



M Ű E G Y E T E M 1 7 8 2

SZAKDOLGOZAT FELADAT

Kőrösi Dániel (XWIW9D)

Villamosmérnök hallgató részére

Mérés adatgyűjtő és vezérlő rendszer fejlesztése EtherCAT hálózattal

Elosztott mérés adatgyűjtési, szabályozási, illetve vezérlési feladatokban a valós idejűség és a szinkronizáció teljesítése a hagyományos terepi buszok felhasználásával nehézkesen megoldható. Az EtherCAT terepi busz ilyen feladatokra ad gyors, skálázható és robusztus megoldást. Az autóiparban nagyon sok validációs tesztet futtatnak a gyártók. Ezekben a tesztekben, többek között, sok különböző interface-el rendelkező szenzor, illetve beavatkozó egység jeleit kell mérni, illetve stimulálni. Erre az egyik lehetséges megoldás a részegységek EtherCAT buszon való kommunikációja.

A hallgató feladata, hogy létrehozson egy prototípus rendszert EtherCAT hálózattal, majd fejlesszen ki erre egy mérés adatgyűjtő és vezérlő tesztalkalmazást, amely képes különböző típusú, szinkronizált adatokat gyűjteni és letárolni. A kifejlesztett rendszer segítségével gyakorlatban megismerhetőek lesznek a protokoll felhasználhatóságának körülményei, a használt eszközök előnyös és hátrányos tulajdonságai, illetve értékes tapasztalat gyűjthető egy valós alkalmazásban történő felhasználással kapcsolatban. A munka során kifejlesztett alkalmazói interfészek pedig a jövőbeni fejlesztéseket támogatják.

A hallgató feladatának a következőkre kell kiterjednie:

- Ismerje meg az EtherCAT technológiát, keressen alternatívákat, vesse össze ezeket.
- Készítsen egy mérés adatgyűjtő és vezérlő funkciókat megvalósító firmware-t.
- Ismerje meg az EtherCAT használatát PC-n lehetővé tevő környezetet.
- Készítse el a tesztalkalmazást, és mérje le annak mintavételi és beavatkozási tulajdonságait.

Tanszéki konzulens: dr. Orosz György, docens

Külső konzulens: Csengeri Bálint (ProDSP Technologies Zrt.)

Budapest, 2019.09.17.

.....
Dr. Dabóczi Tamás
tanszékvezető
egyetemi tanár, DSc