



Vizuális analízis eszközök web alapú integrálása vállalati rendszerekbe



Nagy Péter (DLUNVN), IV. évf., (BSc) mérnök inf. szakos hallgató
Konzulens: Gönczy László tanársegéd, MIT
Informatikai technológiák szakirány, Rendszertervezés ágazat
Önálló laboratórium összefoglaló
2012/13. I. félév

A félév során az volt a feladatom, hogy feltárjam, milyen módszerekkel lehetne R nyelven implementált funkcionalitásokat, valamint azok kimenetét egy vállalati rendszerbe, konkrétan egy Java Enterprise Edition portálba integrálni. Ehhez elengedhetetlen volt kifejleszteni egy saját web alkalmazást, amelybe az előbb említett funkciók integrálása lehetséges, továbbá szükséges volt az R programozási nyelv megismerése, valamint magát az adatelemzést végző R szkriptek megírása is. Ez azonban így még kevés, valahogyan meg kellett oldani, hogy a megfelelő analízisek eredményei megjelenjenek a portál oldalain. Ehhez felhasználtam a RevoDeployR alkalmazást, amely lehetővé teszi, hogy web szolgáltatásként megszólítva R kódot futtasson, és ennek eredményét küldje vissza a válaszban.

Az önálló laboratóriumi feladat megoldásának első fázisában a web alkalmazást implementáltam, amelynek felhasználói felületén partnereket, termékeket lehet felvinni, valamint azokat megrendeléseken keresztül összekapcsolni. Ehhez szükséges volt az adatok adatbázisba való perzisztálására, amelyre a Java Persistence API nyújtott megoldást. Egy MySQL adatbázison dolgoztam, létrehoztam a táblákat, majd az alkalmazáson belül a tábláknak megfelelő entitásokat, valamint a hozzájuk tartozó Database Access Object osztályokat is. A felhasználói felületet XHTML oldalak tartalmazzák, amelyek a JavaServer Faces 2.0 technológiával kommunikálnak az elkészített menedzselt bean-ekkel.

A második része a feladatnak az volt, hogy olyan R szkripteket írjak, amelyek elkészítik a kívánt analíziseket, statisztikákat szemléletesen, hogy azok a könnyebb megértést szolgálják. Szükségem volt a megfelelő adatok adatbázisból való kiolvasására, ehhez az RODBC csomagot használtam. A kiolvasás után az iPlots vagy a googleVis csomagok függvényei segítségével állítottam elő a kívánt kimenetet, iPlots esetén egy képet, googleVis használata esetén pedig egy komplett HTML oldalt, amely JavaScript kódot is tartalmazott.



A harmadik, végső fázisban meg kellett oldanom a kimenetek weboldalba történő beágyazását. Itt jött képbe a RevoDeployR, amely adminisztrációs felületén csak egyszerűen be kellett másolni a megírt R kódot és már futtatni is lehetett kívülről a web szolgáltatás meghívásával. A szolgáltatást a DeployR saját JavaScript könyvtárának segítségével szolgáltattam meg egy AJAX hívás keretein belül, amelynek beállításai között meg lehetett adni, hogy mi történjen a válasz

megkapása után. iPlots esetén a visszakapott kép URL-jét csak be kellett állítani egy `` tag `src` attribútumának, viszont ha a googleVis csomagot használtam, akkor a HTML tag-ek integrálásán kívül arról is gondoskodnom kellett, hogy a visszakapott JavaScript függvényeket is futtassam, amelyre az `eval` parancs adott megoldást.