



Σκέτση:  
Σύστημα Κινητού  
Εντοπισμού Προβλημάτων σε  
Ηλικιωμένους  
**Η συσκευή MKR WiFi 1010**



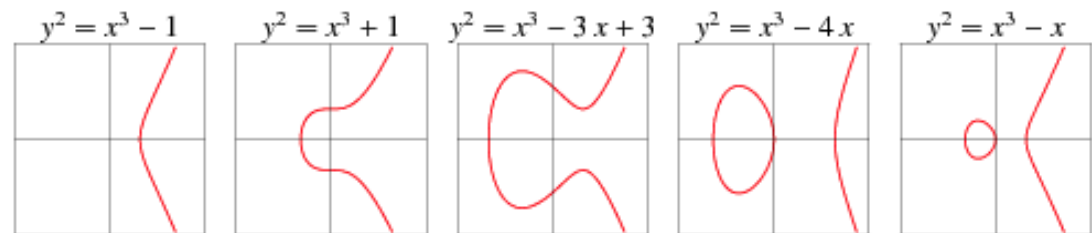
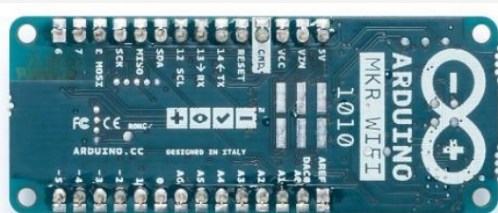
Γυμνάσιο Αντιρρίου  
Ομάδα εργασίας: **eKids-4-@!!**

Μάρτιος 2019

# Arduino MKR WiFi 1010



- Είναι ένας μικροσκοπικός Ηλεκτρονικός Υπολογιστής που αποτελεί το κέντρο συλλογής μετρήσεων από τους αισθητήρες και ασύρματης αποστολής τους μέσω WiFi
- Το Arduino MKR1010 αποτελείται από τρία κύρια υποσυστήματα:
  - SAMD21 Cortex-M0 + 32bit, που είναι μία χαμηλής κατανάλωσης ARM MCU
  - U-BLOX NINA-W10 Series Low Power 2.4GHz IEEE® 802.11 b/g/n Wi-Fi
  - ECC508 Crypto/Authentication μηχανισμός βασισμένος σε κρυπτογραφικές μεθόδους



