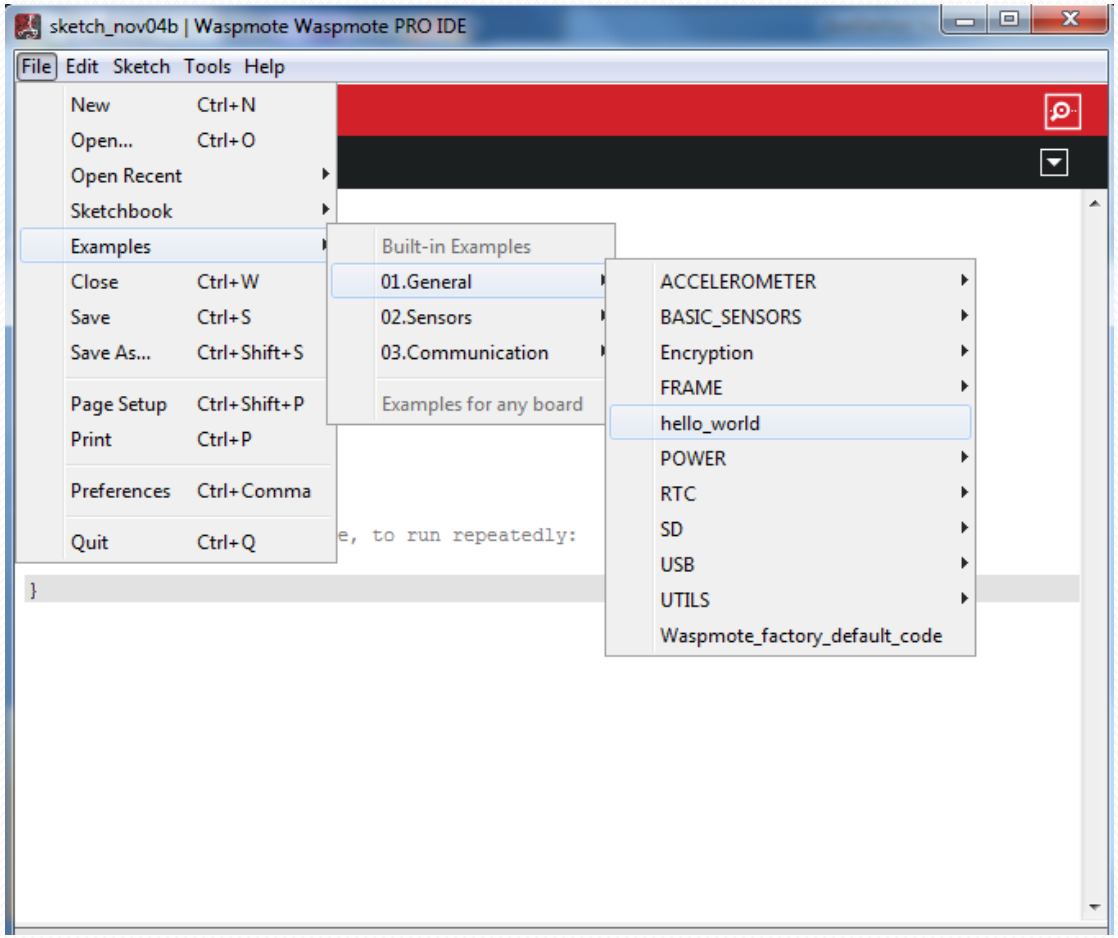
Buttons: opening and uploading codes

Main Code

Output messages

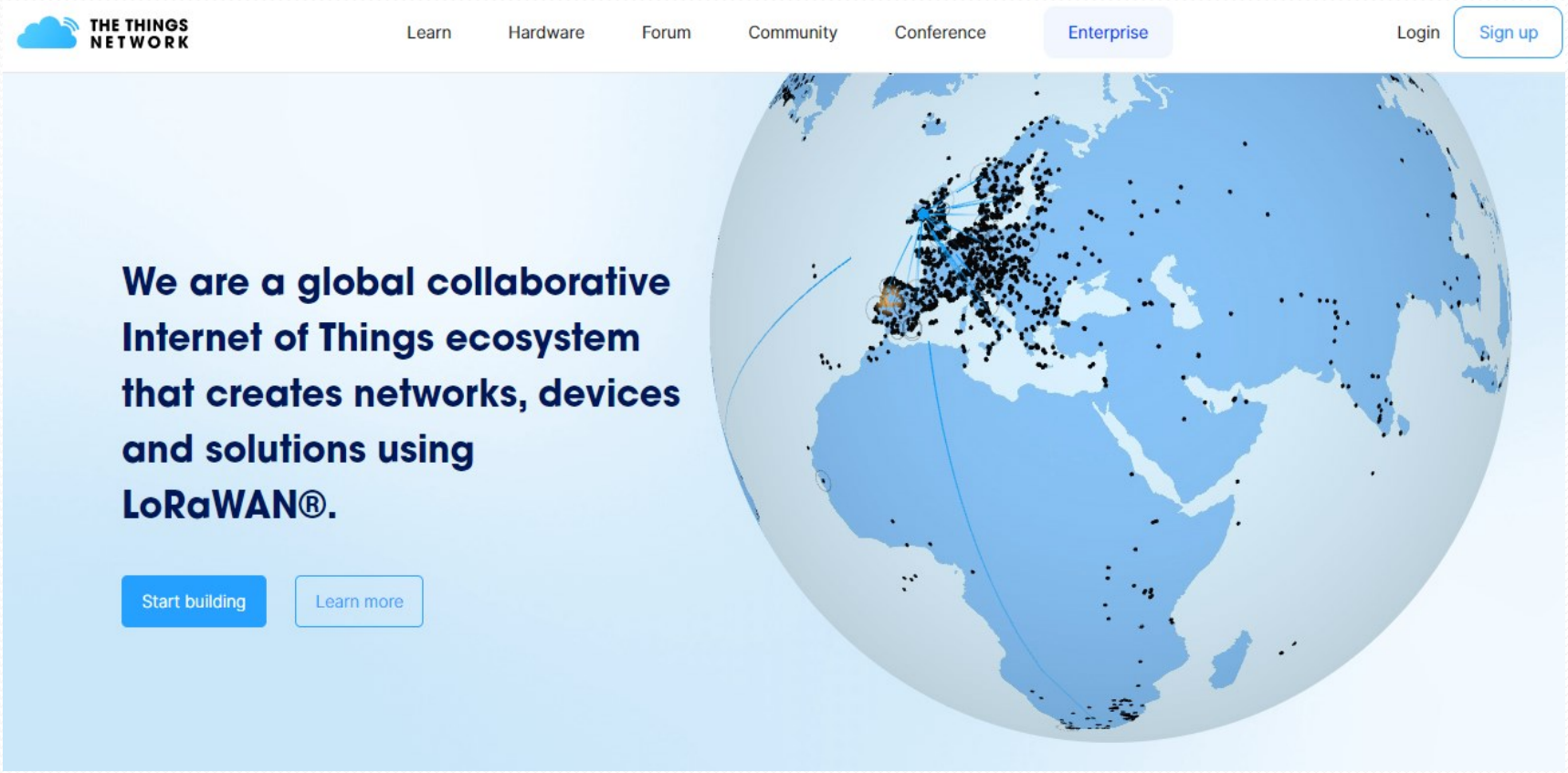


Waspmote Libelium IDE



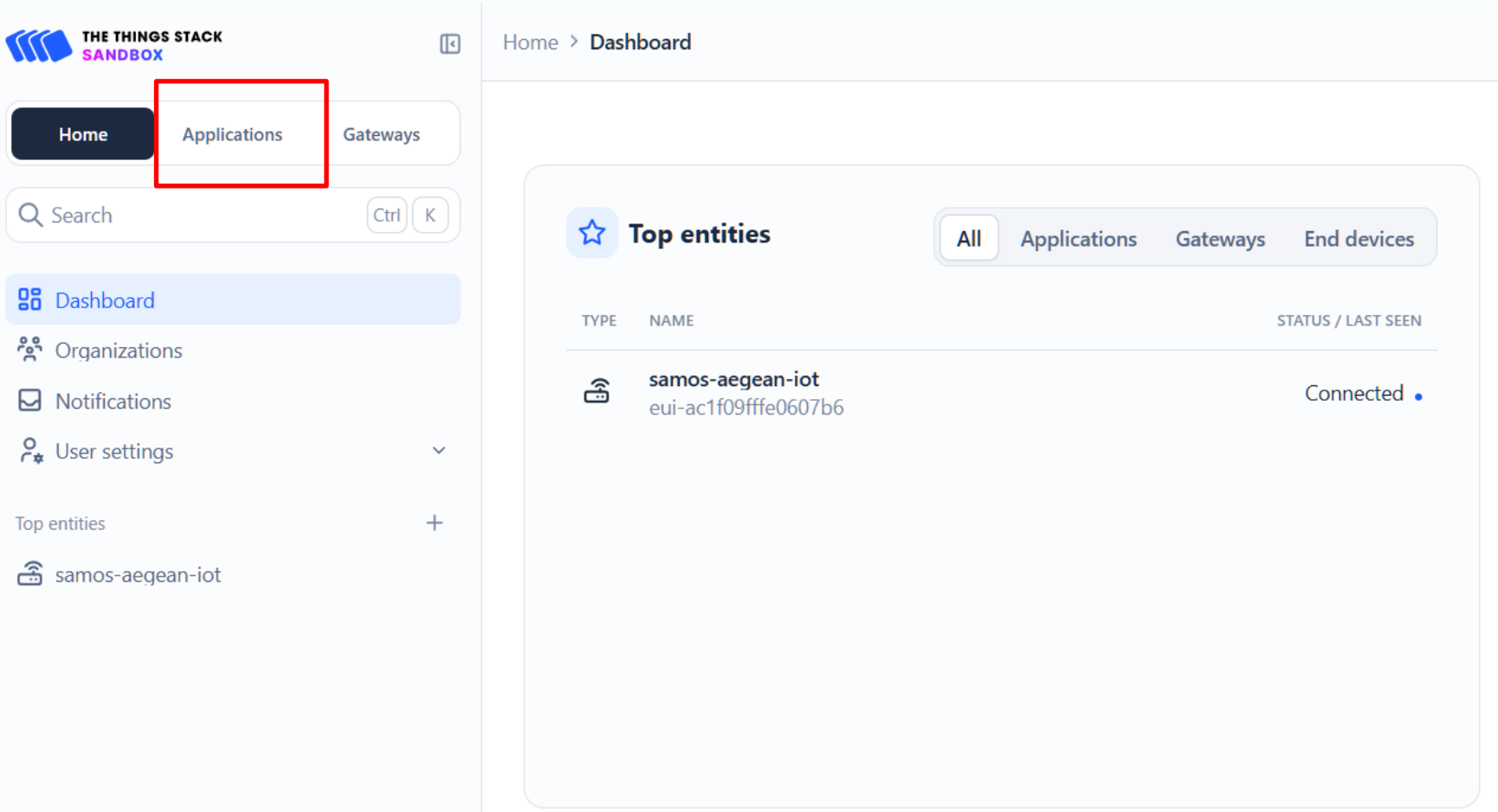

```
void setup()
{

  USB.ON();
}

void loop()
{

  Utils.blinkLEDs(1000);

USB.println(F("Hello World, this
is Waspmote!"));


  delay(2000);
}
```

The Things Network (TTN)

