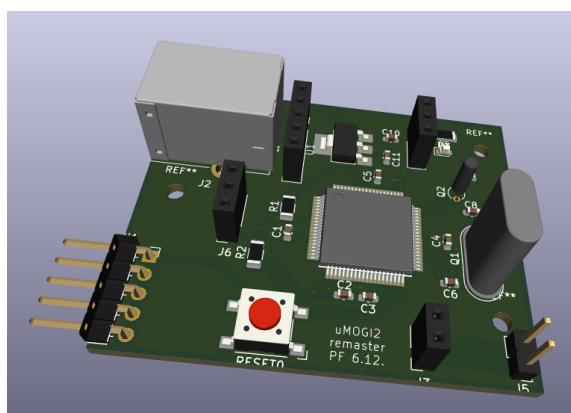




## L06-12: Kártyaleolvasó

Mikrovezérlők alkalmazása  
Projekt feladat

Tarnóczy Vilmos  
BPIB0B  
& Tóth Barnabás  
PMTHJV



2023.11.30.



## Tartalomjegyzék

1. A projekt ismertetése:	2
2. A programkód rövid ismertetése:	2
3. A mikrovezérlő bekötése	2



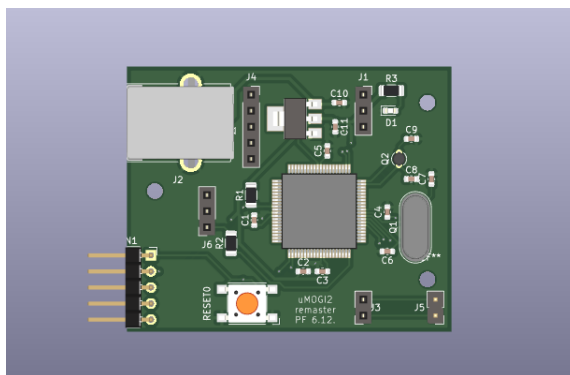
## 1. A projekt ismertetése:

Egy kártya olvasó antenna segítségével le kell olvassuk a panelhez érintett kártyát. Az azonosítót leellenőrizzük, majd átküldjük egy PC-s programnak, ahol lementjük a kártyaszámot és a leolvasás idejét.

## 2. A programkód rövid ismertetése:

A kártya leolvasást egy UART modul segítségével valósítjuk meg és interrupt-al kezeljük le. Az leolvasott adatok egy 4 mélységű FIFO bufferbe kerülnek. Ha FIFO buffer 3 adatot beolvasott interrupt generálódik. Az ISR-en belül, amennyiben van elérhető adat ( $URXDA = 1$ ) a beérkező adatokat karakterként kiolvassuk. Maga a kártyaszám 10 ASCII kódolású karakterből áll. A leolvasáskor azonban ez kiegészül egy nyitó és egy záró karakterrel, valamint egy checksum-al. Ezt ellenőrizzük, annak érdekében, hogy kizárjuk a hibás kártyákat. Ezt úgy tesszük, hogy az ASCII kódolt sort hexa számmá konvertáljuk és a számjegyeket össze XOR-oljuk. Amennyiben az így számított érték megegyezik a checksumal (nálunk ez 69 volt) akkor megfelelő a kártya. Minden beolvasást követően egy rövid dallam játszódik le, melyet követően 2 másodpercig nem lehet leolvasni, de ez a programkódban változtatható. A kártyaazonosítót karakterként küldjük át a PC-s programnak USB segítségével, mely a fogadást követően egy text fájlba írja az azonosítót és a leolvasás idejét.

## 3. A mikrovezérlő bekötése



A nyákon megtalálhatóak a szokásos áramköri elemek, mint az USB-csatlakozó (J2), az égető csatlakoztatására szolgáló pin-ek (N1), a RESET-gomb (RESET0) stb.

A PCB kártyaleolvasó modult a J1, J4 és J3-as pinekre kell csatlakoztatni. A modul antenna pinjeit a J3-asra kell csatlakoztatni. Magát a leolvasó antennát a J5-ös pinekre kell csatlakoztatni, mely a J3-as pinnel van összekötve.

A programkódon belül a mikromogi színes LED-jeit is alkalmazzuk, a különböző folyamatok ellenőrzéséhez, azonban ezt a végső kivitelezésben nem valósítottuk meg.