

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Önálló laboratórium (tárgykód)

Modellvezérelt fejlesztés a repülőgépiparban

Beszámoló

Debreceni Csaba (H1HNR5)
2012. november 21.

1 Feladat kiírás

A missziókritikus repülőgép-ipari szoftverek területén egyre szélesebb körben kezd elterjedni a modell alapú fejlesztési paradigma, ami lehetővé teszi precíz modellek felépítését és az alkalmazás kódjának és konfigurációs leíróinak automatikus generálását. Ahhoz, azonban, hogy kritikus szoftvermodulokat ilyen módon tudjunk generálni szükséges, hogy a fejlesztési folyamat egész megfeleljen a szigorú szabványoknak (DO-178B/C) amelyek biztosítják a légi repülés biztonságát. A hallgató feladata, hogy bekapcsolódjon a csoportban folyó ez irányú kutatási projektekbe és az alábbi témákkal kapcsolatos fejlesztési munkákba:

- Jólformáltsági kényszerek ellenőrzése architektúra modellek felett
- ARINC 653-Real Time OS konfigurációs leíróinak generálása
- DO-178C szabvány alapján, nyomon követhetőségi elemek automatikus származtatása
- MATLAB modellek transzformációja és analízise

2 Feladat személyre szabása

A feladat során egy olyan szerkesztő létrehozása a cél Eclipse alapokon, mely képes egy platform leíró modellt létrehozni. Ennek felhasználó barát megvalósításához 5 darab rész-szerkesztőt kell létrehozni, mely a modell 5 fő részéhez ad egy speciális felületet.

A „Platform Description Model” annak leírására szolgál, hogy a rendszerben milyen hardware elemek találhatóak meg, illetve ezek hogyan kapcsolódnak össze.

A szerkesztő feladata elrejteni használója elől azokat a modellekkel kapcsolatos bonyolult műveleteket, melyek a fejlesztés folyamatát lassítanák. Ez által a fejlesztés idejét jelentősen meggyorsítani. A probléma megoldását jelentősen bonyolítja, hogy az egyes editorok működése jelentősen befolyásolja a többi editor működését is.

3 Megismert technológiák

- Eclipse Modelling Framework (EMF)
- EMF-IncQuery
- Graphiti

A modellek létrehozásához az Eclipse Modelling Framework használata; a modell elemek közötti keresésre, szűrésre az EMF-Incquery lesz segítségére; a grafikus szerkesztők kialakításához pedig Graphiti grafikus keretrendszer.

4 Eddig elért célok

A félév elsősorban a technológiák megismerésével, majd a feladat megoldásához kapcsolódó meta-modellek megértésével telt el. Ehhez elkezdődött az egyik szerkesztő létrehozása is, ami már képes kezelni a meta-modelleket, illetve azokon módosításokat is létre lehet hajtani.

5 További feladatok

A következő félévekben célom elkészíteni mind az 5 szerkesztőt, melyekhez egy-egy grafikus és szöveges editort csatlakozok.