

Kollaboratív modellezés

Jadlószi Ákos (CCGEMC), BSc mérnök inf. szakos hallgató
Konzulens: Szárnyas Gábor, MIT
Informatikai technológiák szakirány/Rendszertervezés ágazat
BSc Önálló laboratórium összefoglaló
2013/14 II. félév

A BME keretein belül folyik egy project fejlesztése, aminek a neve Train Benchmark projekt. Ennek egyik célja, hogy képes legyen tetszőlegesen nagy modellek generálására, majd a modelleken különböző műveletek végzésére. A másik, hogy az előzőek alapján képes legyen megmérni különböző eszközök, például gráfadatbázisok, relációs adatbázisok, EMF alapú eszközök, RDF-alapú eszközök teljesítményét.

Az én feladatom, hogy egy ilyen eszközt implementáljak a projektbe, majd megmérjem annak teljesítményét. Az eszköz esetében az EMFStore lett, amely képes modellek kollaboratív kezelésére.

A félév során először is megismerkedtem a modellvezérelt szoftvertervezés alapelveivel, majd az EMF modellező és kódgeneráló eszközzel. Végül az EMFStore-al foglalkoztam, amely EMF modellek tárolására képes, azon belül főleg annak szolgáltatásaival: kollaboratív modellkezelés, verziókezelés, konfliktuskezelés.

A technológiák megismerése után jött a Train Benchmark projekt modelljének, alapvető működésének megtekintése. Ez egy vasúti hálózatot modellez, amelyet különböző méretekben lehet generálni, majd ezen műveleteket végezni. A feladatom először is a generált modellek EMFStore-ba való betöltése volt.

Ezután meg kellett vizsgálnom, hogy a betöltés helyesen működött-e, ehhez átírtam egy jólformáltsági kényszert vizsgáló függvényt úgy, hogy az az EMFStore-ból kérje le a modell-t. Végül a teljesítményt is meg kellett vizsgálnom, ami során 3 mérést végeztem. Ez a betöltés és a jólformáltsági kényszer időkölségének, valamint a memóriaigénynek a méréséből állt.

Az eredmény során arra jutottam, hogy az EMFStore nagyon költséges. A betöltés során az időigény exponenciálisan növekedett, ezen kívül a memória igény is viszonylag kevés elemszámú modell esetén is már több száz MB, vagy néhány GB volt.

A továbbiakban az EMFStore további szolgáltatásainak teljesítményének megmérése következik, valamint további jólformáltsági kényszerek vizsgálata is implementálásra vár, amelyek még nincsenek átírva EMFStore-al való működésre.