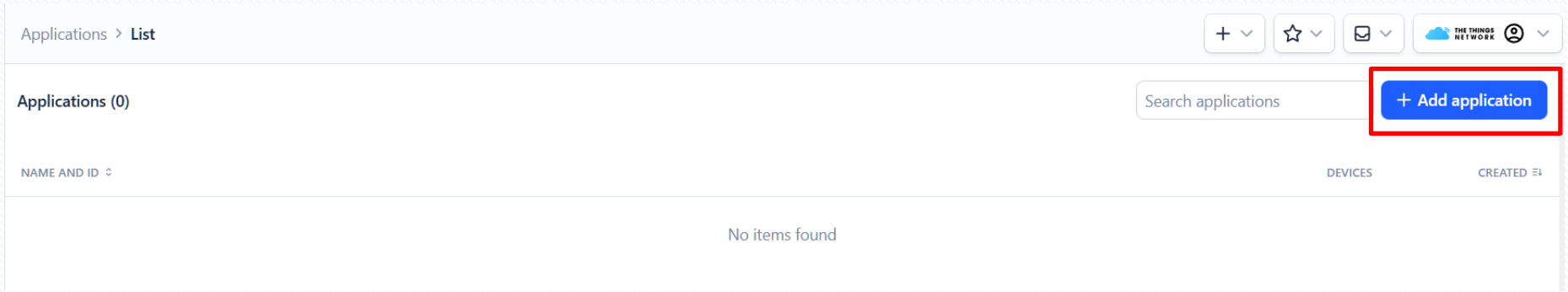


Σύνδεσμος ιστοτόπου : Link

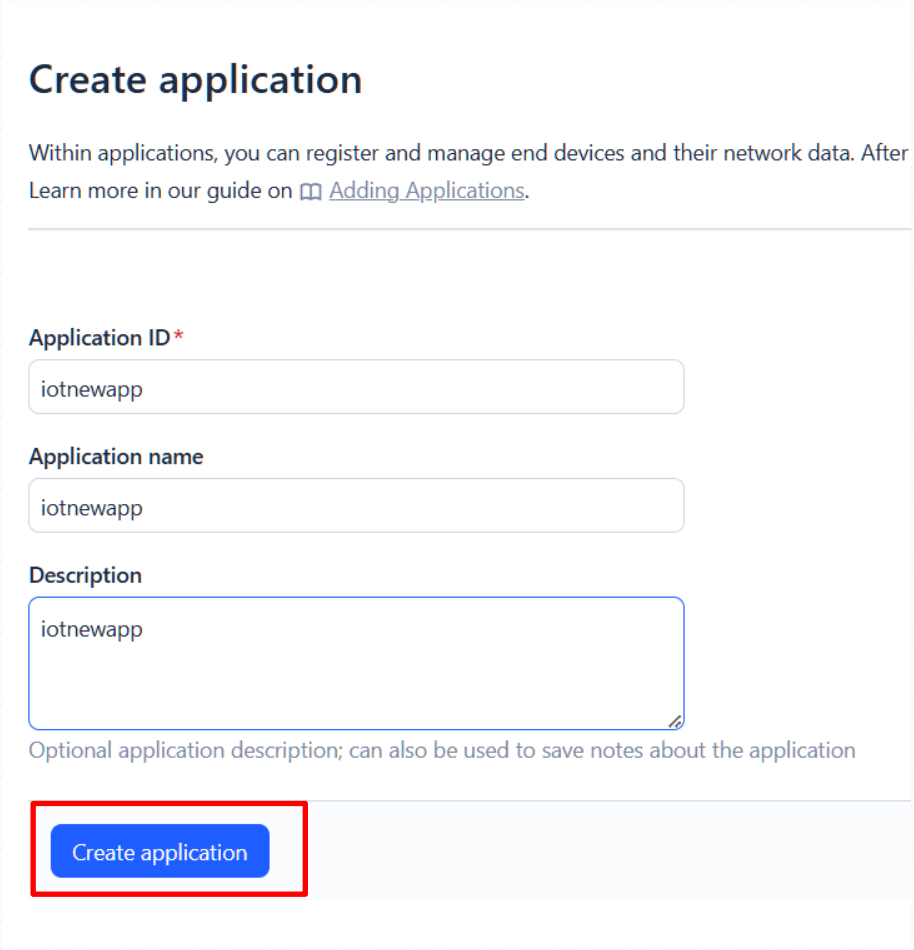
TTN Application



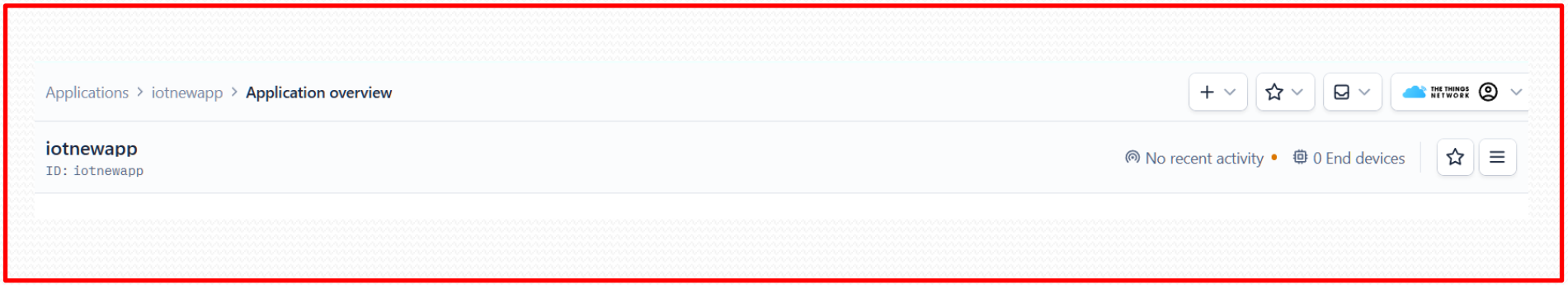
TTN Application



