



SZAKDOLGOZAT-FELADAT

Járó Áron (AU1V3G)

szigorló villamosmérnök hallgató részére

Threadalapú szenzorhálózatot vezérlő szoftver fejlesztése

Napjaink egy aktív kutatási és fejlesztési területe az otthonautomatizálás, intelligens otthon. A koncepció egyik alapja az, hogy az egyes otthoni eszközökbe épülő intelligens eszközök egymással kommunikálni tudnak, lehetőleg vezeték nélkül. Az iparban már sokféle megoldás létezik, ezek közül ez egyik legújabb és legbiztosabb kommunikációs protokoll az IPv6 alapú Thread. A Thread protokoll kifejezetten azzal a céllal jött létre hogy az otthoni, lakóházi környezetben tudjon összekapcsolni az eszközöket vezeték nélkül.

Jelenleg dolgozat célja egy Threadalapú hálózat implementálása. Ehhez a hardver elemek egyrészt készen kapható, NXP által gyártott kártyák, amelyek támogatják a Thread protokollt, másrészt egy Raspberry PI beágyazott számítógép, amely gateway szerepben van az IPv4 és 6LoWPAN között.

A feladat fő része a gateway Raspberry PI-n futó Network Management Modul (NMM) megtervezése és implementálása, amely a hálózat képességeinek demonstrálására alkalmas magas szintű funkciókat valósít meg. Feladat továbbá a Thread hálózat végpontjainak firmware-fejlesztése is, amely csatlakozik az NMM-hez illeszkedően.

A hallgató feladatának a következőkre kell kiterjednie:

- Thread vezeték nélküli szenzorhálózat megismerése – Irodalomkutatás
- IPv4 és 6LoWPAN közötti gateway Network Management Modul szoftver tervezése
- IPv4 és 6LoWPAN közötti gateway Network Management Modul szoftver implementációja
- Thread hálózat végponti egységek firmware fejlesztése
- A működés demonstrációja

Tanszéki konzulens: Sujbert László, egyetemi docens

Külső konzulens: Molnár Károly, ProDSP Technologies Kft.

Budapest, 2017. október 6.

.....
Dr. Dabóczi Tamás
tanszékvezető