

IoT eszköz alapú adatgyűjtő rendszer

Magyar Marcell

Konzulens: Krébesz Tamás



Méréstechnika és
Információs Rendszerek
Tanszék

Feladat ismertetése

- IoT rendszer kialakítása, amely alkalmas szenzoros méréseken alapuló környezeti adatok begyűjtésére
- Adatok helyi szerveren, weboldalon való megjelenítése
- Kommunikáció több nodeMCU között

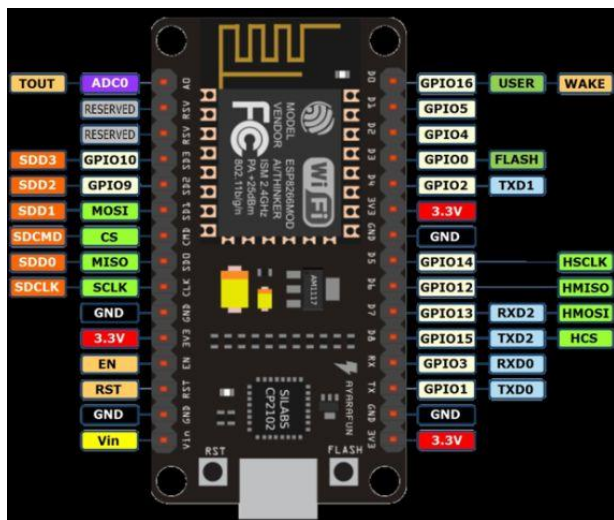
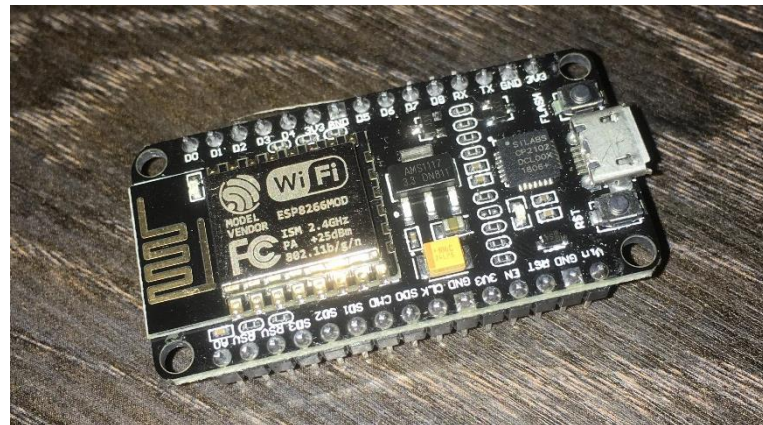
Bevezető

- Az IoT, azaz Internet of Things
- Példák IoT eszközökre, megoldásokra



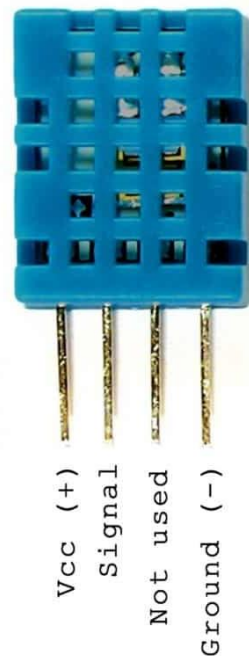
A projektben használt eszközök

- ESP8266
 - Wi-Fi kompatibilitás
 - soros kommunikáció



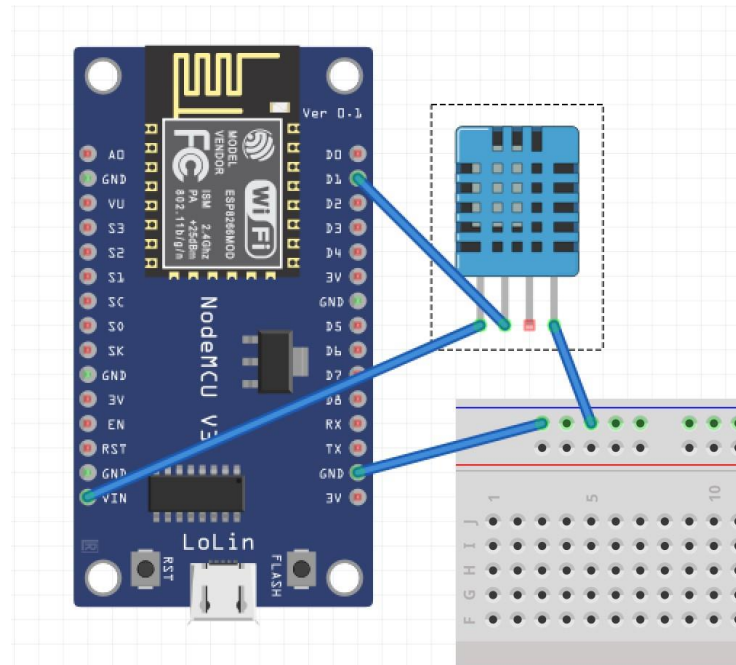
A projektben használt eszközök

- DHT11 hőmérséklet- és páratartalom szenzor
 - emberi, akár speciális környezet monitorozása
 - jó reakcióidő, könnyű jelfeldolgozás



Hardveres, szoftveres beállítások

- Hardver összeállítása
- Microsoft Visual Code, PlatformIO, Arduino keretrendszer
 - könyvtárak



Megvalósítandó feladatok I.