# Οι ακροδέκτες του MKR1010

Unofficial

**MKR WIFI 1010**

**PinOut**



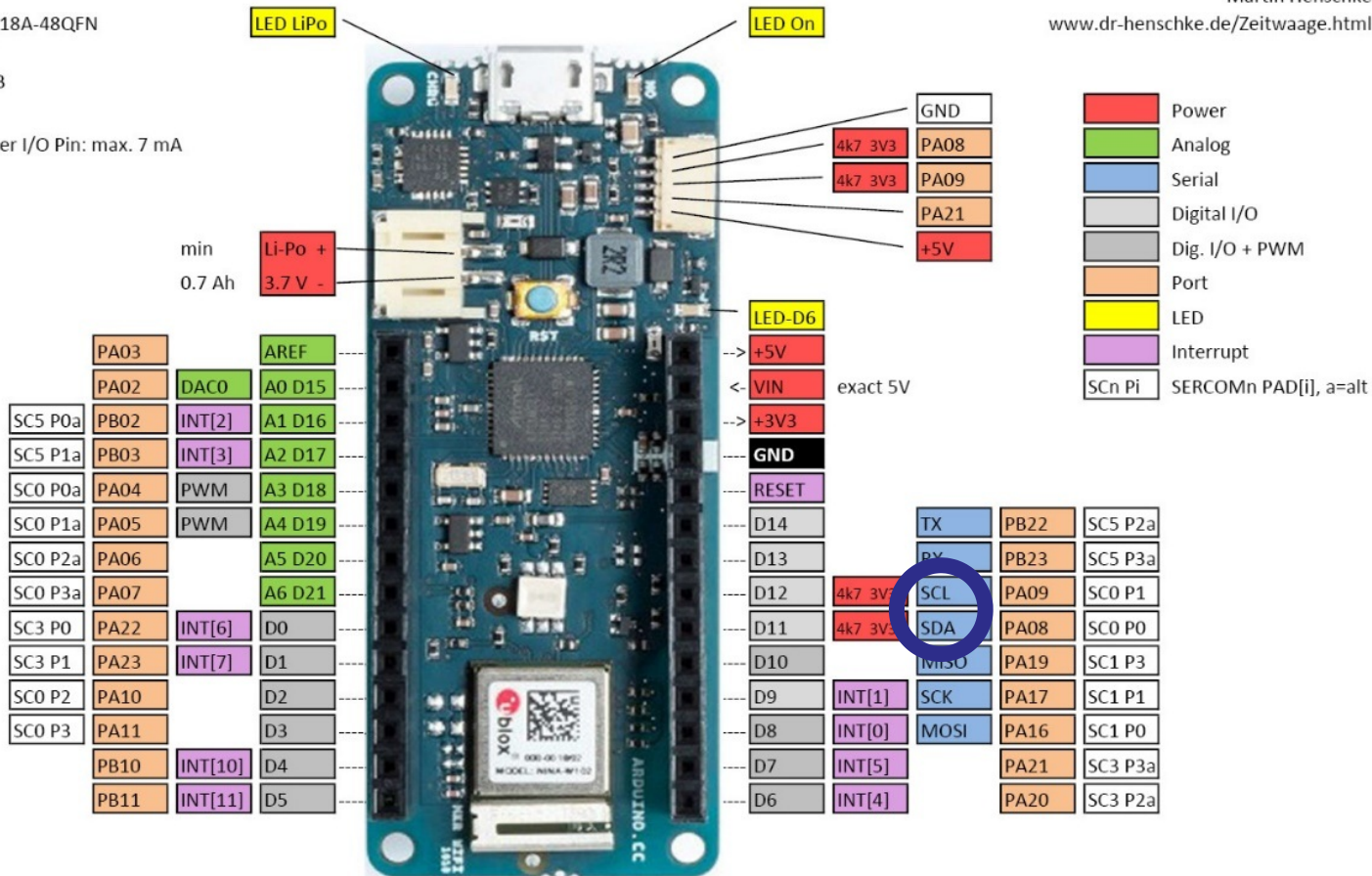
2019-02-08

Martin Henschke

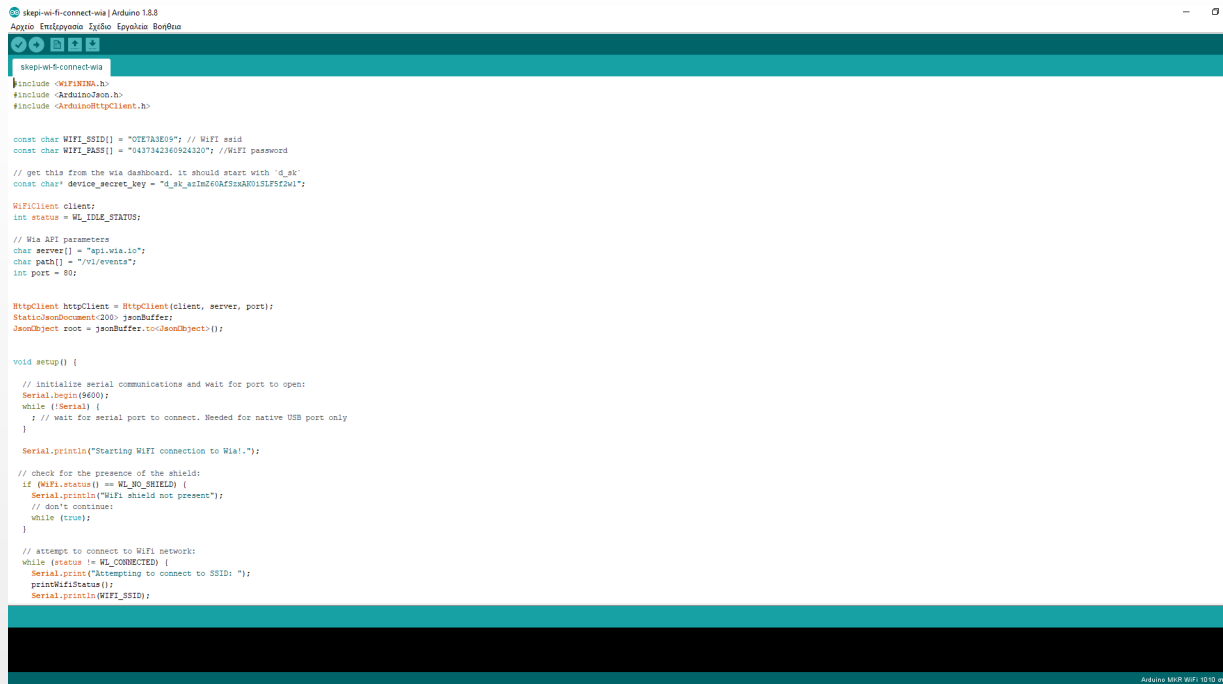
[www.dr-henschke.de/Zeitwaage.html](http://www.dr-henschke.de/Zeitwaage.html)

