

# MELLÉKLET

## Gráftranszformációk implementációjának tesztelése

Napjainkban a modell alapú fejlesztés a modern szoftver- és rendszertervezés egyre népszerűbb megközelítése, amely a rendszertervezés különböző aspektusait különféle absztrakciós szintű modellek megalkotásával támogatja. A tervezési folyamatban felhasznált modellezési nyelvek és modellek sokszínűsége miatt létfontosságú e modellek közötti transzformációk precíz, hatékony és automatizált szintézise. A gráftranszformáció az egyik elterjedten használt paradigma a modelltranszformációs eszközökben a modellezési nyelvek közötti és a nyelveken belüli modelltranszformációk matematikailag szabatos definiálására.

A Méréstechnika és Információs Rendszerek tanszékén kifejlesztett VIATRA2 általános célú modelltranszformációs eszköz egy új irányzatot képvisel a szakirodalomban ismertett modelltranszformációs rendszerek között. Amellett, hogy platform-független, azaz a VIATRA2 keretrendszeren belül végrehajtható modelltranszformációk definiálhatók, lehetőség van a platform-független leírásból hatékony, platform-specifikus kód automatikus generálására, mely a VIATRA2 rendszer nélkül, önállóan futtatható.

Jelen diplomaterv célja olyan tesztelési módszerek és algoritmusok kidolgozása, mely lehetővé teszi tesztesetek generálását a modelltranszformációk platform-specifikus implementációja részére platform-független transzformáció-specifikáció alapján. Ezen belül kiemelkedően fontos feladat a gráfmintaillesztésnek tesztelése, mely a szabályok alkalmazhatóságának komplex gráfminták által definiált feltételét ellenőrzi.

A diplomatervben a jelölt feladatai a következők.

- Mutassa be a VIATRA2 modelltranszformációs keretrendszert és annak modelltranszformációs nyelvét, valamint a platform-specifikus transzformációk fogalmát.
- Dolgozza fel és röviden összegezze a gráftranszformáció verifikációjának illetve a szabálybázisú rendszerek tesztelésének irodalmát.
- Tekintse át a gráfmintaillesztés menetét, és készítsen hibamodellt általános implementációs hibákra és gráftranszformáció-specifikus hibákra építve.
- Dolgozzon ki egy tesztgenerálási módszert modelltranszformációk implementációjának tesztelése céljára meglévő hardver és szoftver tesztelési módszerek felhasználásával a VIATRA2 formális modelltranszformációs nyelvére, mint specifikációra alapozva.
- Implementálja és mutassa be a tesztelési keretrendszert, amely a szabványos Eclipse Modeling Framework felhasználásával illeszkedik VIATRA2 keretrendszerhez.
- Értékelje munkáját, válaszolva a rendszer továbbfejlesztési lehetőségeit is.

dr. Varró Dániel  
adjunktus