



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Webes interfész kialakítása, és illesztése a beágyazott rendszerhez



Váradi Balázs Károly IV. évf, (BSc) mérnökinformatikus szakos hallgató
Konzulens: Ráth István tudományos munkatárs, MIT
Beágyazott információs rendszerek szakirány/ágazat
Önálló laboratórium összefoglaló
2015/16. II. félév

Az életünkben egyre nagyobb szerepet töltenek be a különböző eszközök, az alacsony fogyasztású ARM processzorok terjedésével ezekre egyre inkább jellemző, hogy beágyazott operációs rendszerrel rendelkeznek. Ezek az operációs rendszerek legtöbbször valamilyen Linuxban öltenek formát, hiszen ez napjaink legelterjedtebb ingyenes és open source operációs rendszere.

Az Internet of Things terjedésével szinte már minden eszköz tartalmaz valamilyen beállítási lehetőséget hiszen már az okossütőnek is be kell tudni állítani a hálózati kapcsolatot, hogy magának az eszköznek a működéséhez szükséges beállításokról ne is beszéljünk.

A céloom egy ilyen interface megvalósítása headless beágyazott rendszeren, erre napjainkban az egyik legelterjedtebb megoldás a web alapú interface-k használata, hiszen ezek használata nem igényel külön szaktudást és berendezést csak egy böngészésre alkalmas berendezést (illetve wireless eszközök esetében támogatnia kell az eszköznek a WiFi hálózatokat is). Valamint ennek a jelenlegi cross-compile és image készítő rendszerbe, a BitBake-be integrálni.

Ezen célokat két részre oszthatjuk hasznosságuk ideje alapján, először a gyártási és fejlesztési időszakban szükséges eszközökre, azaz a BitBake-re, valamint a késztermék élettartama alatt használandó konfigurációs felületre. A félév folyamán ezen témákat kutattam és teszteltem valós helyzetekben.

A BitBake rendszer megismerése alatt átláttam annak működését konfigurációs fájljainak egymásra épülését, feltérképeztem a csomagtelepítési lehetőségeket, ezt felkonfiguráltam illetve létrehoztam saját csomagot, módosítottam meglévőt.

Az interfész elkészítése közben feltérképeztem az eszközre elérhető és számunkra érdekes programnyelveket, webszervereket és adattárolási lehetőségeket, megismertem a beágyazott Linuxokra jellemző szolgáltatásmanagement eszközöket (init.d és systemd), miután úgy döntöttem, hogy PHP alapokon fogom megírni a kódot összehasonlítottam különböző mikrokeretrendszereket, majd megírtam az interfész kezdetleges vázát.