ATSAMD21G18A-48QFN  
SRAM 32 kB  
FLASH 256 kB

DC Current per I/O Pin: max. 7 mA



# Το Ολοκληρωμένο Περιβάλλον Ανάπτυξης Λογισμικού (Integrated Development Environment – IDE)



```
sketch-wi-fi-connect-wia | Arduino 1.8.8
Αρχείο Επιλογές Έξοδος Εργαλεία Βοήθεια
sketch-wi-fi-connect-wia
#include <WiFi.h>
#include <ArduinoJson.h>
#include <ArduinoHttpClient.h>

const char WIFI_SSID[] = "02E7A3E09"; // WiFi ssid
const char WIFI_PASS[] = "0437342360924320"; //WiFi password

// get this from the via dashboard, it should start with 'd_sk'
const char device_secret_key = "d_sk_atm260AF5xAM01s1F5f2wi";

WiFiClient client;
int status = WL_IDLE_STATUS;

// Via API parameters
char server[] = "api.via.io";
char path[] = "/v1/events";
int port = 80;

HttpClient httpClient = HttpClient(client, server, port);
JsonObject root = jsonBuffer.toObject();

void setup() {
  // Initialize serial communications and wait for port to open:
  Serial.begin(9600);
  while (!Serial) {
    // wait for serial port to connect. Needed for native USB port only
  }

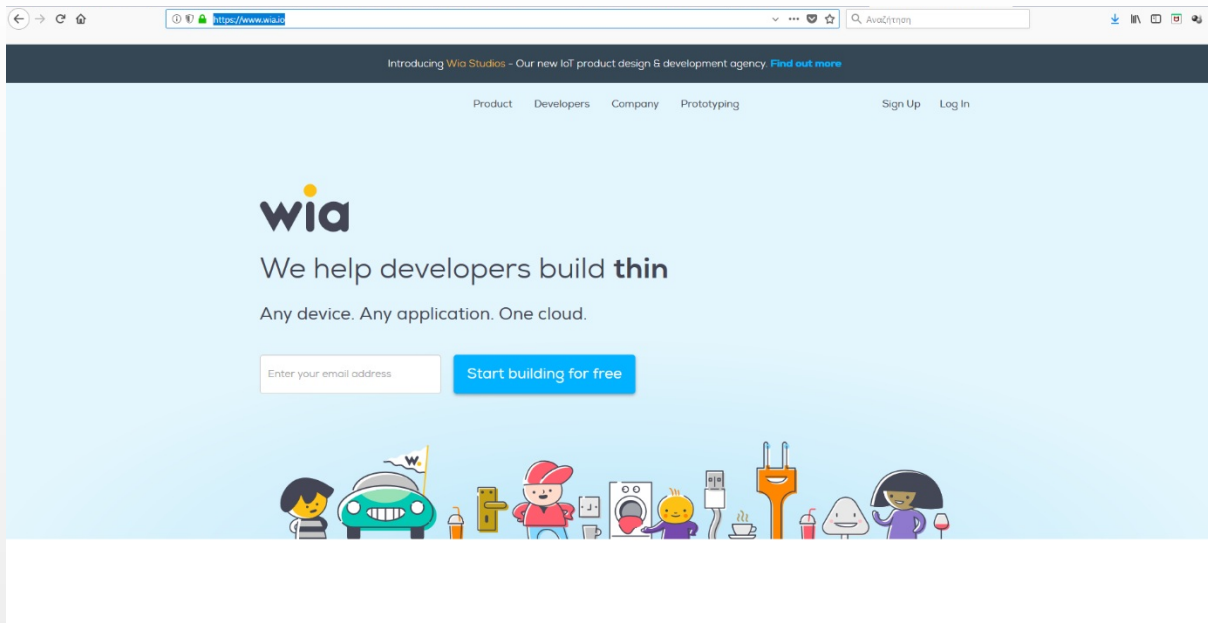
  Serial.println("Starting WiFi connection to Wiat.");

  // check for the presence of the shield:
  if (WiFi.status() == WL_NO_SHIELD) {
    Serial.println("WiFi shield not present");
    // don't continue:
    while (true);
  }

  // attempt to connect to WiFi network
  while (status != WL_CONNECTED) {
    Serial.print("Attempting to connect to SSID: ");
    printWiFiStatus();
    Serial.println(WIFI_SSID);
  }
}
```

