

Modelltranszformáció példák alapján (MTBE)

Önálló laboratórium feladat összefoglalója (7. félév)

Bálint Attila (E8VXLM)

Konzulens: Dr. Varró Dániel

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

Manapság az egyre szélesebb körben terjedő szoftverfejlesztési megközelítés az OMG (Object Management Group) által javasolt Modellvezérelt Architektúra (Model Driven Architecture, MDA). Az OMG szabványokon alapulva az MDA elkülöníti az üzleti logikát a platform technológiától. A fejlesztés először egy alkalmazás vagy rendszer üzleti funkcionalitására és viselkedésére (például UML) összpontosít elválasztva attól a technológiai platformtól (például web szolgáltatások), amelyen később implementálni fogják.

A modelltranszformációk tervezésekor meg kell adnunk a forrás- és célnyelveket, a transzformációs szabályokat és a kezdeti forrásmodellt. A transzformációs tervezőknek alaposan érteniük kell a forrás és cél nyelveken felül a modelltranszformációs nyelvhez is. A tervezők (domain engineers) általában csak a forrás és cél nyelvekhez értenek, a transzformációs technológiában azonban nincs jártasságuk.

Hagyományos programok, programozási nyelvek használatakor igen hatékony módszer a "programming by example" paradigma. Fejlett XML transzformációs eszközökben egyszerű forrás és cél XML dokumentumok összekapcsolásával az XSLT szabályok automatikusan generálódnak. Ezt a megközelítést általánosítjuk a modelltranszformációk tervezésének folyamatára: a transzformációs szabályokat automatikusan (vagy félautomatikusan) származtatjuk egy kezdeti példaként megadott, egymásnak megfeleltetett forrás és cél modellek halmazából. Ezek a kezdeti modell párok tisztán deklaratív módon írják le a modelltranszformációs probléma kritikus eseteit. A modelltranszformációs szabályok automatikus generálása példák alapján (Model Transformation By Example, MTBE) egy új megközelítés a modell-vezérelt architektúrában modelltranszformációk specifikációjára és tervezésére.

E megközelítés fő előnye, hogy a modelltranszformáció specifikációja és tervezése szét van választva. Ebből a szempontból a transzformációs tervezőknek nem kell megtanulniuk egy új modelltranszformációs nyelvet, ehelyett csak a forrás és cél modellező nyelvek fogalmait használják a transzformáció specifikációjára, míg az implementáció, azaz az aktuális modelltranszformációs szabályok teljesen vagy félautomatikusan generálódnak.

A származtatott transzformációs szabályokat később finomítani lehet további forrás-cél modell párok hozzáadásával. Ráadásul a transzformációs tervező interaktívan általánosíthatja és bővítheti az automatikusan generált transzformációs szabályhalmazt azzal a céllal, hogy az ilyen szabályok számát minimalizálja.

A célkitűzésem egy frontend grafikus szerkesztő létrehozása, amellyel két modell között összekötéseket lehet készíteni. Konkrét szintaxist használva felhasználóbarátiabb összekötéseket definiálhatunk a forrás és cél modellek között, mivel a tervezők vagy a felhasználók jobban ismerik a modellező nyelvek konkrét jelöléseit, mint az absztrakt szintaxisait. Az elsődleges célom ebben a félévben tehát egy olyan grafikus szerkesztőnek a megtervezése, amellyel könnyebben lehet a modellek közötti leképezést megvalósítani felhasználva Balogh Zoltán korábban elkészített induktív logikai programozáson alapuló MTBE prototípusát.