



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Mobil alkalmazások adatrétegének generálása Android platformra

Hellner Gábor (XPAW4D), III. évf, (BSc) mérnök inf. szakos hallgató

Konzulens: Ráth István tudományos munkatárs, MIT és

Ujhelyi Zoltán tudományos segédmunkatárs, MIT

Informatikai technológiák szakirány, Rendszertervezés ágazat

Önálló laboratórium összefoglaló

2012/13. II. félév

A féléves önálló labor munkám során mobil alkalmazások multi-platform generálásával foglalkoztam, amelyen belül az adatréteg (perzisztencia réteg) modellezésével és Android platformra való kódgenerálással foglalkoztam. A munkám célja a modell alapú szoftverfejlesztés megismerése volt a multi-platform mobil alkalmazások generálásán keresztül.

A modellezéshez Eclipse fejlesztőkörnyezetet használtam, mivel az egy nyílt keretrendszer, amely rendkívül sok beépülő modullal rendelkezik és támogatja ezen beépülő modulok fejlesztését is. A modellezéshez használtam az Eclipse Modeling Framework-t és az Xtext-et. Munkám lényegi részét az Xtext technológiával végeztem. Ez egyszerű felületet nyújtott metamodellek szöveges nyelvtanának készítéséhez, modell validációhoz, illetve kódgenerátor készítéséhez.

A félév során a modellezési területemen Xtext-ben elkészítettem az adatréteg modellezéséhez szükséges metamodell nyelvtanát, ehhez elkészítettem egy alap validációt és egy kódgenerátort, amelyet Xtend nyelven írtam. Ez a generátor már platform specifikus, Android platformra szánt kódot állít elő Java nyelven.

A modellezési területtel párhuzamosan egy példaprogramot is készítettem, aminek segítségével tesztelni tudtam a létrehozott eszközt. Ez egy kibővített Contact Book alkalmazás volt Android platformra, amely az Android-os telefonkönyvből ki tudja nyerni az ott tárolt adatokat és ezeket személyre szabottan tudja kezelni, szerkeszteni, használni.

Az elkészített modellező nyelven létrehoztam a példaalkalmazásom példánymodelljét, amiből legeneráltattam a generátorom segítségével az Android-os Java kódot. Ezt a generált kódot vettem össze a kézzel implementálttal, vontam le a következtetéseket és javítottam ki a felmerülő hibákat.

Munkám végére sikerült elérnem, hogy a modellező nyelven képes voltam a példaalkalmazásom adatrétegének modelljének megalkotására, majd ebből kód generálására. A generált kód fordítható, futtatható kód lett, amit a kézzel implementált kód helyére beillesztve az alkalmazás ugyan úgy rendben futott, tehát sikerült elérni a félév elején kitűzött célokat ennek a megvalósításával.