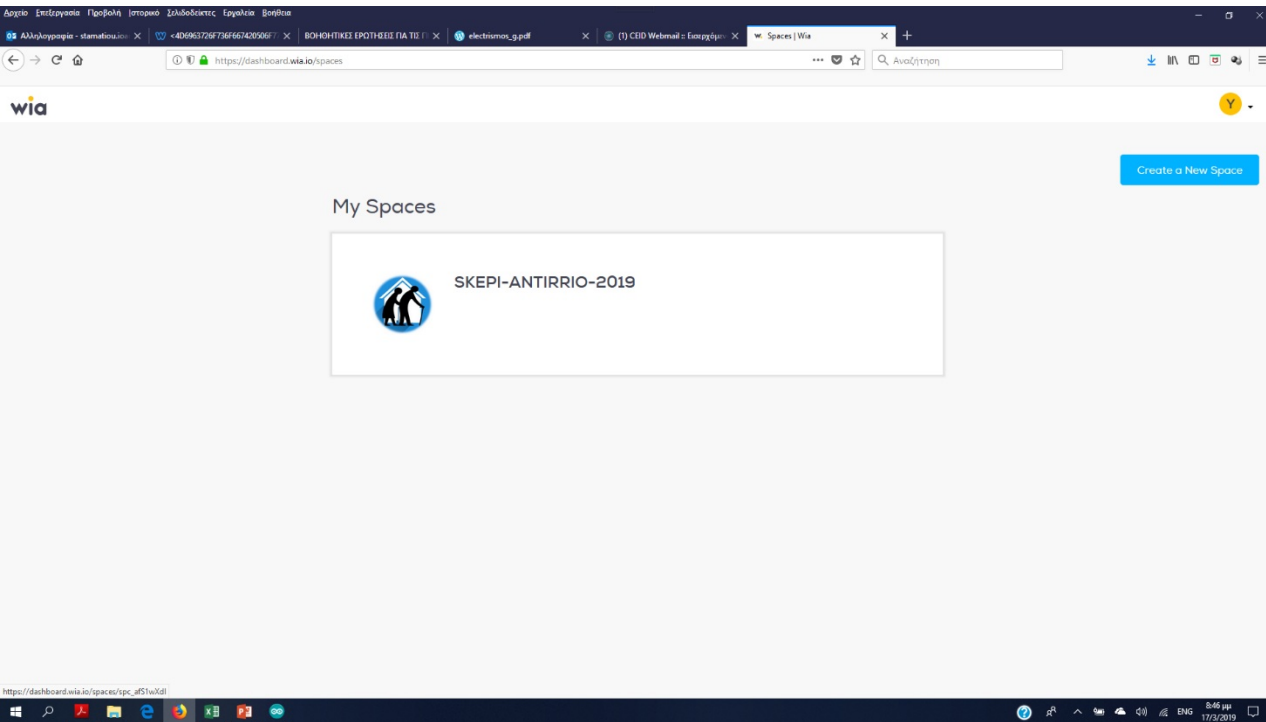
- Χρήση γλώσσας προγραμματισμού C
- Χρήση βιβλιοθηκών σύνδεσης με το Διαδίκτυο (μέσω τοπικού router) καθώς και με τις συσκευές αισθητήρων
- Σύνδεση με πλατφόρμα ανταλλαγής δεδομένων IoT

# Η ΙοΤ πλατφόρμα WIA



- Πλατφόρμα ανταλλαγής δεδομένων με συσκευές ΙοΤ, όπως είναι η MKR WiFi 1010 και, ουσιαστικά, κάθε ΙοΤ συσκευή
- Δωρεάν χρήση με κάποιους περιορισμούς που δεν επηρεάζουν το έργο μας
- Ήδη έγινε η πρώτη πειραματική αποστολή δεδομένων!

# Η ΙοΤ πλατφόρμα WIA



- Δημιουργήσαμε ένα workspace για το έργο μας

# Η ΙοΤ πλατφόρμα WIA

The screenshot displays the WIA IoT dashboard interface. The browser address bar shows the URL: `https://dashboard.wia.io/spaces/spc_af51wXdl/devices/dev_6vfnMHRI/events`. The dashboard header includes the WIA logo, the space name "SKEPI-ANTIRRIO-2019", and a user profile icon. The main navigation menu on the left contains icons for Home, Events, Locations, Configuration, Debugger, Commands, and Settings. The "Events" tab is active, showing a list of 105 events. The table below lists several events, all with the name "hello-wia" and timestamps from 10-03-2019 07:38:13 to 07:38:55. A pagination control shows the first 5 events. To the right of the table, a JSON data preview is visible, showing the structure of an event record.

