



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Nyelvtervezés ontológiák segítségével

Barta Ágnes (IYJN2A), I. évf, (MSc) mérnök informatikus. szakos hallgató
Konzulens: Szatmári Zoltán, MIT
Szolgáltatásbiztos rendszertervezés szakirány
Önálló laboratórium 1 összefoglaló
2013/14. II. félév

Modellvezérelt tervezés során az alkalmazási terület fogalmainak és az összefüggéseinek leírására széles körben használnak szakterület-specifikus nyelveket (Domain-Specific Language, DSL). A DSL-ek segítségével automatikusan származtathatunk egy ellenőrzött rendszermodellből teszteseteket vagy bizonyíthatóan helyes forráskódot. Azonban maguk a DSL nyelvek is tartalmazhatnak tervezési hibákat, melyek érvényteleníthetik a rendszermodellen végzett vizsgálatok eredményeit.

A bemutatott problémára a korábbi félévek során elkészült egy eszköz, amely lehetőséget biztosít a szakterület-specifikus nyelv konzisztencia vizsgálatára, tesztesetek generálására, a tervezési hibák kiszűrésére. Azonban az elkészült eszköz csupán az EMF alapú modellezést támogatja.

Az Önálló laboratórium 1. tárgy során a célom a korábban elkészített eszköz kiegészítése ontológia alapú nyelvtervezéssel. Az ontológia alapú nyelvtervezés előnye, hogy a tervezési szabályai az emberi gondolkodásmóddhoz közel állóak, ezáltal a segítségével történő modellezés, nyelvtervezés gyorsabban elsajátítható, mint a mérnöki területeken használt modellezési módszerek, tehát a tervezéshez nem szükséges mély informatikai tudással rendelkezni.

A feladat megvalósítása érdekében egy transzformáló komponens elkészítése a célom, amely a megfogalmazott ontológiát képes EMF modellé transzformálni, amit a korábban elkészült transzformációs és validációs keretrendszer támogat.

A leképezés során kihasználtam, hogy a két nyelv legfontosabb elemei egymásnak megfeleltethetők, a nem leképezhető elemek pedig EMF-IncQuery kényszerekként reprezentálhatóak, amely kezelésére a korábban készített eszköz már fel van készítve. A leképezés megtervezése egy komoly kihívás, hiszen a leképezésnek bizonyíthatóan helyesnek kell lennie, illetve a másik nehézséget az adja, hogy a két nyelv sok szempontból különböző, mind tervezési koncepciók, mind nyelvi elemek terén.

A kiegészített keretrendszerrel a nemrég elindult R5COP ipari követelményekkel rendelkező projekt nyelvtervezését szeretném támogatni.