

Ajax webalkalmazások automatikus kódgenerálása

Önálló laboratórium feladat összefoglalója (1. félév)

Kasza Bálint (GXUV56), Szabó Marcell (HEDW08)

Konzulens: Tóth Dániel

**BME Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék
Informatikai infrastruktúra tervezése szakirány, 2005/2006. I. félév**

A webes alkalmazásoknak rengeteg előnyük van a hagyományos, telepített alkalmazásokkal szemben, és természetesen vannak hátrányaik is. Az egyik hátrány, hogy sokkal lassabb és nehezkesebb az interakció, mert a kiszolgálóval folytatott adatcsere általában a weblap újratöltésével jár. Ez másodpercekben mérhető késleltetést jelent, és az elemek eltűnnek, és újra kirajzolódnak, ami az állandóságot megtöri. Az AJAX koncepció ezen változtat: a felhasználóval való interakciót a kliens oldalon futó JavaScript irányítja, amely egy speciális objektum segítségével¹ a háttérben cserél adatokat a kiszolgálóval. A script a kicserélt adatok alapján módosítja megjelenített weblap egyes elemeit, a teljes újratöltés nélkül.

Az AJAX koncepciót sokféleképpen lehet beépíteni a fejlesztés menetébe. A mi célkitűzésünk a felhasználói felületek modellvezérelt fejlesztése, a konzulensünk kutatási eredményeire támaszkodva. Diplomamunkájában bemutatja az UiPIM metamodellt, mely a felhasználói felület vezérlőinek absztrakt leírását teszi lehetővé. Majd bemutat egy transzformációt, mely a modelltől egy Java Swing alkalmazásokhoz készült platformspecifikus modellt állít elő, melyből végül egy újabb transzformáció lefordítható Java kódot hoz létre.

Feladatunk ugyanebből az UiPIM metamodellből AJAX platformspecifikus modell, majd AJAX kód generálása; a folyamat beillesztése a webes alkalmazásfejlesztés menetébe; az UiPIM esetleges felülvizsgálata, bővítése az új elvárásoknak megfelelően.

A félév elején megismerkedtem az Ajax technikával, az így szerzett ismeretekkel elkészítettem egy egyszerű webalkalmazást, amivel gyakorlatban is kipróbáltam az Ajax alkalmazását, valamit megismerkedtem a fejlesztés „bukatóival”. A következő lépés a szükséges programok tanulmányozása volt: a Viatra plugin és annak része, az UiPIM megismerése.

A webes környezet kialakításához meg kellett vizsgálni a GUI szerkesztő által létrehozható elemeket, valamit meg kellett találni azoknak a webes megfelelőit. Előfordult egy olyan elem, ami létezett UiPIM-ben, de nem volt megfelelő webes kialakítása. Erre az elemre írtam egy JavaScript függvényt, ami egyszerűbb webes komponensekből megvalósítja az új elemet. Ezek után kialakítottam azokat a metamodelleket, amik az Ajaxos környezethez illeszkednek, s le tudják írni az UiPIM-el létrehozható modelleket. Itt szükségünk van az oldal tartalmát leíró HTML metamodellre, az eseménykezelést leíró JavaScript metamodellre, valamint a megjelenítést szabályozó CSS elemre. Ezen kívül elkészítettem egy XML-t leíró metamodellt is, mert a kiszolgáló és kliens közötti kommunikáció ilyen formátumban történik. A félév végén megírtam egy egyszerű transzformációt Viatrában, ami bejár egy létrehozott XML modellt és kiírja az egyes elemeit. Hasonló transzformációs szabályokkal fogunk dolgozni a következő félévekben, amikor modelltől modelleket állítunk elő, vagy pedig kódot generálunk belőlük.

A következő féléves munkához elsajátítottuk a szükséges ismereteket, úgyhogy hozzá tudunk kezdeni a tényleges munkához: Ajaxos weboldalak modell vezérelt fejlesztéséhez.

¹ Ez az XMLHttpRequest objektum, melynek szabványosítását 2006 májusában kezdte meg a W3C