



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Akusztikus lokalizációs hálózat kiépítése vezeték nélküli szenzorhálózattal

Mályusz Anna (WM9YDT), I. évf, (MSc) vill. szakos hallgató
Konzulens: Orosz György tanársegéd, MIT
Beágyazott információs rendszerek szakirány
Önálló laboratórium 1 összefoglaló
2011/12. II. félév

A feladat során egy korábban elkészült akusztikus lokalizációs rendszer kerül továbbfejlesztésre. Előző félévben megvalósult a hálózatban résztvevő egységek azonosítása, és fa-struktúrába szerveződése. Ebben a félévben az eddig kétszereplős méréseket kellett a többszintű hálózaton megvalósítani, és kibővíteni többszereplősre.

A feladat megvalósítása Berkley Micaz MPR2400 típusú szenzorokon történt. Az eszközökön TinyOS operációs rendszer fut és NesC nyelven programozhatók. A PC és a mótók között egy programozói kártya teszi lehetővé az információközlést soros porton.

A mérés több lépésben történik. A PC felől kezdeményezhető, külön beállítva az adó és vevők kilétét. A mérést a mérésben résztvevő node-ok már a PC-től függetlenül végzik el, az eredményeket eltárolva. Míg a korábbi rendszerben minden mintát közvetlen a mérés után, egyenként küldött el a vevő node, most a minták PC által vezérelt lekérdezése történik, és a minták csomagokban érkeznek.

Az eddigi nehézkes, HyperTerminal felhasználásával történő kommunikáció helyett, a PC és szenzorok közötti kommunikáció MatLab-on keresztül valósul meg. A node-okat az explorerNode osztály objektumaiként modellezzük. A vezérlés kényelmesebbé tételéhez felhasználói interfész került kialakításra.

A félév során továbbfejlesztett rendszer alkalmas az elérhető node-ok azonosítására, többszereplős mérések végzésére, a mérések eredményeinek vezérelt lekérdezésére.