



FUTTATHATÓ UML MODELLEK MEGVALÓSÍTÁSA ELOSZTOTT KÖRNYEZETBEN



Borbás Tamás V. évf. (MSc) mérnökinformatikus szakos hallgató
Konzulens: Dr. Horváth Ákos, MIT
Szolgáltatásbiztos rendszertervezés szakirány
Diplomatervezés 1. összefoglaló
2014/15. II. félév

A diplomakészítés során a következő feladatokat tűztük ki célul:

- Ismerjem meg az xtUML nyelvet.
- Tervezzek meg egy olyan elosztott architektúrát, amelyben komponens szinten lehet az elosztott viselkedést megvalósítani.
- Definiáljak egy automatikus leképezést az xtUML nyelv struktúráját és kommunikációt leíró részalmazából az általam definiált architektúrára.
- Mérésekkel alátámasztva igazoljam a megvalósításának használhatóságát és teljesítményét.

A félév során ebből a következőket emeltük ki:

- Az xtUML nyelv szükséges elemeinek megismerése.
 - Példák készítése a lehetőségek kipróbálásához BridgePoint eszközben.
- Az EMF-es leképezés megismerése, kipróbálása.
 - A BridgePoint eszközben készített példák átültetése, a lehetőségek felmérése.
- Kódgenerálási módszerek kipróbálása.
 - Közvetlen kódgenerálása az EMF-es modelltől osztály szintig (szimulálható állapotgéppel).
 - Kétlépéses kódgenerálás, azaz köztes modell beiktatása osztály szintig (szimulálható állapotgéppel).

Az akadályokat sikeresen vettem, így a tárgy keretein belül megismerkedtem az xtUML modellezési nyelvvel, valamint a hozzá kapcsolódó EMF-es leképezésével. Ehhez az EMF-es leképezéshez készítettem két különböző megoldást ahhoz, hogy a modelltől Java kód álljon elő. Jelen pillanatban az előállított kód csak az osztályok példány szintű állapotgépeikkel való generálására terjed ki, illetve a szükséges minimális komponens oldali kódra. Azaz a félév végére sikerült elérni, hogy egy xtUML modell EMF-es reprezentációjából ki tudjam generálni az osztályok kódját, amibe bele kell érteni a módszusaikat, változóikat, és az állapotgépet reprezentáló kódrészleteket. Ezek az állapotgépek alapvetően egy többszintű switch-case szerkezet segítségével vannak leírva, és egy belső változó tárolja az aktuális állapotot.

Szerintem hasznos volt az eddigi munkám, mivel egy, az iparban is használt modellezési nyelv működésébe nyerhettem betekintést, és gyakorlatot szerezhettem a kódgenerálás és az M2M transzformációk területén is, amely tudást remélhetőleg későbbi munkám során is kamatoztathatom. Ezen kívül megismerkedtem az Xtend technológiával, és további tapasztalatot szereztem az IncQuery és az EMF használatában.

