

# **Mikroelektromechanikai rendszerek beadandó**

**Rátkai Róbert  
(YXLG5V)**

**Mérnök Informatikus BSc – Levelező**

**2022/23/1**





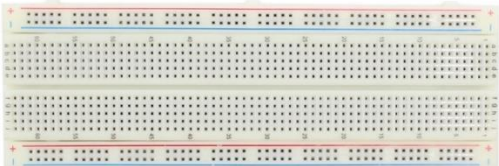
## Tartalom

1. Projekt leírása .....	2
2. Használt eszközök .....	2
3. Felépítés .....	3
3.1. Kapcsolási rajz .....	3
3.2. Megvalósított megoldás .....	3
4. Konfiguráció .....	4
4.1. Interfészek bekapcsolása .....	4
4.2. W1-GPIO - One-Wire Interface beállítás.....	4
4.3. Redis adatbázis telepítése.....	4
5. Működés, beüzemelés.....	5
6. Végeredmény: .....	5

## 1. Projekt leírása

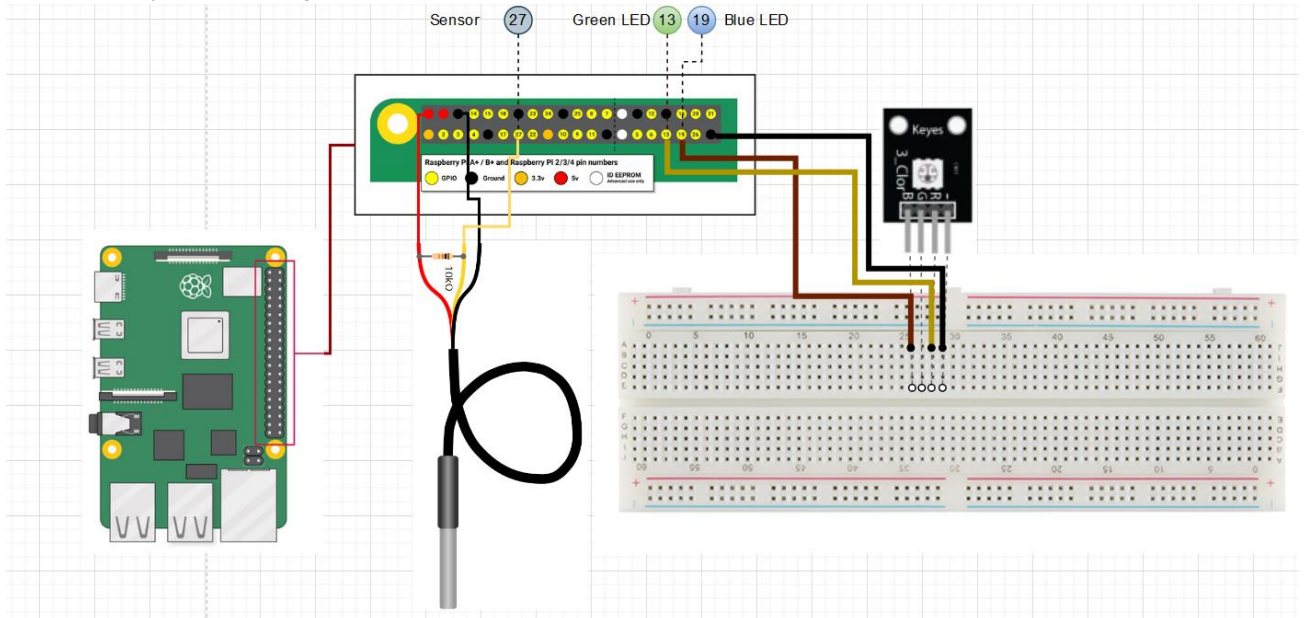
Egy Raspberry Pi-re kötünk egy szenzort – ami a hőmérsékletet méri- és egy 3 színű ledet (Piros, Zöld, Kék), ami a következők alapján ad visszajelzést. Ha a mért hőmérséklet nem éri el a 25 C°-ot kék led világít, ha meghaladja a mért hőmérséklet a 25 C°-ot a zöld led világít. A vezérlés a Raspberry Pi-n futtatott Python kód segítségével történik.

