



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Nagy méretű forráskódmodellek gráfkeresés alapú helyességellenőrzése

Stein Dániel, III. évf, (BSc) mérnök inf. szakos hallgató

Konzulens: Izsó Benedek, MIT

Ráth István, MIT

Szárnyas Gábor, MIT

Informatikai technológiák szakirány, rendszertervezés ágazat

Önálló laboratórium összefoglaló

2013/14. II. félév

A félév során az önálló laboratórium keretében a feladatom az volt, hogy a statikus kódanálízishez használatos szoftvereket megismerjem, a tanszéken is fejlesztett eszközöket felhasználva és a kutató munkába bekapcsolódva rendszerintegrációs megoldásokat keressek skálázható kódanálízis megvalósításához.

Az általam használt komponensek a következők:

- MoDisco a forráskódból történő modell generálásához
- IncQuery az elkészített példánymodellen történő gráfkereséshez
- Train Benchmark a példánymodell felfedezési idejének és a gráfkeresés gyorsaságának méréséhez

Az elkészített munka – melynek forráskódja a tanszéki Git [projects/bigmodel/code-model-benchmark.git](https://github.com/steindaniel/projects/bigmodel/code-model-benchmark.git) repository modisco ágán található – egy olyan Eclipse alkalmazás, amely a Train Benchmark mérési eseteit – Scenario – bővíti ki.

Ez az alkalmazás a többi Train Benchmark mérési esethez hasonlóan részidőket mér, amikkel meghatározható, hogy az egyes bemeneti projektek méretével (végrehajtandó forrás sorok, illetve JavaDoc, stb. számával) milyen összefüggésben van azok modellté alakításának és a modell vizsgálatának ideje. Külön skálázási faktor az átalakításhoz szükséges memóriahasználat, amit az alkalmazás szintén mér futása során.

A jelenlegi változat előre beállított forrás projekt halmazon képes dolgozni, ebből fix sorrend alapján választ ki a felhasználó kérésére 1, 2, 4, 8, illetve 16 projektet. Ezeket MoDisco segítségével modellté alakítja és IncQuery segítségével 5 egyszerű gráf alapú mintaillesztést futtat a modellen.

Az alábbi két grafikon mutatja az átlagos beolvasási időt és az átlagos memóriahasználatot:

