

Automatikus kódgenerálás állapottérképekből

/félév végi beszámoló/

2003/2004 őszi félév

Konzulens: Pintér Gergely

Feladatkiírás:

A hallgató feladata kidolgozni egy megvalósítási mintát UML állapottérképek Java nyelv-re való leképezéséhez majd megvalósítani egy ezen a mintán alapuló kódgenerátort. A köztes reprezentációként szolgáló kiterjesztett hierarchikus automaták áttekinthető struktúrája és világosan definiált működési szemantikája legyen a kódgenerálás alapja. A megvalósítási minta kidolgozásakor törekedni kell arra, hogy a generált forrás kényelmesen használható és egyszerűen integrálható legyen.

Félévi munka:

A félév során az ütemtervnek megfelelően először elkészítettük a megvalósítási mintát egy közlekedési lámpa vezérlőjének példája alapján. A mintapélda forráskódja megtekinthető a mellékelt zip file-ban.

Ezután a mintapélda Java és C++ nyelvű megvalósításait hasonlítottuk össze méret és teljesítmény szempontjából. A mérési eredmények megtekinthetők a mellékelt results.txt file-ban.

Az eredményeket vizsgálva, a Java nyelvű megvalósítás sebességben nem maradt el C++-ban írt társától. Ez nagyban köszönhető az értelmezőnek és az abban használt adatszerkezeteknek. Az állapotok aktív voltát tároló tömb például át fog kerülni a struktúrába, aminek a kiolvasása és írása lassabbá fogja tenni az automata léptetését. Ez azért szükséges, hogy az értelmezőt a kódgenerátornak már ne kelljen változtatni.

További tervek:

- Az értelmező finomítása és működésének javítása, akár a működési sebesség rovására is. Elsődleges szempont a könnyen értelmezhető struktúra.
- XML beolvasó megírása, vagy egy működő változat beintegrálása a kódgenerátorba.
- Kódgenerátor megírása.