

MIKROKONTROLLER PORTFÓLIÓ

Vaszari Szabolcs



Bevezetés.....	1
A működés elve.....	1
Szükséges eszközök és az összköltségük	2
Kapcsolási leírás	2
Fejlesztési lehetőségek	3
Önreflexió	3

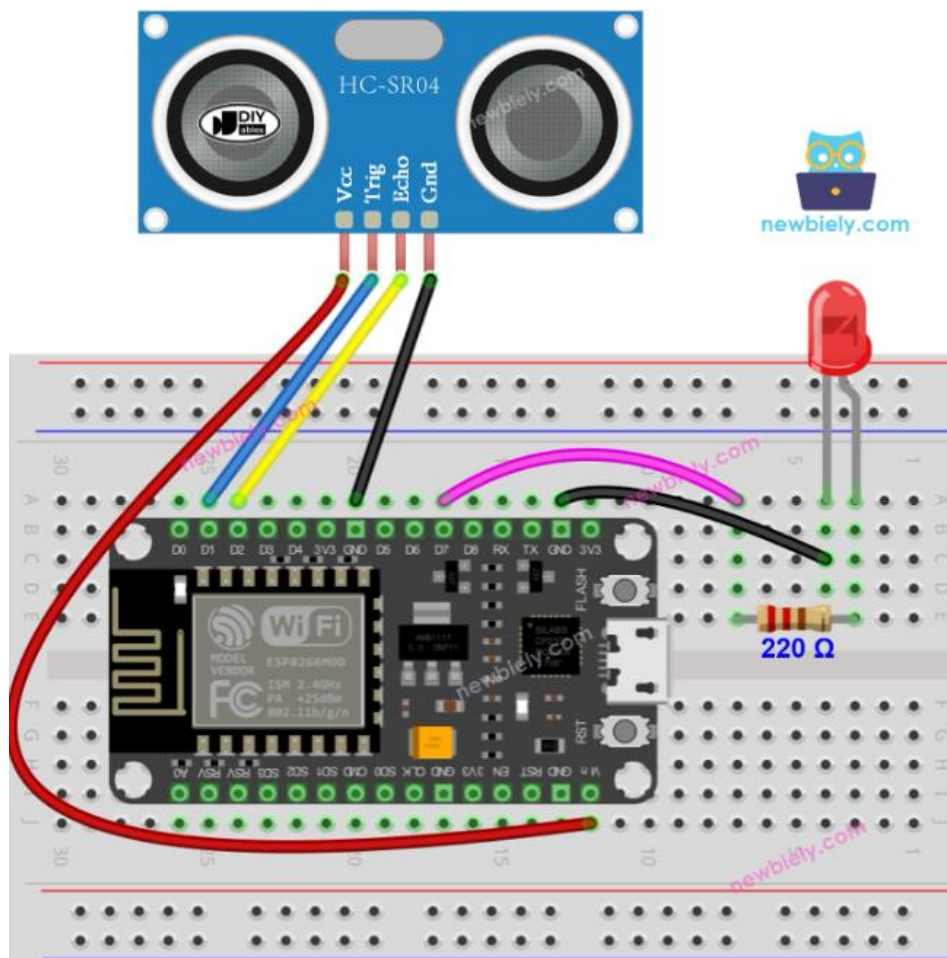
Bevezetés

A tolatóradar rendszerek segítik a járművezetőt tolatás közben, észlelve a közeli akadályokat. A projekt során egy ESP8266 mikrovezérlő segítségével valósítottam meg egy egyszerű, tolatóradart ultrahangos távolságmérővel.

A működés elve

A rendszer központi eleme egy ultrahangos távolságmérő szenzor (pl. HC-SR04), amely hanghullámokat bocsát ki, majd méri azok visszaverődési idejét. Az idő alapján kiszámítjuk a tárgy távolságát.

Amennyiben a mért távolság egy előre beállított határérték alá esik, a rendszer figyelmeztet pl. hozzáadott LED-del, vagy csipogóval.



Szükséges eszközök és az összköltségük

- Arduino vagy más kompatibilis mikrovezérlő (3000Ft)
- HC-SR04 ultrahangos szenzor (450Ft)
- LED vagy piezo buzzer (hangjelzéshez) (50Ft)
- Ellenállások, vezetékek (200ft)
- Breadboard (1000Ft)

ÖSSZESEN A PROJEKT KÖLTSÉGE KÖRÜLBELÜL: 4700 Ft.

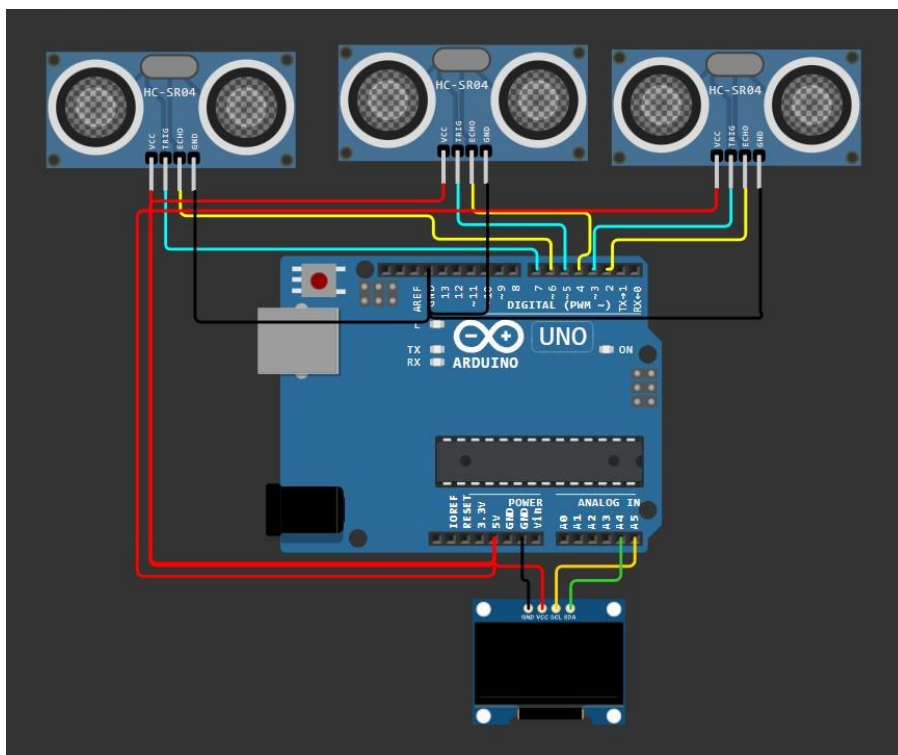
Kapcsolási leírás

Alkatrész	Láb	ESP8266 Pin
-----------	-----	-------------

HC-SR04	Vcc	Vin
HC-SR04	Trig	D6
HC-SR04	Echo	D5
HC-SR04	Gnd	GND
LED	+	D7
LED	-	GND

Fejlesztési lehetőségek

- OLED kijelző vagy LCD modul a távolság megjelenítésére
- Bluetooth kapcsolat a távoli jelzéshez (pl. mobilapp)
- Menü a riasztási távolság beállítására
- Automatikus fényerő/szűrés napszak szerint
- Több szenzor használata a jármű teljes hátsó részén OLED kijelzővel (mintha tolatókamera lenne)



Önreflexió

A mikrovezérlők, különösen az ESP platformok programozása során szerzett egyik legfontosabb tapasztalatom nem csupán technikai jellegű. Talán kicsit türelmesebb lettem

magammal, és így alaposabb lettem a projekteim folyamán. Korábban gyakran siettettem a kódírást a gyors eredmény reményében, ami sokszor instabil működéshez vagy nehezen követhető/kijavítható hibákhoz vezetett.