- Szenzoradatok beolvasása
 - szenzorhoz tartozó függvények

```
float t = dht.readTemperature();  
float h = dht.readHumidity();
```

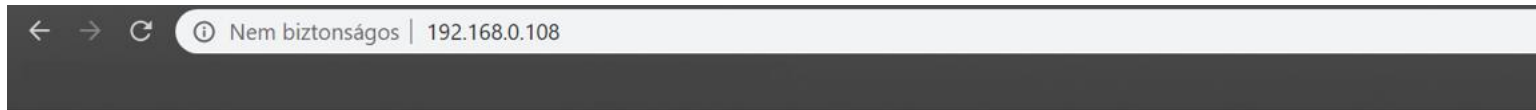
- soros port debugoláshoz

```
Serial.print("Kapcsolodas ide: ");  
Serial.println(ssid);
```

```
if(WiFi.status() == WL_CONNECTED) {  
    Serial.println("Sikeres kapcsolodas!");  
}
```

Megvalósítandó feladatok II.

- Adatok kiírása helyi szerverre
 - Helyi IP-cím->helyhez kötött
 - HTML-es megoldás



Hőmérséklet és páratartalom mérése ESP8266 MCU segítségével

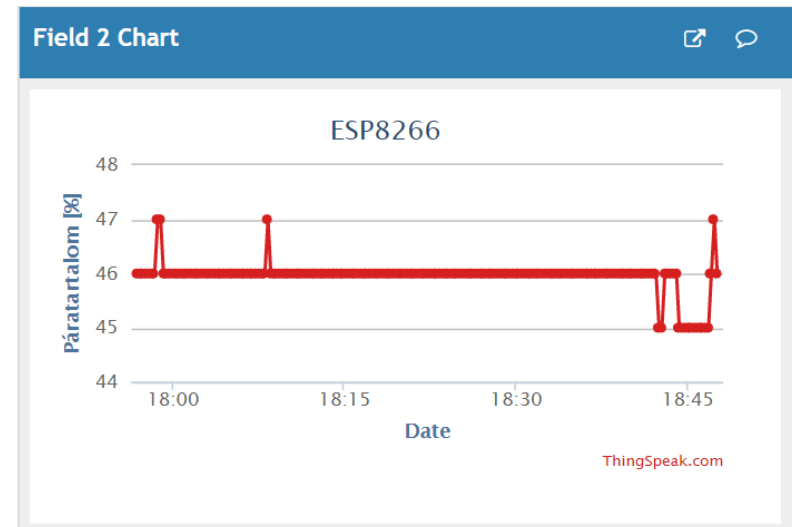
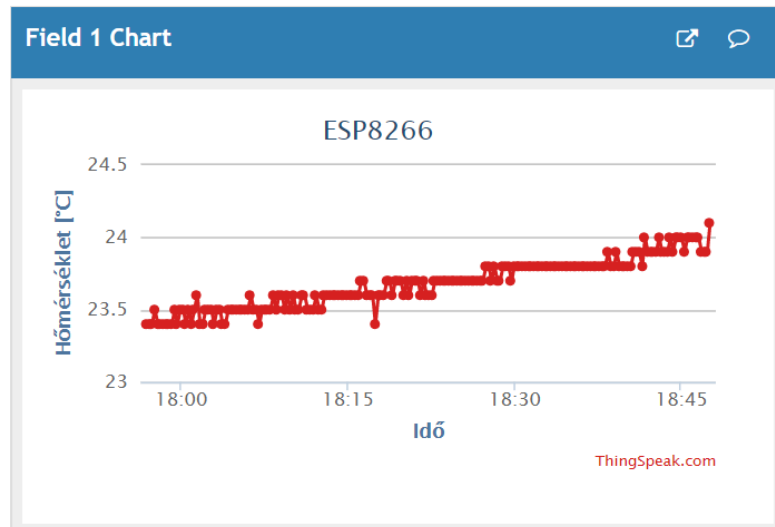
Hőmérséklet: 26.00°C Páratartalom: 75.00%

```
WiFiClient client = server.available();
```

```
client.println("<!DOCTYPE html>");  
client.println("<html>");  
client.println("<head><meta charset=\"\"UTF-8\"\"></head><meta  
http-equiv=\"\"refresh\"\" content=\"\"10\"\" >");
```


Megvalósítandó feladatok III.

- Adatok kiírítása weboldalra
 - ThingSpeak
 - MatLab



Megvalósítandó feladatok IV.

- Kommunikáció két ESP8266 eszköz között
 - szerver - szenzor, adatot küld
 - kliens - adatot fogad, LED-et villant
- ```
client.connect(ip, 80);
String answer = client.readStringUntil('\r');
```
- példa alkalmazásra



# Összefoglalás

- IoT és lehetőségei
- Továbbfejlesztési lehetőségek



Köszönöm a figyelmet!