

„Ha beérjük annyival, hogy elátkozzuk vagy dicsőítjük a technikát, akkor sohasem jutunk el lényegének a megragadásához.”

Martin Heidegger

# MIKROVEZÉRLŐS RENDSZERFEJLESZTÉS

ChibiOS/RT  
Gyakorlat:  
**PWM: Impulzus szélesség moduláció**

**Zsupányi Krisztián**

Gyakorlat: PWM: Impulzus Szélesség Moduláció, Pulse Width Modulation



STARTING STARTING STARTING

---

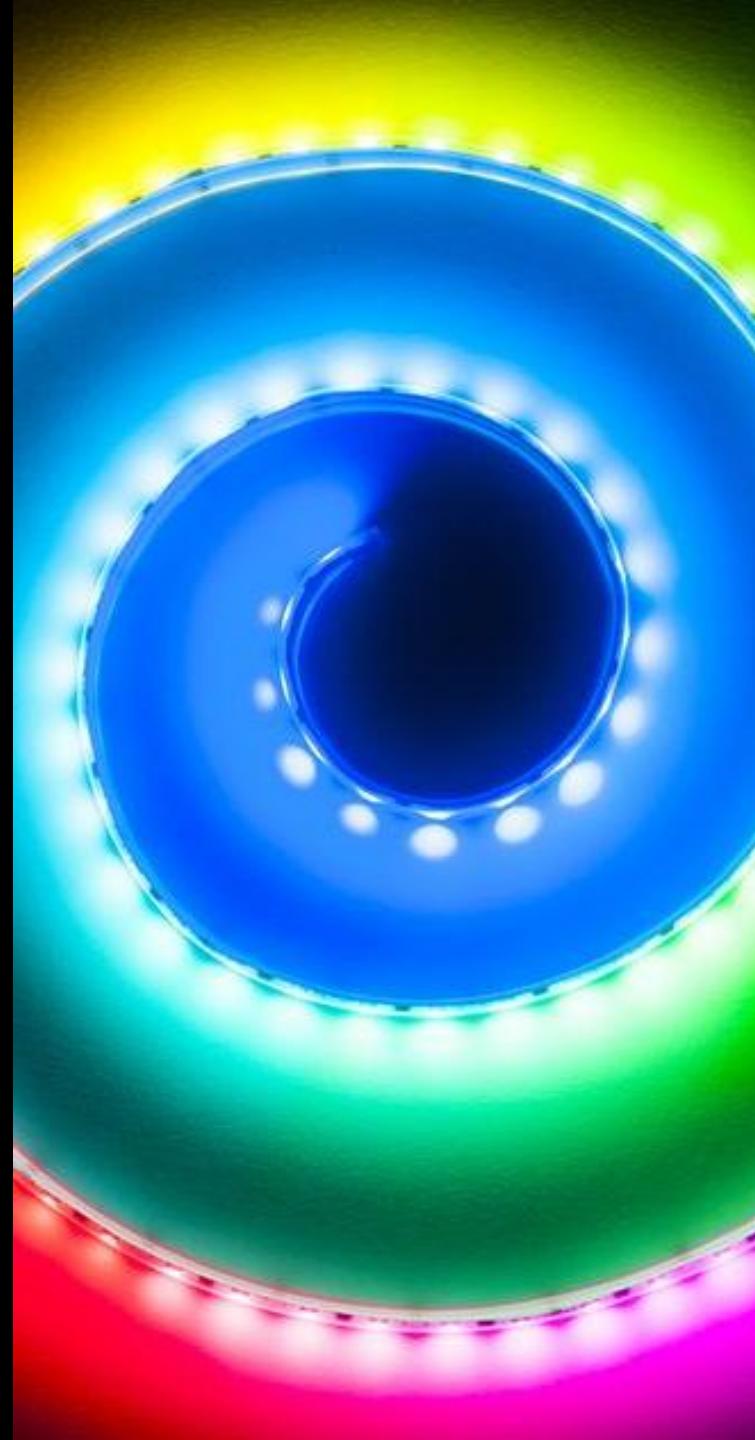
# **GYAKORLAT:**

## **PWM:**

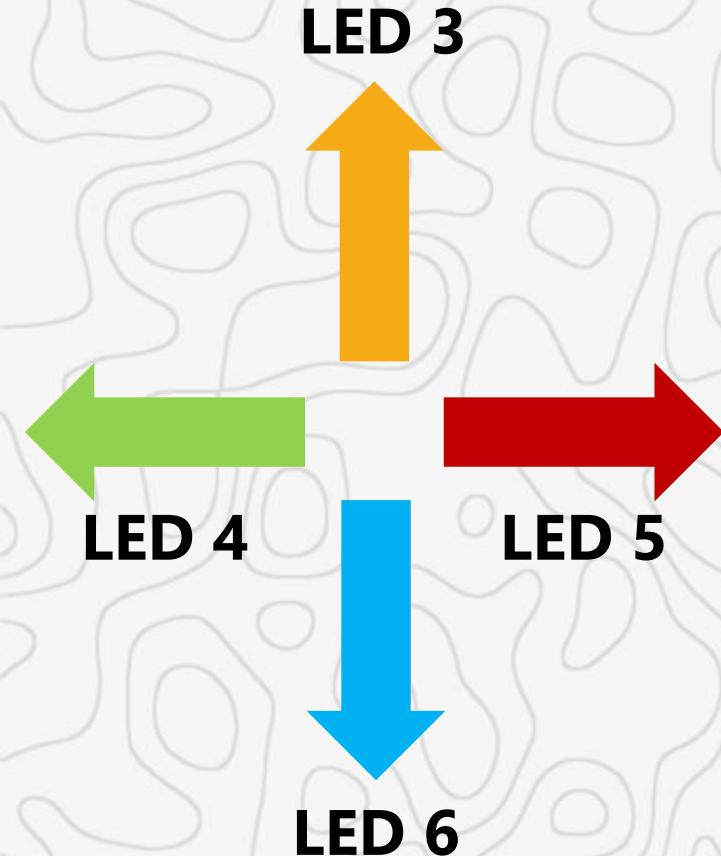
### **IMPULZUS**

### **SZÉLESSÉG**

### **MODULÁCIÓ**



# LED PWM SHELL PARANCSRA



Hozzon létre shell parancsokat a következő funkciókra:

1. „half” parancs:  
Mindegyik LED PWM értéke legyen 50%
2. „full” parancs:  
Mindegyik LED PWM értéke legyen 100%
3. „off” parancs:  
Mindegyik LED PWM értéke legyen 100%
4. „manual” parancs, pl: manual 1 34:  
A manual parancs egy paraméterben (1. paraméter) megadott LED, PWM kitöltését állítja be a 2. paraméter alapján
5. „pulse” parancs:  
