

Metamodellek automatikus és szabálybázisú példányosítása

Domokos Péter, IV. évf., műsz. inf. szak

**Konzulens: Varró Dániel, doktorandusz,
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék**

Műszaki alkalmazások egyes területein specifikusan az adott részterület kezelésére készült modellező eszközöket használunk – ilyen például a MatLab/SimuLink a jelfeldolgozásban. Az ilyen eszközök jellemzője, hogy – mivel egy adott célterület lefedésére készültek – általában jól kezelik annak egyedi jellemzőit, viszont kifejlesztésük költséges és hosszú időt vesz igénybe.

A költségek csökkentése érdekében egyre inkább terjedőben van az ún. MetaCase eszközök használata, melyekkel először magát a problématerület fogalomkészletét modellezzük (előállítva annak metamodelljét), melyből az alkalmazási területre hangolt grafikus szerkesztő automatikusan generálható. A felhasználói felület eme automatizált szintézise azonban nélkülözi a precíz, matematikai háttérrel, formálisan nem bizonyítható az automatizmus helyessége, más szóval, hogy a generált editor valóban csak a szintaktikailag helyes modelleket képes-e előállítani.

Jelen dolgozat célja egy olyan módszer kidolgozása, amely matematikailag precíz módon képes az egyes metamodelleknek megfelelő példányok, azaz modellek származtatására. A példányosítási folyamat matematikai leírását modelltranszformációs szabályok segítségével fogalmazzuk meg, melyek típusos gráfokon hajtanak végre szabálybázisú manipulációt.

A modellek felépítése két lépésben történik. Az első lépés a metamodellből egy szabályhalmazt állítunk elő, amely szabályhalmazt alkalmazva egy második lépésben a szintaktikailag helyes (a metamodell által definiált típusoknak megfelelő) példányokat generáljuk. Így tehát matematikailag precíz, formális módszerekkel példányosíthatóak a grafikus metamodellek.

A metamodellek típushelyes példányosításának elméletét sikerrel implementáltuk és integráltuk a tanszéken kifejlesztett VIATRA modelltranszformációs rendszerbe.