



DIPLOMATERV-FELADAT

Marton Dániel (S4IBL3)

szigorló villamosmérnök hallgató részére

Programozható szenzorszimulátor fejlesztése

A modern gépjárművek biztonságtechnikai és kényelmi funkcióinak megvalósításában, környezetvédelmi jellemzőinek javításában stb. egyre jelentősebb szerepet kapnak a számítástechnikai megoldások. Ma egy prémium személyautóban közel száz elektronikus vezérlőegység (ECU) található, melyek számos, a környezet fizikai jellemzőit mérő szenzorral vannak kapcsolatban.

A vezérlőegységek teszteléséhez szükség van speciális eszközökre, melyek a jármű szenzorjait helyettesítik annak érdekében, hogy könnyen befolyásolható és megismételhető bemenetekkel gerjesszék a tesztelendő eszközt.

A szenzorok többféle módon kapcsolódhatnak a vezérlőegységekhez (analóg, digitális, különböző terebuszok), de jelenleg a speciális, soros digitális interfészek a dominánsak.

A jelölt feladata egy szenzorszimulátor eszköz elkészítése, ami speciálisan az elektronikus kormányrendszerekben jellemző nyomaték-szenzort helyettesíti a tesztkörnyezetben.

Részletesebben, a következő részfeladatokat kell megvalósítani:

- Az eszközzel kapcsolatos követelmények összegyűjtése
- A szenzor által használt kommunikációs protokoll (SENT, SPC) megismerése
- Az eszköz rendszertervének elkészítése
- A hardver részletes tesztelése, az elkészült eszköz illesztése
- Az alapfunkciók (szenzorjelek küldése) megvalósítása
- Hálózati kommunikáció megvalósítása az eszköz és a tesztrendszer többi eleme között
- Egyszerű jelalak-programozás megvalósítása (előre meghatározott jelalak megadása, amit az eszköz visszajátszik)
- Az elkészült eszköz tesztelése a célkörnyezetben.

Tanszéki konzulens: Dr. Sujbert László, docens

Külső konzulens: Dr. Balogh András (ThyssenKrupp Presta Hungary Kft.)

Budapest, 2016. március 19.

.....
Dr. Dabóczy Tamás
tanszékvezető