



SZAKDOLGOZAT-FELADAT

Takács József (YV22HU)

szigorló villamosmérnök hallgató részére

CAN részleges hálózati eszköz fejlesztése

A modern gépjárművek biztonságtechnikai és kényelmi funkcióinak megvalósításában, környezetvédelmi jellemzőinek javításában stb. egyre jelentősebb szerepet kapnak a számítástechnikai megoldások. Ma egy prémium személyautó gyártójának közel száz elektronikus vezérlőegységből (ECU) és számos fedélzeti kommunikációs sínből kell kialakítani egy megbízhatóan működő elosztott rendszert, amely komoly algoritmus- és kommunikációtervezési, illetve munkaszervezési kihívást jelent. Az így adódó komplexitás uralására alakultak ki különféle szabványok, pl. a megbízható kommunikáció biztosítására a CAN és FlexRay sínek, utóbbi időben pedig ezek kiterjesztéseként a részleges hálózatok létrehozását (partial network), azaz a terepbuszok részbeni lekapcsolását lehetővé tévő szabványok.

A vezérlőegységek fejlesztése nem a járműbe integráltan történik, és a hálózaton jelen levő többi egység nem áll rendelkezésre, ezért nehézkes a hálózati kommunikáció ellenőrzése. Cégünknel korábban elkészült egy terepbusz illesztő (gateway) egység, mely a fejlesztői PC és a vezérlőegység között teremt kapcsolatot. Jelen feladat célja a meglévő hardver kiterjesztése részleges hálózati funkciókkal. A hallgató feladata magában foglalja az alábbiakat:

- TKP Fieldbus Gateway nevű Ethernet-terebusz illesztő hardver megismerése
- A CAN Partial Networking szabványok megismerése
- Egy kiválasztott CAN PN Transceiver illesztése a GW eszközhöz
- A GW-en a transceiverhez egy eszközmeghajtó készítése
- A PC oldali GW API kiegészítése CAN PN funkciókkal
- Egy egyszerű PC-s demonstrátor alkalmazás készítése, amely képes CAN PN hálózatot kezelni (keretek küldése, GW elaltatása, felébresztése)

A feladat megvalósításához szükséges eszközöket a ThyssenKrupp Presta Hungary Kft. biztosítja.

Tanszéki konzulens: Dr. Sujbert László docens

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

Budapest, 2014. szeptember 18.

.....
Dr. Jobbágy Ákos egyetemi tanár
tanszékvezető