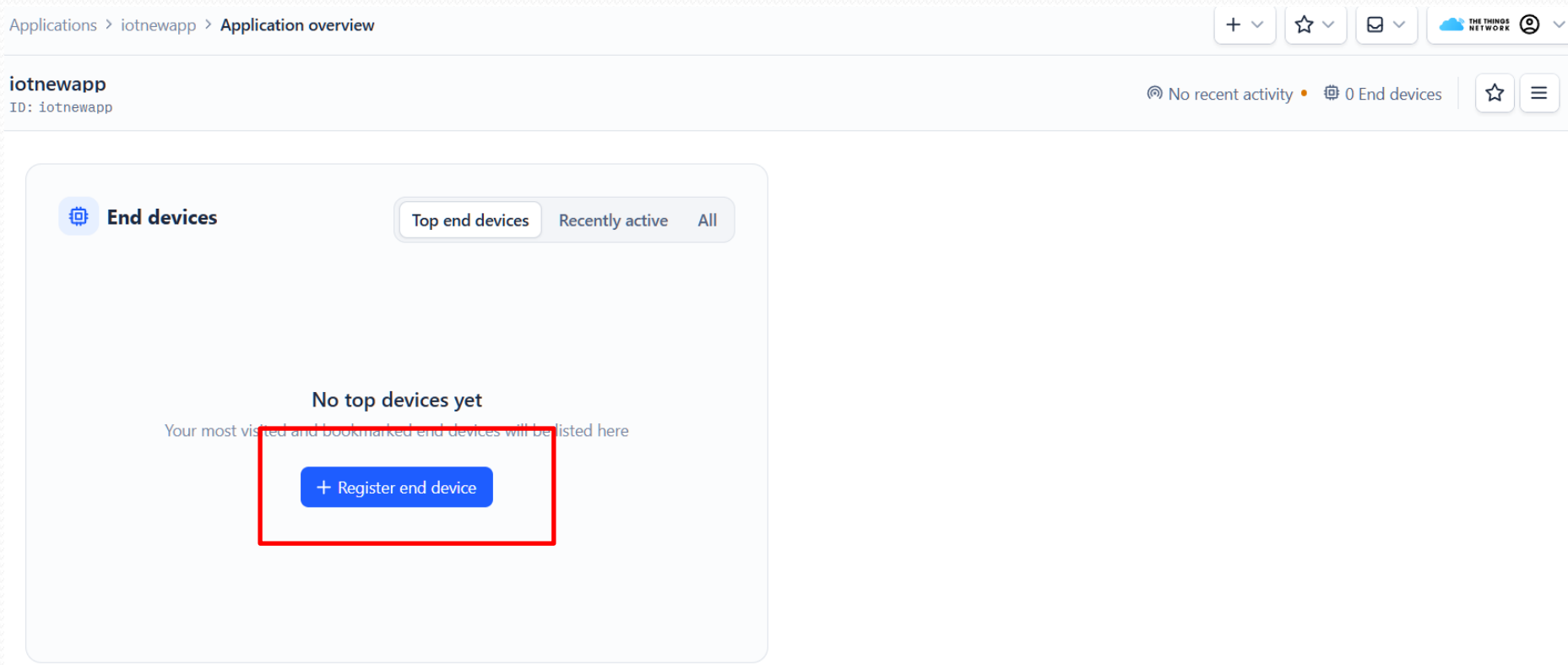
TTN Application



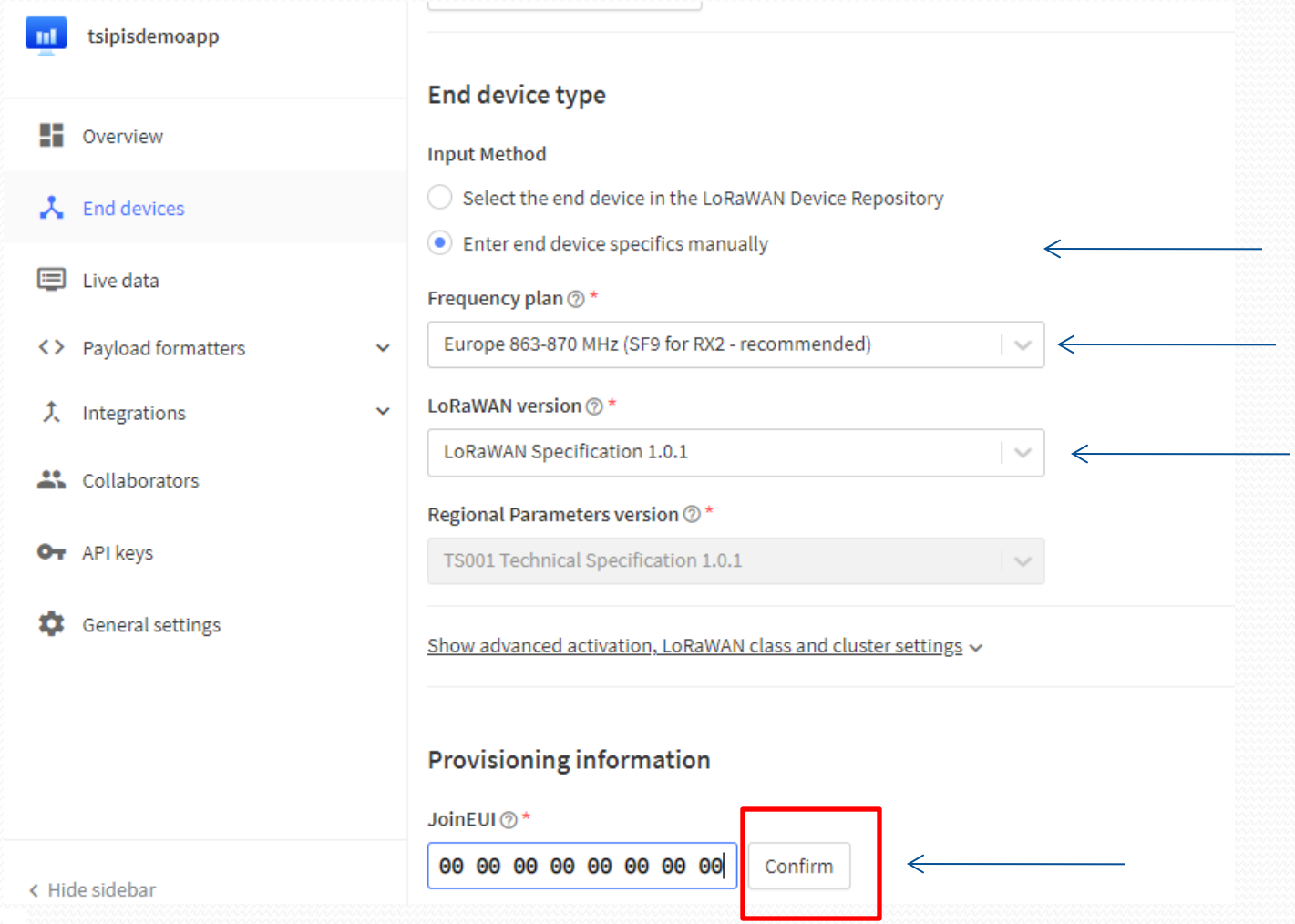
TTN Application



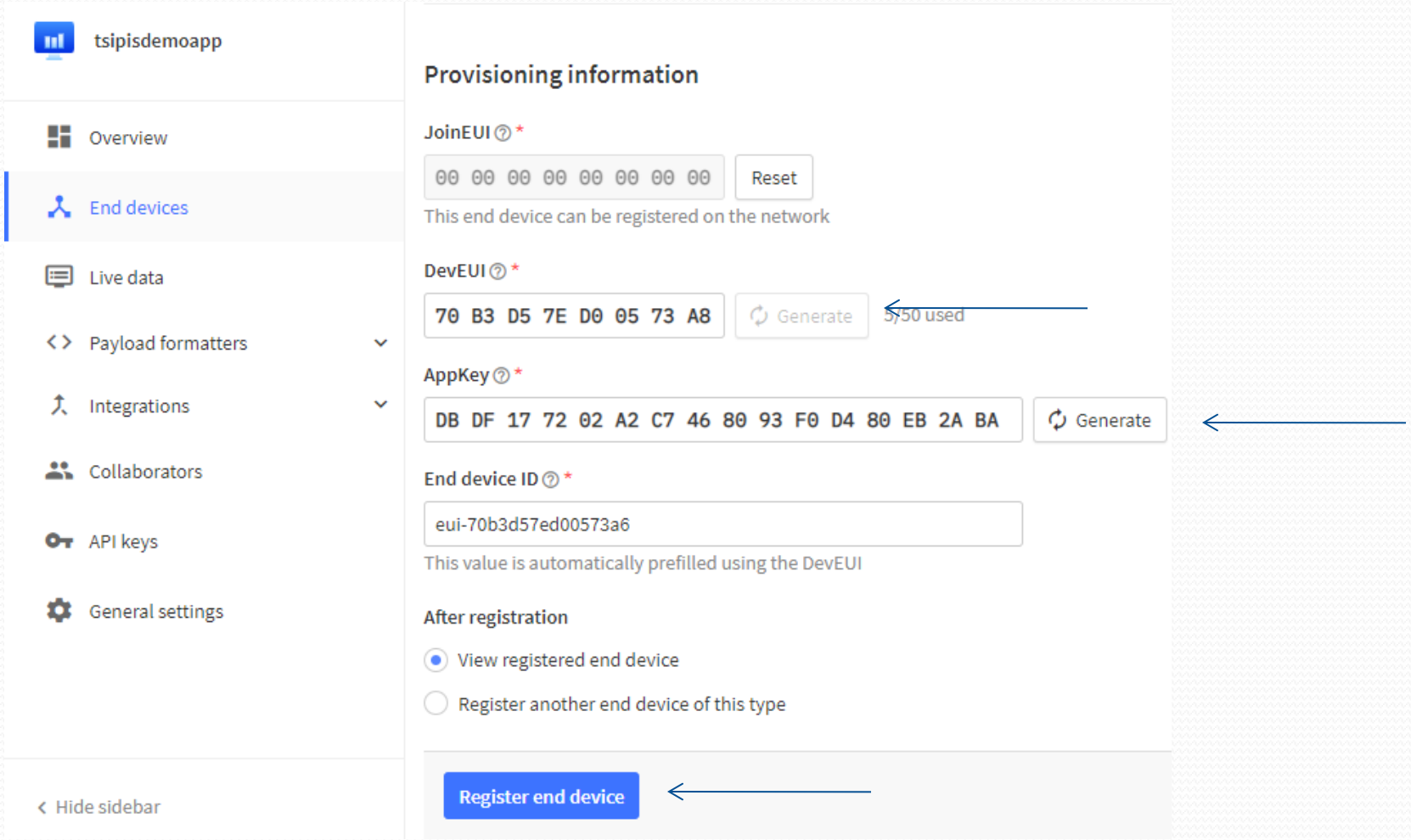
TTN IoT Device



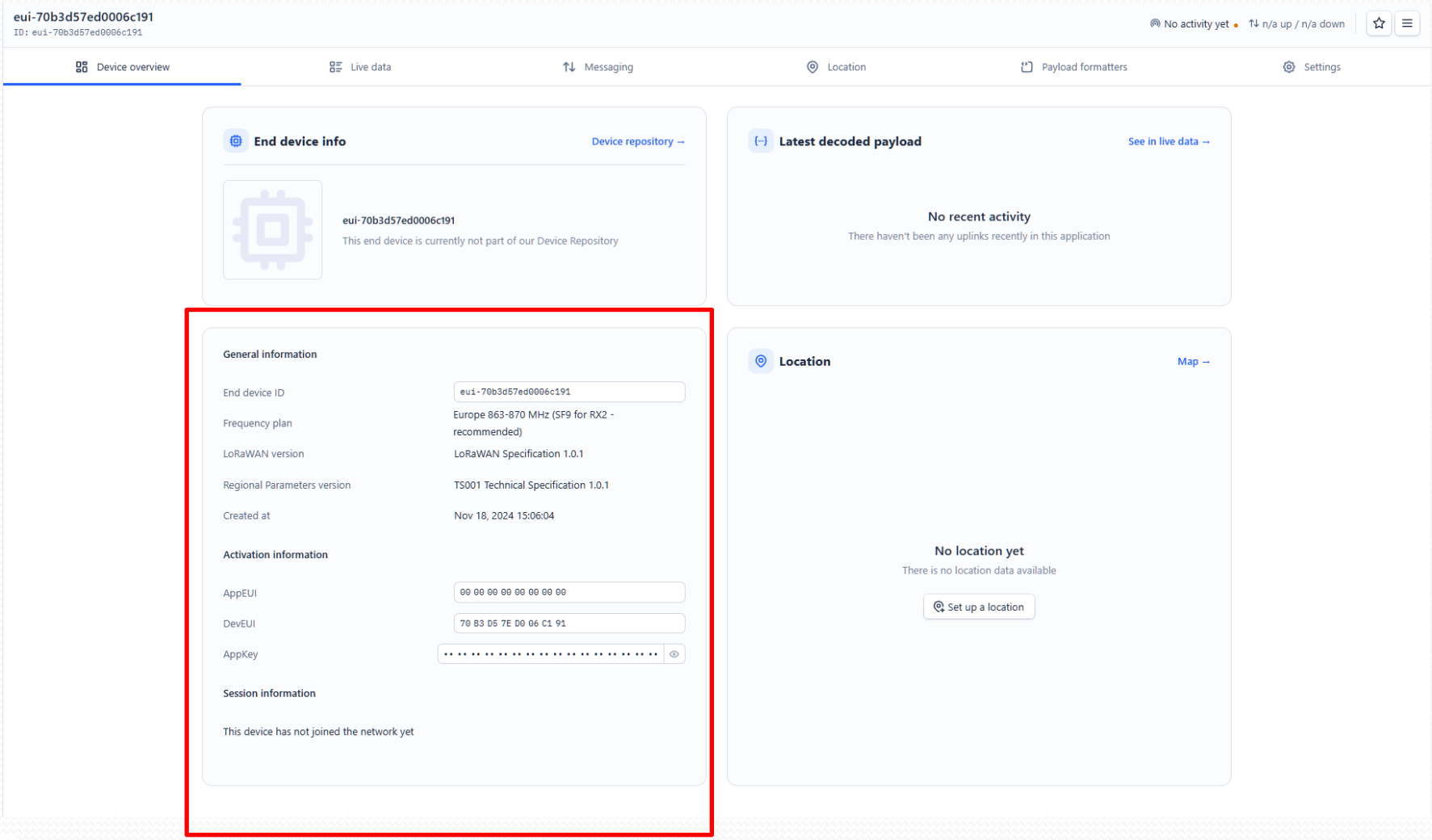
TTN IoT Device



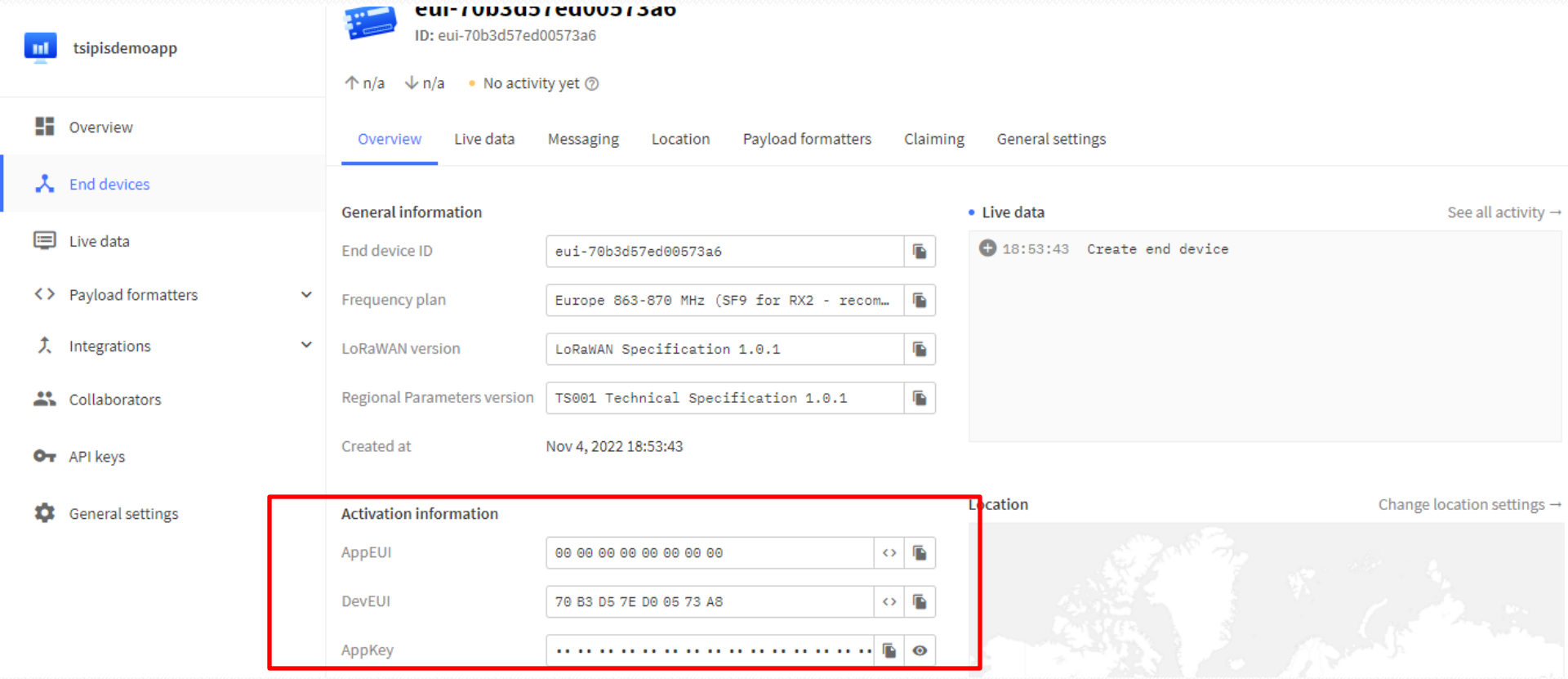
TTN IoT Device



TTN IoT Device



TTN IoT Device



Δραστηριότητα

- Στο Eclass στον φάκελο “εργαστήριο” στην 3η άσκηση κατεβάστε τον κώδικα “upload data to the TTN”

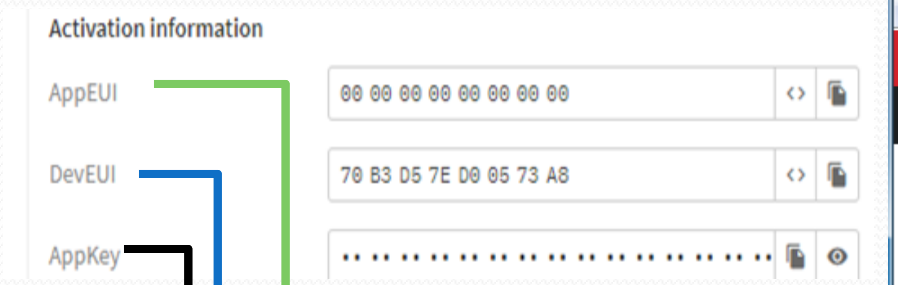
- Ανοίξτε το προγραμματιστικό περιβάλλον του Waspmote IDE.

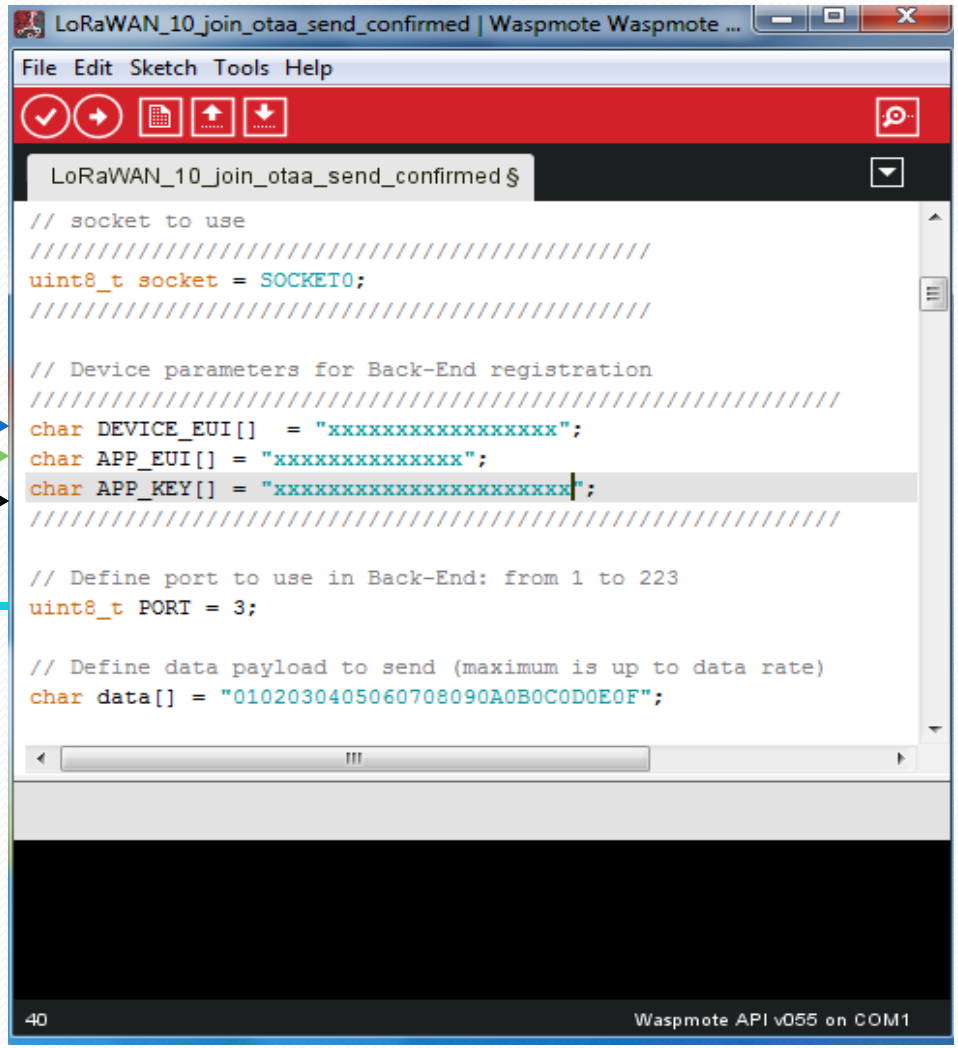
- Αντιγράψτε τον κώδικα σε ένα κενό sketch.

- Ακολουθήστε τις οδηγίες της διαφάνειας 19.

- **Τι παρατηρείτε στην καρτέλα Live Data στο TTN;**

Δραστηριότητα

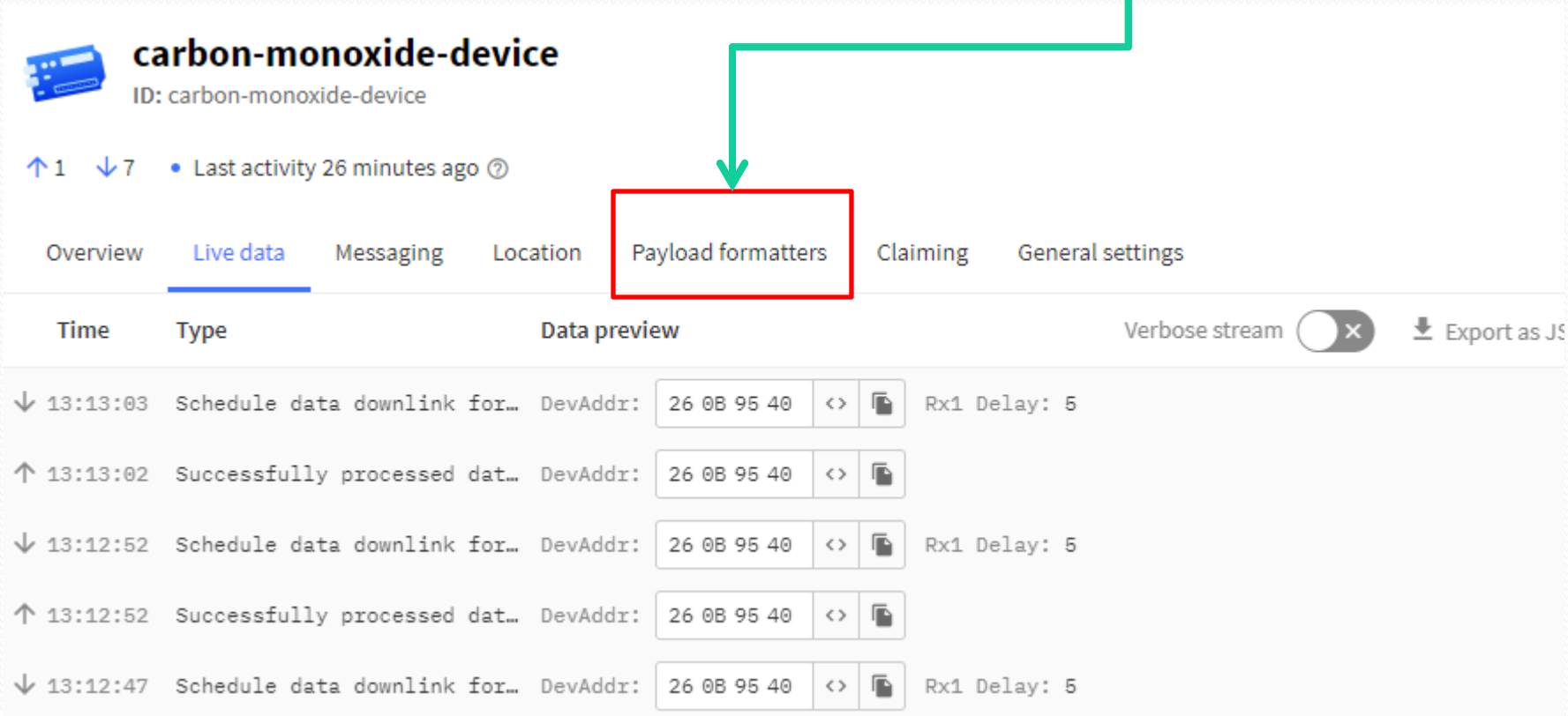




Αλλάζουμε την θύρα με βάση τον υπολογιστή που βρισκόμαστε π.χ. (1ος υπολογιστής από πάνω αριστερά port =1)

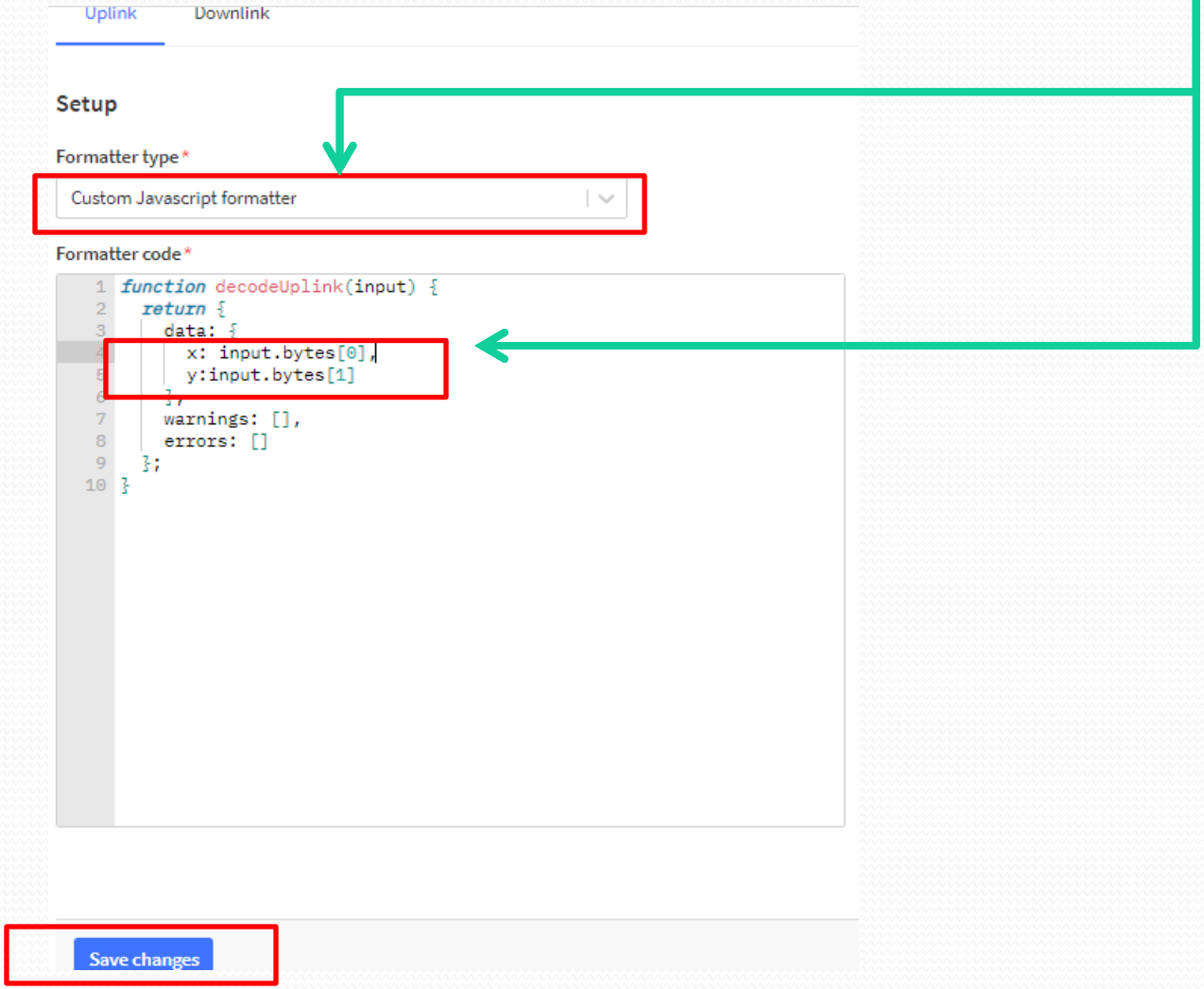
Δραστηριότητα

Αποκωδικοποίηση των δεδομένων που αποστείλαμε



Δραστηριότητα

Αποκωδικοποίηση των δεδομένων που αποστείλαμε



Δραστηριότητα

Μετά την τροποποίηση του Payload formatter

Δραστηριότητα

Καλείται η κάθε ομάδα ανάλογα με τον αισθητήρα που έχει ενσωματώσει στην πλακέτα waspmote pro, να συλλέξει τις μετρήσεις και να τις αποστείλει στο TTN.

Πληροφορίες Επικοινωνίας

- Μαλιάτσος Κωνσταντίνος

Επίκουρος Καθ.

kmaliat@aegean.gr

- Σοφία Αναγνώστου

Υποψήφια Διδάκτωρ Παν. Αιγαίου

sofiana@aegean.gr

- Κωνσταντίνος Μαυροδής

Υποψήφιος Διδάκτωρ Παν. Αιγαίου

k.mavrodis@aegean.gr

ΑΠΟΡΙΕΣ