## 2. Használt eszközök

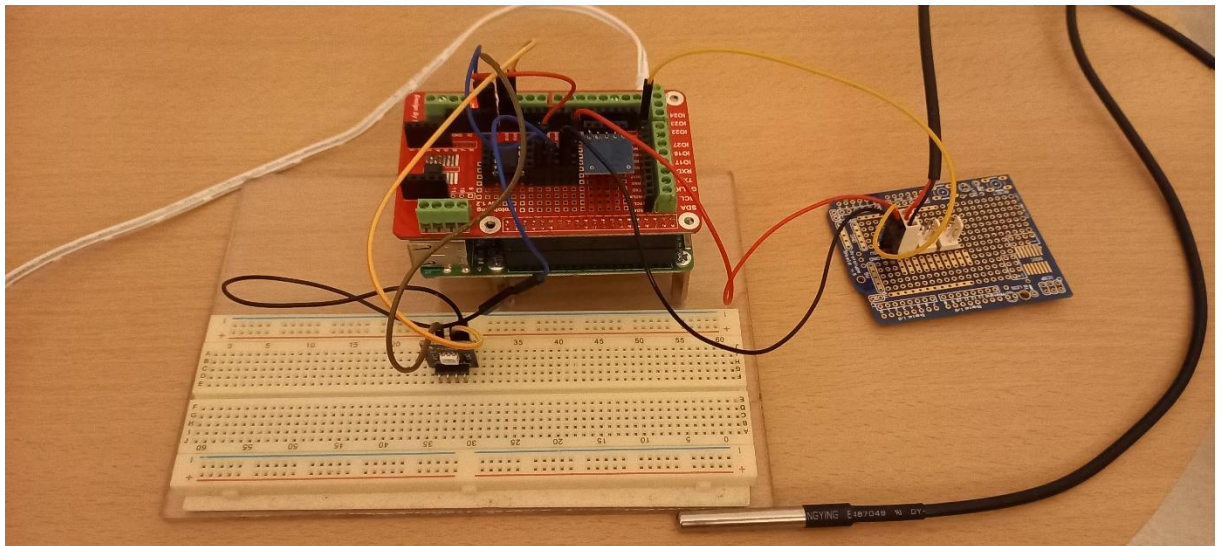
Megnevezés	Kép
<a href="#"><u>Raspberry pi: Raspberry Pi 3 Model B Rev 1.2</u></a>	
<a href="#"><u>RaspbPrototype Shield Expansion Board For Raspberry Pi B</u></a>	
<a href="#"><u>DS18B20 Temperature Sensor</u></a>	
<a href="#"><u>3 Color RGB SMD LED Module</u></a>	
Breadboard	

