

# **Gráfányász VIATRA plugin**

## **Önálló laboratórium feladat összefoglalója**

**Turi András (TNTH6F)**

**Konzulens: Horváth Ákos**

**BME Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék  
Rendszertervezés ágazat, 2007/2008. II. félév**

A témám eredetileg Hasonlóság és hierarchiakeresés néven szerepelt, de a kijelölt feladatot a mostani cím jobban leírja.

A feladatom az volt, hogy ismerkedjek a gráfányász fogalmaival, keressek megfelelő szoftvereszközt, és próbáljam meg azt integrálni a VIATRA rendszerbe.

A gráfányász olyan algoritmusok alkalmazását jelenti, melyek hatékonyan képesek megtalálni a gyakran előforduló típusos részgráfokat valamely gráf halmazban. A kérdés nem triviális, hiszen a gráfok izomorfia-tesztelése NP-teljes probléma.

Ilyen algoritmusokat használnak például a vegyiparban molekulaszervezeteket keresve, a beágyazott szoftverfejlesztésben a programok egyszerűsítésére (Procedural Abstraction), illetve kapcsolati hálózatok elemzésére. Mi pedig az akár több száz csúcsú gráfokból álló modelljeinket szeretnénk vizsgálni, gyakori részgráfok után kutatva. Ezek mentén tömöríthetők lennének a modellek, gyorsítható lenne a rajtuk végzett munka.

A terület igen aktív, 1-2 évente jelennek meg újabb és újabb algoritmusok, elérhetőek ingyenesen használható implementációk. Ezek közül végülis az erlangeni egyetemen fejlesztett Parsemis szoftverre esett a választás, annak egy pre-release verzióját vettem alapul a saját plugin elkészítéséhez. (Jelen pillanatban még nem adták ki a kész szoftvert, egy korábbi hasonló munkájuk érhető el (ParMol). Viszont email-ben elküldték az aktuális állapotot számomra.)

A tanszéki VIATRA egy Eclipse alapú modellező rendszer, így ennek bővítéséhez meg kell(ett) ismernem az Eclipse Platform architektúráját. A plugin-em egy – legördülő menüből elérhető – action-t nyújt, melyet felhasználóbarát felületen lehet konfigurálni. Egyelőre a megtalált részgráfokat a plugin kiírja a konzolra.

Szakedolgozatként tervezem folytatni a témát. Fontos lesz a bányászott gyakori részeket is felhasználó barát módon megjeleníteni, megmutatni hogy a modellben konkrétan hol fordulnak elő a talált részgráfok; erre alapozva a tömörítés lehetőségét felkínálni a felhasználónak.