



Modellvezérelt fejlesztés a repülőgépiparban

Menyhért Ákos (HXWMZ6), I. évf, (MSc) mérnök inf. szakos hallgató

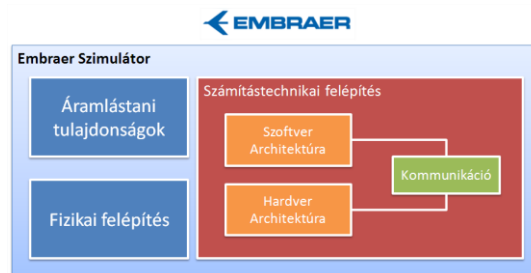
Konzulensek: Hegedüs Ábel, Horváth Ákos

Szolgáltatásbiztos rendszertervezés szakirány

Önálló laboratórium 1 összefoglaló

2012/13. I. félév

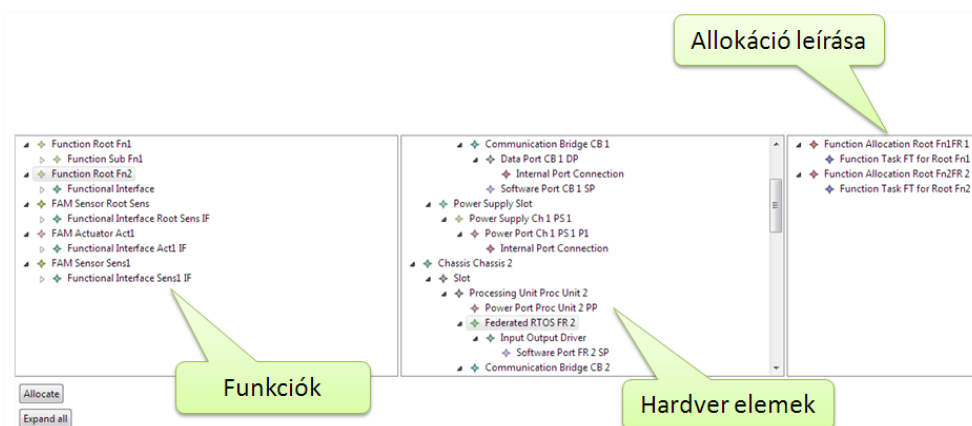
A félév során egy, a tanszéken futó projektbe kapcsolódtam be, amely az *Embraer* brazil repülőgépgyártó céggel közösen folyik. Célja egy komplex szimulátor rendszer kiépítése, amellyel a repülőgépgyártást és fejlesztést gyorsítanák és könnyítenék. A rendszer képes a teljes repülőt szimulálni, kezdve az aerodinamikai tulajdonságaitól, a fizikai felépítésen keresztül, egészen a számítógépes felépítésig. Így a prototípus legyártása előtt képesek lennének a teljes rendszert szimulálni, és az egyes hibákat kiküszöbölni, valamint különböző méréseket végrehajtani. Ezen belül a tanszéken a számítógépes architektúra modellezésével foglalkozunk.



1. ábra Szimulátor felépítése

Az 1. ábrán jól látható, hogy a számítástechnikai felépítés lényegében a szoftverek és a hardverek leírásából, valamint a köztük lévő kapcsolatból áll. Alapvetően a szimulátor *Mathlab Simulink* modellekből épül fel, azonban az általunk elkészített rész *Eclipse* technológiákon alapul. A bemeneten érkező *Simulink* modelleket *Eclipse Modeling Framework* technológiába integráljuk a könnyebb feldolgozás érdekében.

Az én feladatom a félév során a technológia, a tanszéken már elkészült komplex modellek megismerése, valamint a szoftver (funkció) és hardver modellek közötti *allokációs modell* létrehozását segítő alkalmazás elkészítése volt. Az allokáció az a folyamat, melynek során a funkciókat különböző hardver elemekre allokáljuk, valamint az így létrehozott egységek közötti kommunikációs útvonalak felderítése, megtervezése és a modellbe integrálása.



2. ábra Allokáció



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Az elkészült *Eclipse Plug-in* egy egyszerű kezelőfelületet nyújt a felhasználónak, amelyen megjelennek a funkciók és a hardver elemek, valamint képes az egyszerű allokációs művelet elvégzésére.

Rengeteg továbbfejlesztési lehetőség rejlik a feladatban, hiszen a végső cél egy, a valós életben is használható alkalmazás elkészítése. Ilyenek például: a kommunikációs útvonalak keresése több szempont alapján, jobb megjelenítés, automatikus validáció, modellek cserélhetősége.

Elmondhatom, hogy a félév során sok hasznos tudásra tettem szert az általam nem ismert technológiák megismerésén keresztül. Úgy gondolom, hogy a modell alapú szoftverfejlesztés egy nagyon fontos területe az informatikának, hiszen segítségével gyorsan és hatékonyan lehet szoftvereket készíteni, valamint növeli a karbantarthatóságot és az ellenőrizhetőséget.