

Alkalmazások fejlesztése és tesztelése mobil ad-hoc környezetben

Önálló laboratórium feladat összefoglalója (2. félév)

Ujlaki Levente (BHRI1B)

Konzulens: Micskei Zoltán

**BME Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék
Informatikai infrastruktúra tervezése szakirány, 2007/2008. II. félév**

A szoftverfejlesztést számára új, alapvető problémákat jelent a mobil ad-hoc hálózatok elterjedése. Ha a szoftverfejlesztés egy mobil ad-hoc környezetbe helyezzük át, a kliensek mobilitása miatt több probléma is felmerül a kommunikációval kapcsolatban, a gyors és gyakori változásokkal tűzdelt jelleg szükségessé teszi új megfontolások és megoldások kidolgozását és alkalmazását. A feladat kötődik a HIDENETS európai projekthez ahol egyes járművek közötti, illetve járművek, és nem mozgó elemek közötti kommunikációt megvalósító alkalmazásokat vizsgálunk.

A félév során az eddigi eredményeket felhasználva, egy új aspektusból megközelítve folytattam a munkát. A vizsgálat középpontjába azt helyeztem, hogy az eddigiekben megismert hálózati szimulátort, hogyan lehet felhasználni a fejlesztés során, segédeszközként az alkalmazás futtatásának támogatására. A munkát két fő részre lehet felosztani:

- Irodalom kutatás – Megvizsgáltam a hasonló funkcionalitást ellátó támogató hardveres és szoftveres megoldásokat.
- Az eddigi munka eredményeinek felhasználásával saját megoldás kidolgozása és vizsgálata az alkalmazás futtatásának támogatására.

Az irodalomkutatás szakaszban elsősorban az interneten fellelhető információkra hagyatkoztam, azok közül is a legtöbb eredményt a scholar.google.com oldal adta. A források közt elsősorban elméleti eredmények leírásait találtam, melyek elsősorban protokollok hatékonyságát vizsgálták, és ilyen alkalmazásban talákoztam hálózati szimulátorok felhasználásával is. Ilyen volt az ns2 (<http://www.isi.edu/nsnam/ns/>), illetve a Maryland Routing Simulator (<http://www.cs.umd.edu/projects/netcalliper/software.html>). A szoftveres eszközök mellett hardveres eszközöket is találtam az irodalomkutatás során, ilyen volt a DRIVE (Demonstrator for Intelligent Vehicular Environments) testbed eszköz, amely VANET hálózatokban alkalmas, a kommunikációs igények kielégítésére és szoftverfuttatásra. Az irodalomkutatás során azonban nem találtam olyan eszközt amely alkalmas lenne az alkalmazásfejlesztés során, az alkalmazás gyors, transzparens, helybeli és jelentős költségeket nem igénylő futtatására.

A feladat másik szakaszában felhasználtam, illetve részben kiegészítettem, az előző félévben elkészült, mobil, ad-hoc környezetbe szánt, datagramm alapú kommunikációt megvalósító szoftvert. Annak érdekében hogy az alkalmazás futtatásához minél kevesebb háttérismeret legyen szükséges, bash szkriptekkel segítettem a binárisok szimulátorbeli frissítését, és a naplózás értelmezésének segítésére elkészítettem egy Java alkalmazást, amely a szimulátor kimenetet feldolgozva, azt XML kimenetűvé konvertálja, illetve a megadott saját készítésű XSL stylesheet segítségével HTML kimenetűvé alakítja, ezzel javítva az átláthatóságot.