



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem  
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

## Mobil alkalmazás fejlesztés támogatása modellezési nyelvekkel

Fénykép  
(opció)  
2x3 cm

**Czotter Márk U4F0H0 1 évf. Mérnök Informatikus MSc**  
**Konzulens: Ráth István, MIT**  
**Szolgáltatásbiztonságra tervezés szakirány**  
**Önálló laboratórium összefoglaló**  
**2010/11. 2. félév**

Napjainkban megjelentek új, egyre népszerűbb mobilplatformok illetve készülékek. E készülékek megkönnyítik a mindennapi életet, rengeteg új hasznos alkalmazást, időtöltést adva a felhasználóknak. A fejlesztőknek rengeteg dolguk van amikor egy alkalmazást fejlesztenek, ráadásul eleinte a melyik platform a számomra ideális kérdésre sincs mindig egyértelmű válasz. Szükséges lehet a gyors prototípus fejlesztés illetve a későbbi fejlesztés előkészítésére egy váz, illetve alapfunkciók megléte egy alkalmazás fejlesztése során.

A félévben első feladatomban volt felmérni a jelenleg elérhető, kipróbálható modellvezérelt mobilalkalmazás fejlesztést támogató keretrendszereket, illetve ezek eszközök készletét, állapotát, technológiai hovatartozását. Pár próbálkozás el is érhető az interneten nagyrészt open source projektként. Ezekről összességében az mondható el, hogy nagyon kezdeti stáuszban vannak, nagyobb részük inkább az iPhone platformot célozza, és a technológiát nézve Eclipse alapú technológiákat használnak fel (főleg Xtext, Xpand). Ezután körvonalazódott igazán a félév tényleges célja illetve a megvalósítás iránya.

A félév célja alapvetően egy mobilalkalmazás fejlesztést támogató keretrendszer kifejlesztése volt, illetve a célplatform megismerése mindenekelőtt. A célplatform az Android platform lett, mivel ez elérhető számomra, illetve erre támogatás nem igazán létezik jelenleg (még kezdemény sem). A félév két párhuzamos részből tevődött össze. Az egyik rész a platform megismerése volt, mely során egy alkalmazást fejlesztettem ki, és megismertem a keretrendszer minden egyes funkcióját a platform sajátosságait. A másik részben az alkalmazás fejlesztésével párhuzamosan egy tooling keretrendszer kifejlesztése illetve ehhez az alapok lefektetése volt a cél.

Az alkalmazás (neve: Localify) egy helyalapú automatikus profilváltogató program lett (location-based profiles). E program képes különböző beállítású profilok felvételére, módosítására, törlésére, e profilokhoz helyek felvételére. Az alkalmazás mögött egy folyamatosan működő szolgáltatás húzódik meg, amely folyamatosan figyeli a telefon pozícióját (GPS, Wi-Fi, cella alapokon). E pozíció frissítése után a különböző profilok között megkeresi a helyhez tartozót és a beállításokat aktiválja (Wi-Fi ON, Bluetooth Off, stb.). Az aktuális profilt deaktiválja, ha elhagyjuk a környéket vagy másik profil aktiválódik. Ebben az egyszerű alkalmazásban a platformnak nagy része teljes mértékben benne van (adatréteg, helymeghatározás, beállítások, felület, stb.), amelyek a modellezési környezetben előjöhettek. A modellezési környezetnél elsősorban a technológiát kellett kiválasztani a konkrét szintaxishoz (EMF alapú rendszer volt a kiindulópont). Két út volt elképzelhető, az egyik a grafikus szerkesztők (GEF, GMF alapokon), a másik a szöveges szerkesztők (Xtext alapokon). A választás az Xtext alapú rendszer fejlesztésére esett. A fejlesztőrendszer (neve: AndroText) alapvetően négy Xtext alapú nyelvből áll, az AndroGui, melyben egy Android alkalmazásban található képernyőt lehet megtervezni, az AndroData, melyben az alkalmazás adatrétegét lehet leírni, az AndroNav, melyben egyszerű kommunikációt lehet leírni az alkalmazás komponensek között, illetve az AndroGen, mely összefogja a fenti nyelveket és egyfajta GeneratorModel jelleget ad a rendszerbe. A környezet Xpand alapú kódgenerálást hajt végre, mely során a teljes Android project illetve a Java és XML forráskódok generálódnak le.

A továbbiakban mind az alkalmazást, mind a fejlesztőrendszert tovább fogom fejleszteni, illetve a diplomamunkáig el is szeretném vinni, valamint integrálni szeretném bele az EMF INCQuery tanszéki rendszert is.