

Tartalmi összefoglaló

Az Önálló laboratórium című tárgy keretei között iránybecslési eljárások implementálásával foglalkoztam DSP-n. A feladat első részében a rádió iránymérési eljárásokat vizsgáltam, ezeken belül is elsősorban az egy-csatornás iránymérési elveket. Röviden áttekintettem a Watson Watt eljárás és az egycsatornás korrelatív interferométer működési elvét, de főként az ún. pszeudo-doppler eljárás részleteivel foglalkoztam. Az iránymérési eljárás megismerése után feldolgozó algoritmust fejlesztettem ki a módszerhez MATLAB segítségével. Az algoritmus tesztelésére rendelkezésre álltak különböző kábelhosszokkal szimulált antennarendszer kimeneti adatai, különböző beesési irányokban és jelszinteken. Az általános célú processzoron kívül digitális jelfeldolgozó processzoron is megvalósítottam a kidolgozott algoritmust, és összehasonlítottam a két módszer legfontosabb különbségeit. Ehhez az Analog Devices cég ADSP BF537 EZ KIT Lite típusú fejlesztői kártyáját használtam, mely rendelkezett a feladathoz szükséges hardveres interfészekkel. A Visual DSP++ fejlesztői környezet, a VDK operációs rendszer és a kártya megismerése után megterveztem a jelfeldolgozó processzoron futó szoftver felépítését, majd ez alapján elvégeztem az alkalmazás implementációját is. Az elkészült szoftver részegységeit teszteltem és a felmerült hibákat javítottam. A funkcionális tesztek után összehasonlítottam a mindkét módon megvalósított algoritmus eredményeit, majd megvizsgáltam az eljárás hatékonyságát a megfelelő statisztikai mennyiségek segítségével. A levont konklúziók alapján további feladatokat tűztem ki a következő félévre.

2010. május 18.

Kővári Balázs