PWM segítségével kezdjük el 0% kitöltésről 100%-ig növelni a fényerőt, majd innen vissza 0%-ra. A parancs egy szálban lévő logikát engedélyezzen.

# LED PWM-EL, GYORSULÁSMÉRŐ ALAPJÁN

Y+: LED 3



X-: LED 4



X+: LED 5



Y-: LED 6

## 1. Gyorsulásmérő adatfeldolgozás:

- A gyorsulásmérő X, Y és Z tengely menti adatait folyamatosan olvassa ki.
- A mért adatokat **G mértékegységben (gravitációs gyorsulás)** dolgozza fel.

## 2. LED PWM vezérlés:

Négy LED vezérlése a gyorsulásmérő X és Y tengely menti gyorsulási értékei alapján.

### X-tengely és Y-tengely irányú mozgásra:

A tengely gyorsulási adatai alapján állítsa be annak LED-nek a fényerejét PWM-el, amelyik irányba dönti a panelt. A vízsinteshez közelítve egyre halványabban világítson a LED, minél jobban megdönti annál fényesebben.



„Ha beérjük annival, hogy elátkozzuk vagy dicsőítjük a technikát, akkor sohasem jutunk el lényegének a megragadásához.”

Martin Heidegger

# KÖSZÖNÖM A FIGYELMET!

Zsupányi Krisztián



Gyakorlat: PWM: Impulzus Szélesség Moduláció, Pulse Width Modulation