

Modell alapú alkalmazásfejlesztés és tesztelés mobil környezetben

Önálló laboratórium feladat összefoglalója (1. félév)

Hamvas Áron Gergely (HIFRD7)

Konzulens: Micskei Zoltán

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

Egyre elterjedtebbek manapság a modell alapú fejlesztési, illetve tesztelési módszerek. Azonban a rendelkezésre álló eszközök elemkészlete nem minden esetben elegendő. Mobil környezetben például, a rendszer dinamikus viselkedésébe beletartozik a rendszer méretének dinamikus változása, ami hirtelen, óriási változáshoz történő alkalmazkodást követelhet meg a kommunikáció résztvevőitől. Ennek modellezésére jelenleg nincs szabványosított eljárás.

A félév során az volt az egyik feladatom, hogy megismerkedjek az alapvető modellező eszközökkel, amelyeket fejlesztés, illetve tesztelés során alkalmazni lehet. Az irodalomkutatás során a fő célpont mindvégig az UML volt, hiszen nagy sikerrel használják a szoftveriparban, de más iparágakban is. Az egyik legelőnyösebb tulajdonsága, hogy elemkészlete kibővíthető.

Az egyik ilyen kiterjesztés az UML 2.0 Testing Profile (UML2TP). Ez igen elterjedt tesztelési nyelvek fogalmi készletét használja sztereotípiák megfogalmazására. A szabványban leírt fogalmak és jelölések használata, egyértelműen határozza meg a rendszert, amit tesztelni szeretnénk, illetve a különböző teszteseteket, amelyeket meg szeretnénk vizsgálni a tesztelési folyamat során. Azonban a legfőbb hiányossága, hogy a rendszer méret dinamikus változásának modellezésére nem nyújt kidolgozott metodikát a tesztervezőknek.

Az UML2TP leképezhető többek között a JUnit keretrendszerre, amely egy elterjedt eszköz, például a modul/egység szintű tesztelésnél használják

A másik feladatom a félév során egy mintaalkalmazás UML modelljének elkészítése, illetve az alkalmazás tesztervezése volt. Ennek megfelelően elkészült egy teszterv, amely analóg az IEEE 829 formátummal, illetve számos, az alkalmazáshoz kapcsolódó UML diagramm is.

A program egy mobil környezetet valósít meg, amelyben egy infrastruktúra és mobil állomások kommunikálnak. A kommunikáció résztvevői:

- Bázisállomás: egy infrastruktúra, amely információt szolgáltat üzenetszórással, illetve pont-pont kommunikációval.
- Mobil egységek: mozgó állomások, amelyek információt képesek fogadni, illetve lekérdezni a bázisállomástól, vagy egy másik mobil egységtől.

Az alkalmazás elkészítése egy hallgatótársam feladata volt, ezért a félév során több ponton együttműködtünk, munkánkat egymással egy közös, tanszéki CVS tárhelyen osztottuk meg. Hasznunkra vált egy olyan tervezői/fejlesztői eszköz használata, mint az Eclipse, hiszen ez támogatja a projektek CVS tárhellyel való szinkronizálását, emellett egy számos hasznos funkcióval bíró UML modellező és transzformációs eszköz.