### 3. Felépítés

#### 3.1. Kapcsolási rajz

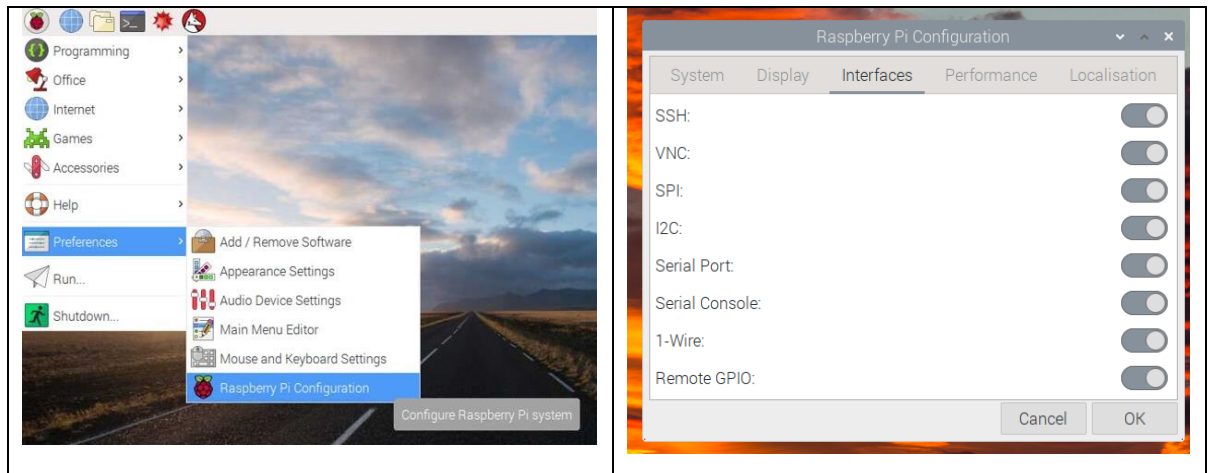


#### 3.2. Megvalósított megoldás

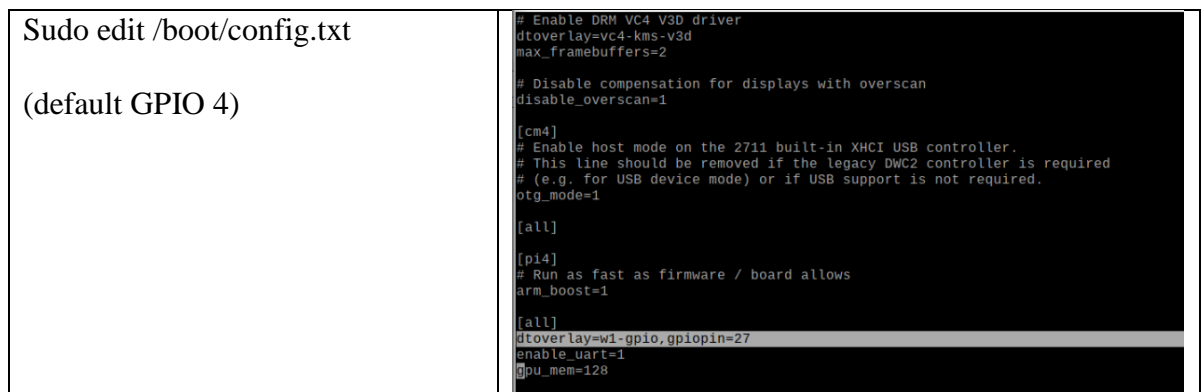


## 4. Konfiguráció

### 4.1. Interfészek bekapcsolása



### 4.2. W1-GPIO - One-Wire Interface beállítás



### 4.3. Redis adatbázis telepítése

sudo apt update – a csomaglista frissítése  
sudo apt install redis-server – redis szerver telepítése  
sudo systemctl enable redis – redis szolgáltatás bekapcsolása  
sudo systemctl start redis – redis szolgáltatás elindítása

A konfigurációs állomány itt található: /etc/redis/redis.conf  
Alapértelmezetten a localhoston fut a 6379-es porton. A használatához további konfigurációra nincs szükség, de a conf fájlban részletes útmutató található a finomhangoláshoz.

## 5. Működés, beüzemelés

### 1. Előfeltételek:

- Fizikai összeállítás, telepítés, konfiguráció. (lásd az előző fejezetekben)
- Python telepítése (Előtelepítve vagy `sudo apt install python3-pip`)
- Redis adatbázis kezeléséhez Python modul telepítése (`pip install redis`)
- Webalkalmazáshoz Flask, Flask-cors Python modulok telepítése (`pip install flask`; `pip install flask-cors`)

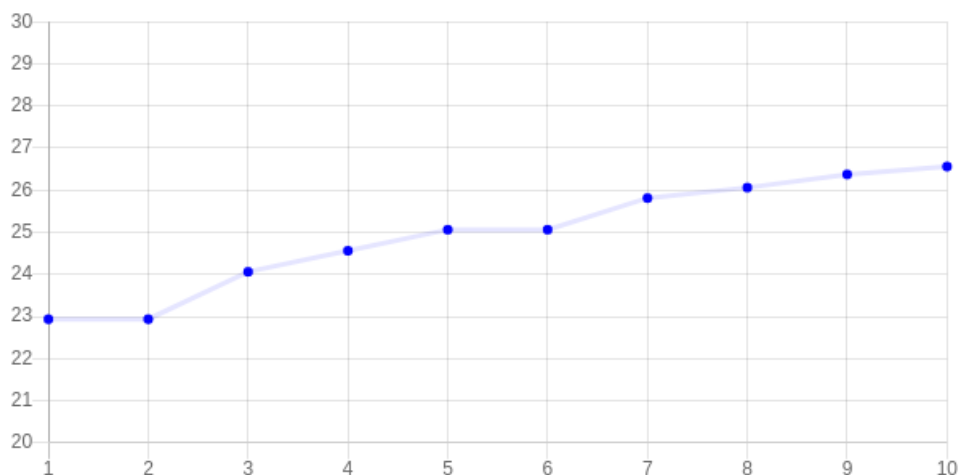
2. `main.py` elindítása (Pl.: `python main.py`)

3. `api.py` elindítása (Pl.: `python main.py`)

4. Weboldal (`index.html`) megnyitása egy böngészőben

## 6. Végeredmény

Ha mindent sikeresen beállítottunk és elindítottunk, akkor a GET gombra kattintva a következőhöz hasonló diagrammot kell látnunk a böngészőben futtatott weboldalon.



## Get Temperature

GET

Results

["22.937","22.937","24.062","24.562","25.062","25.062","25.812","26.062","26.375","26.562"]