



SZAKDOLGOZAT-FELADAT

Zsiga Bálint (ZJQGV5)

szigorló villamosmérnök hallgató részére

Inerciális navigációs berendezés kalibrációs hardver- és szoftverkörnyezetének kialakítása

Az MTA SZTAKI-ban járműipari szabályozási feladatokhoz fejlesztett inerciális navigációs berendezés kalibrációját egy erre a célra kifejlesztett eszközzel kívánják végrehajtani. A kalibráló berendezés minél pontosabb matematika leírásának meghatározása érdekében a hallgató feladata a kalibrációs rendszer statikus és dinamikus matematikai modelljének meghatározása, valamint ezek felhasználásával olyan szoftverarchitektúra létrehozása, amellyel meghatározhatók az egyes inerciális mérőegységek MEMS szenzorainak offset- és scalefactor hibái. Mindehhez szükséges a kalibráló rendszerhez használt szervók rendszeridentifikációja, beágyazott irányítása, egy PC-oldali vezérlőszoftver fejlesztése és egy USB—CAN gateway kialakítása, amelynek realtime működése elengedhetetlen. Ki kell dolgozni továbbá a kalibráló rendszer felhasználói felületének szoftverét LabWindows környezetben.

A hallgató szakdolgozatának a következőkre kell kiterjednie:

- Átalakított szervó identifikáció
- Kalibráló keret fizikai paramétereinek meghatározása
- Kalibráló rendszer matematikai leírásának meghatározása
- USB—CAN gateway létrehozása a PC és beágyazott rendszer között
- PC-oldali vezérlőszoftver kialakítása LabWindows környezetben
- Kalibrációs algoritmusok implementációja LabWindows környezetben

Tanszéki konzulens: Dr. Sujbert László, docens

Külső konzulens: Vanek Bálint (MTA SZTAKI, tudományos főmunkatárs)

Budapest, 2013. március 18.

.....
Dr. Jobbágy Ákos
tanszékvezető