



TANSZÉKVEZETŐ

DIPLOMATERVEZÉSI FELADAT

Budavári Ruben Pál

Villamosmérnök hallgató részére

Vezérlőegységek automatizált tesztelésére, programozására és kalibrálására szolgáló berendezés tervezése és megvalósítása

A diplomamunka során a hallgató feladata egy mikrokontrolleres panel megtervezése és megvalósítása, amivel beléptetőrendszerhez használt vezérlőegységeket lehet könnyedén tesztelni, programozni és kalibrálni. A Leviathan Solutions Elektronikai és Fejlesztő Kft. által fejlesztett beléptetőrendszer egyik eleme egy mikrokontrolleres vezérlőpanel, amihez kártyaolvasók, tűzjelző, AUX ki- és bemenetek, ajtónyitó mágnesek, csatlakoznak; ennek az eszköznek a felprogramozását és tesztelését kell megvalósítani egy másik eszközzel. Ehhez a ki- és bemenetekre adott jelek előállítására van szükség a megfelelő szekvencia szerint, esetleges rövidzárak megállapítására, emellett mérni kell a tápfeszültséget, a programozó eszközt a megfelelő bemenetre kapcsolni (két mikrokontroller van a tesztelendő panelen és külön külön kell firmware-t égetni rájuk) és kommunikálni egy számítógéppel, amivel folyamatosan felügyeljük a működést.

A rendszer másik komponense egy táppanel, aminek a kalibrációjához különböző feszültségbemenetekre és különböző terhelésekre van szükség. A megvalósítandó eszköz ebben nyújt segítséget automatikusan kapcsolgatva a megfelelő feszültséget a bemenetre, és ellenállást a kimenetre, közben pedig kommunikál a táppanellel, hogy az tudja magát kalibrálni.

A diplomamunka elkezdése előtt Önálló laboratórium tárgy keretein belül már elkészült egy kapcsolási rajz és PCB terv az eszközhöz; ezt részben át kell tervezni mert bizonyos új funkciók bekerültek és mások pedig mellőzve lettek.

A hallgató feladata:

- Tervezze meg az új igényeknek megfelelően a kapcsolási rajzot,
- Készítse el a PCB tervet,
- Írja meg a firmware-t a panelhez
- Dokumentálja az elkészült munkát

Egyetemi konzulens: Dr. Iváncsy Szabolcs

Külső konzulens: Banai András (Leviathan Solutions Elektronikai és Fejlesztő Kft.)

Budapest, 2017. szeptember 7.

Dr. Charaf Hassan
egyetemi tanár
tanszékvezető

