

Modellellenőrzés ellenpéldáinak grafikus analízise: SALCePser Tool

Önálló laboratórium feladat összefoglalója (2. félév)

Gazda Ádám (HTP9M9)

Konzulens: Bokor Péter

**BME Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék
Informatikai Infrastruktúra Tervezése szakirány, 2008/2009. I. félév**

Ma, a komplex informatikai feladatok korában a modellezés mint absztrakt reprezentációs forma jelentősége megnőtt. A modell helyességének vizsgálata modellellenőrzők segítségével történhet. Ezen eszközök kimerítő szimulációt végeznek a rendszer modelljén. Nagyméretű modellek esetén a bizonyítandó temporális logikai állításokra adódó ellenpéldák mérete is nagy lehet. A jelenleg elterjedt eszközök parancssori környezetében a nagy ellenpéldák átláthatósága rossz. Feladatom egy korábbi munka folytatásaként a SAL modellellenőrző által létrehozott ellenpélda feldolgozását és grafikus megjelenítését lehetővé tévő eszköz megismerése, majd továbbfejlesztése volt.

Az Eclipse keretrendszerben készült projekt fejlesztési irányai az alábbiak:

- A SAL nyelven modellezett rendszer feldolgozása, a modell elemeinek (modulok, állapotváltozók, tranzíciók, állítások) áttekinthető megjelenítése.
- Az állításokra adódó ellenpélda grafikus és szöveges reprezentációja.

Az eszköz egy Eclipse alkalmazás, melyben a modell elemei nézetek tartalmaként, az ellenpéldák pedig editorban jelennek meg.

A működés vázlata:

- A SAL modell exportálása XML formátumba a SAL front-end segítségével
- Az XML fájl feldolgozása Eclipsen belüli standard XML parzolás útján.
- Az Eclipse EMF (Eclipse Modeling Framework) Factory Pattern tervezési minta alapján a modell elemeknek megfelelő osztályok példányosítása.
- A létrejött EMF modellt felhasználva a nézetek tartalmának generálása.
- A kiválasztott állítások bizonyítása parancssori SAL hívások segítségével.
- Az ellenpélda fájlok grafikus megjelenítése az Eclipse GEF(Graphical Editing Framework) segítségével az editorban

Elvégzett munka:

Munkám során a feldolgozást és a grafikus tartalmat kezelő részeket is továbbfejlesztettem. Az XML parser képességeit a SAL függvények és tranzíciók felismerésével bővítettem. Az ehhez szükséges EMF modell részeket, valamint a megjelenítésért felelő nézeteket létrehoztam. A jobb átláthatóság érdekében az eszközt egy „highlight” funkcióval bővítettem, amely a modell elemeket emeli ki a modell fájlban a nézetek tartalma alapján. (pl. az állapotváltozók listáját tartalmazó nézet egy elemére duplán kattintva az editorban a kiválasztott elem előfordulásai színesben megjelennek).

Tervek:

Jelenleg az ellenpélda parzolása a modellel ellentétben szöveges, nem pedig XML alapú, melyen változtatni szeretnék. Így az ellenpélda grafikus ábrázolása is könnyebbé válna. Olyan funkciókkal szeretném az eszközt kiegészíteni, mint az ellenpélda (akár többszörös, ugrás szerű) léptetése vagy az irányított keresés.