

# Mikrokontrollerek alkalmazástechnikája Házi Feladat kapcsolási rajz

Bagi Axel Attila

Neptun kód: UOHZSM

**Feladat címe:** Kisautó

**Feladat konzulense:** Benesóczy Zoltán

**Kapcsolási rajz leírása:**

A kapcsolási rajzon megtalálható a fejlesztői kártya, a rés optikai modulok, a DC motorok, ezek meghajtója és az ultrahangos szenzor.

Ezen felül még található egy stepdown DC/DC konverter aminek a valóságban USB kimenete van és egy usb kábelrel kapcsolódik a mikrokontrollerhez.

A h-híd képes 5V előállítására, ha megfelelő nagyságú feszültséget kap, ezt használom a szenzor működtetésére.

A szenzor kimenetét egy ellenállás dióda párral limitálom, hogy ne érje el az 5V-t, ezzel védve az uC-t.

**Program áttekintése:**

A kerekek sebességét PWM-el lehet állítani, ezt SC-Timerrel valósítom meg.

A kerekek sebességét mérem optikai modullal, aminek az outputjára CTimer capturet állítok. Ennek segítségével ki tudom számítani a sebességet, amit a főprogram állítani képes.

Az ultrahangos érzékelő bemenetét is CTimer capturel kapom el, mind a magasra mind az alacsonyra ugrást. Az ezek között eltelt időből kiszámítható a kocsi előtt lévő tárgy távolsága.

A főprogram figyel arra, hogy nehogy túl közel menjünk valamihez, a sebesség ne legyen túl alacsony / magas és ha valami az utunkban áll azt elkerüljük.

