

Informatikai Infrastruktúra Menedzsmentje

*A VTCL nyelv EMF alapú kódgenerátorának
portolása
rövid összefoglalás*

v1.1

2008. június 30.

Konzulens:
Fazakas Antal

Készítette:
Illésy Pál (CXOW6W)

1 Áttekintés

Az önálló laboratóriumom a modell-vezérelt architektúra témaköréhez kapcsolódik, témája a VTCL nyelv (Viatra Textual Command Language) EMF (Eclipse Modeling Framework) alapú kódgenerátorának portolása.

A portolandó VTCL kódnyelvet generáló plug-in Szántai Béla diplomamunkájának termése, feladatomban az volt, hogy az időközben megváltozott VIATRA2 (Visual Automated model TRAnsformations) keretrendszerbe integráljam a már létező, a régi verziójú VIATRA-val együttműködő programot.

A feladat megoldásához az Eclipse nyílt fejlesztőrendszer két jelentős alprojektjét kellett megismernem; az Eclipse Modeling Framework technológiát, ami a metamodellezés területén hozott nagy áttörést és a Java Emitter Template technológiát, amely a fejlesztők számára egy minta-alapú (template-based) és bármilyen kimeneti formátumú generálási metodikát nyújt.

Ezen kívül megismerkedtem a feladat környezetét adó VIATRA2 keretrendszerrel, elsősorban a keretrendszer transzformációs (VTCL) nyelvével, a részletes VTCL szintaxissal, a kódgeneráláshoz használt plug-in felépítésével, az EMF modellbeli interfészekkel és a generálás folyamatával.

2 Megoldás lépései

A megváltozott metódusok és visszatérési értékek miatt először a fordítási hibák javítását kellett megoldani. Ezt top-down módszerrel, kódrészletek „kikommentezésével”, majd a módosított kód debugolásával végeztem.

Több olyan problémával kerültem szembe ekkor, mely a régi és az új VIATRA környezet eltérő specifikációjából adódott, pl. ha nincs namespace definiálva a VTCL nyelvben, a VTCL generáló plug-in null-pointer exceptionnel elszáll, mivel az előző verzióban ezt minden VTCL kód kötelezően tartalmazta. Az elvárt, helyes működést csak hosszú debugolások segítségével tudtam átlátni.

A környezet változása a VTCL kódgenerátor szempontjából leginkább a hibakeresés megkönnyítését szolgáló, debug módban a lefutás állapotáról tájékoztató függvényeket érintette. Ha a megváltozott környezetben más függvény segítségével sem voltak elérhetőek ezek az információk, ott az eredeti kódot a futtathatóság érdekében kikommenteztem.

Miután a kód fordítható/futtatható állapotba került, egyszerű, majd az összetett szabályokat tartalmazó VTCL kódokkal teszteltem a plug-int, míg a helyes kódot kaptam a generálás eredményeként.

A plug-in helyes működését teljes mértékben nem tudtam ellenőrizni, mivel a szintaktikailag helyes bemeneti VTCL nyelvet az interpreter hibásnak jelezte, a modellkészítés majd a kódgenerálás nem tudott lefutni, a tesztelés megghiúsult. A program teljes tesztelése csak ezen hibák kijavítása után lehetséges sokszorosán összetett szabályok alkalmazásával.