

Szkript nyelvi környezet fejlesztése űrszonda szimulátorhoz

Önálló laboratórium feladat összefoglalója (2 félév)

Mátyás Zsolt (VHC4LO)

Konzulens: Tróznai Gábor, Micskei Zoltán

BME Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Informatikai infrastruktúra tervezése szakirány, 2006/2007. II. félév

Feladatkiírás:

Az önálló labor keretében az RMKI lehetőséget biztosít arra, hogy az egyetemi hallgatók az Intézet űrkutatással és űrtechnikai fejlesztésekkel kapcsolatos eredményeit megismerhessék, s hogy a tehetséges és különös elhivatottságot érző hallgatók a kutatási és fejlesztési munkába bekapcsolódhassanak. A ROSETTA az ESA (European Space Agency) egyik folyamatban lévő, üstökös-kutatásra irányuló missziója. A szonda 2004-ben indult és 2014-ben éri el a Churyumov-Gerasimenko üstökösöt, ahol az orbiter és leszállóegység különválik, és előbbi üstökös-körüli pályán, utóbbi az üstökös felszínére ereszkedve kezdi meg a méréseket. Az RMKI, a program egyik magyar résztvevőjeként, a PHILAE leszállóegység vezérlő és adatgyűjtő számítógépét készítette. Jelenleg a fedélzeti számítógép szoftverének karbantartása mellett az intézet végzi a leszállóegység kísérletei és a központi számítógép szoftveres szimulátorának fejlesztését is.

Az önálló labor keretében végzendő munka célja kezdetben szoftver fejlesztése a különböző fedélzeti egységek szimulátorainak vezérlését végző XML és XSL alapú script nyelv fájljainak szerkesztéséhez, kényelmes és hibamentes összeállításához. Az önálló labor keretében végzendő sikeres munkához a C++ programozási nyelv, Borland C++ Builder5 fejlesztőkörnyezet, valamint XML technológia ismerete, vagy ezek gyors megismerésére való képesség, továbbá angol nyelv középfokú ismerete szükséges. A munka során a KFKI RMKI-ban személyes konzultációra lesz lehetőség.

A félév során elkezdődött a korábban megtervezett program implementálása. Az előző félévben alkalmazott Java nyelvtől eltérően c# nyelvet választottam.

Implementálásra kerültek a segédfüggvények

- hibakezelés
- ellenőrzések
- fájl beolvasás
- konfigurációs beállítások kezelése, mentése
- állapot mentés

A jelenlegi verzióban megvalósult az XSD forrásfájl beolvasása, fa felépítése, értékek bekérése, kimeneti fa generálása. Az XSD nyelvbeli meghatározatlan elemek nincsenek kezelve (csak egy figyelmeztetést kap a felhasználó, ha ilyen típusú fájlt nyit meg), mivel a nem definiált csomópontok típusának és értékének ellenőrzése értelmetlen, és az űrszonda szimulátora sem támogatja egyik ilyen fajta elemet sem.

A következő félévben folytatódó implementációs időszakban következik az állapotmentés, visszatöltés, az egyelőre nem támogatott XSD általi lehetőségek közül a kiírt feladathoz szükségesek megvalósítása és az XSD-n túlmutató kényszerek definiálásának megvalósítása is. Továbbá, ha még lesz rá elegendő idő, a konzulensek által választott grafikus felületű külső szoftver kimeneti fájljainak beolvasására is kialakítottak egy importáló réteget.