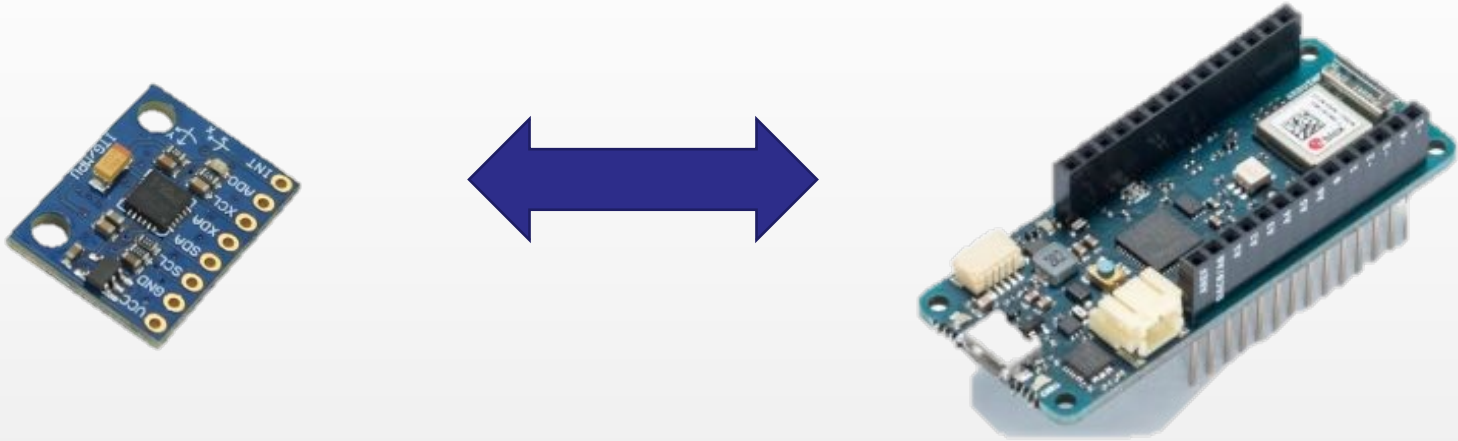
Device Name	Timestamp
hello-wia	10-03-2019 07:38:55
hello-wia	10-03-2019 07:38:52
hello-wia	10-03-2019 07:38:49
hello-wia	10-03-2019 07:38:45
hello-wia	10-03-2019 07:38:42
hello-wia	10-03-2019 07:38:39
hello-wia	10-03-2019 07:38:36
hello-wia	10-03-2019 07:38:33
hello-wia	10-03-2019 07:38:29
hello-wia	10-03-2019 07:38:26
hello-wia	10-03-2019 07:38:23
hello-wia	10-03-2019 07:38:20
hello-wia	10-03-2019 07:38:17
hello-wia	10-03-2019 07:38:13

```
1 {
2   "id": "9bbeaf84-e4c2-4897-96cd-22ac71dc07ab",
3   "name": "hello-wia",
4   "data": "SKEPI-ALERT",
5   "dataJson": null,
6   "file": null,
7   "timestamp": "2019-03-10T05:38:55.000Z"
8 }
```

- Τα πρώτα πειραματικά δεδομένα που στάλθηκαν από το Αντίρριο και τη συσκευή MKR WiFi 1010 προς το Διαδίκτυο τον Πραγμάτων, σε αυτήν την πλατφόρμα!

# Επόμενα βήματα

- Σύνδεση του MPU-6050 - 3 Axis Gyroscope+Accelerometer στο MKR WiFi 1010 μέσω του I2C πρωτοκόλλου (σειραϊκής επικοινωνίας)



- Η σύνδεση θα πραγματοποιηθεί μέσω των SDA, SCL pins (Data και Clock)
- Το πείραμα θα στοχεύσει στην αποστολή δεδομένων επιτάχυνσης/στρέψης από το MPU-6050 στην πλατφόρμα WIA μέσω του MKR WiFi 1010



Σας ευχαριστούμε και  
καλή μας επιτυχία!

