

Elosztott, többprocesszoros beágyazott információs rendszerek fejlesztésének támogatása nyílt fejlesztő rendszer segítségével

Önálló laboratórium feladat összefoglalója (1. félév)

Steiner Mátyás (VXZCZ6)

Konzulens: Balogh András

**BME Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék
Informatikai infrastruktúra tervezése szakirány, 2005/2006. I. félév**

A beágyazott rendszerek egyre nagyobb térhódítása és a felhasználhatóságuk sokasága és könnyebbsége miatt felkeltette a figyelmet a nem kereskedelmi célokot kitűző leendő felhasználók körében is. A beágyazott rendszerek és a személyi számítógépek különbsége a kapacitásukban (sebesség, memória, tárterület), és a perifériás eszközeikben (billentyűzet, fény-, stb. érzékelő) különbözik. Ezek a különbségek főképpen a felhasználás mibenlétére mutatnak rá. Míg a személyi számítógépeket elsősorban emberi munkára és szórakozásra fejlesztették ki, az ezekhez szükséges kapacitásokkal, addig a beágyazott rendszerek csak egy adott feladat elvégzésére és az adatok számítógépes feldolgozására való felkészítésére tervezik. A tulajdonságai miatt a beágyazott rendszerekre való fejlesztés nehézkes, úgynevezett keresztfejlesztést igényel, amikor az adott eszközzel egy csatornán kommunikálva egy személyi számítógépen történik a fejlesztés. Sajnos eddig a beágyazott rendszerekre való fejlesztést a kereskedelmi használatra méretezték ár - és eszköz tekintetében. Az önálló feladatom egy nyílt fejlesztőrendszerhez egy kiegészítést készíteni, amivel a fejlesztést menetét megkönnyítve egy többprocesszoros vagy többeszközös beágyazott rendszer fejlesztése valósítható meg.

Miután megismerkedtem a beágyazott rendszerek felfogásával és pár eszközzel, egy átfogó irodalomkutatást kezdtem el a beágyazott rendszerek működésével kapcsolatban. Alapvetően az egyetemen oktattott, a beágyazott rendszerekhez szorosan kapcsolódó tantárgyak dokumentációit vizsgáltam, illetve az interneten található anyagokból olvastam. Ezek után a rendszerekre történő fejlesztések után vizsgálódtam a világhálón, ami számos esetben elakadt a kereskedelmi felhasználásra való tekintettel. A weben fellelhető, nem kereskedelmi felhasználásra történő fejlesztések, how-to-k és különböző fejlesztőeszközök honlapja alapján átfogó kép alakult ki bennem a beágyazott rendszerekre történő fejlesztés buktatóiról és nehézségeiről.

Az irodalomkutatás során látszott, hogy ez a terület megvalósítások és eszközök területén inkább csak a kereskedelmi forgalmazásban jelennek meg és elég kevés a hozzá kapcsolódó nyílt fejlesztéseket támogató rendszer. Persze látszik a törekvés, és egyre inkább próbálják pótolni a hiányokat ezen a területen is (pl.: Target Manager), de egyikben sem láttam a törekvést a többprocesszoros rendszerekre történő fejlesztés megvalósítására, amivel egy többeszközös rendszerekre tervezett alkalmazás fejlesztését jelentősen megkönnyítené, és időbeni és biztonsági kérdésekben is nagyságrendekkel javulna a teljesítmény.

A félév során irodalomkutatással próbáltam megismerni a mai fejlesztési lehetőségeket, megismerkedni a fejlesztőrendszerrel, ami alá szeretném megvalósítani a kiegészítést, ez az Eclipse. Megismerkedtem az Eclipse által támogatott fejlesztési lehetőségekkel és azok framework-jével. Kialakítottam a megvalósítandó irányelveket. A következő félév munkája ennek a fejlesztőkörnyezetnek a kialakítása és a többprocesszoros rendszerek közötti kommunikáció kidolgozása és megvalósítása lesz.