



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Összetett események felismerése Android platformon

Nyiri András I. évf., (MSc) mérnökinformatikus szakos hallgató



Konzulens: Szatmári Zoltán, MIT

Szolgáltatásbiztos rendszertervezés szakirány

Önálló laboratórium 1. összefoglaló

2014/15. I. félév

Az okostelefonok elterjedésével új informatikai kihívások és felderítendő alkalmazási területek jelentek meg. Az okostelefon platformokon megtalálható számos szenzor által biztosított elemi események, megfigyelhető információk és a felhasználói viselkedésre építő újabb és újabb alkalmazási ötletek mentén felmerül az igény egy általános eseménymonitorozó és feldolgozó köztesréteg kialakítására. A köztesréteg alkalmas kell legyen elemi eseménymonitorok futtatására, az események különböző komponensek közötti továbbításra és összetett (Bool algebrával, vagy idő alapú logikákkal definiált) események felismerésére.

Az Android operációs rendszeren futó monitorozó rendszer egyes komponensei az előző félévek során nagyrészt elkészültek, a feladat ezek jól működő rendszerbe integrálása, a rendszer végleges architektúrájának megtervezése és finomítása volt. A meglévő komponensek: Dr. torrent alkalmazás, belső állapot kezelő alkalmazás, LTL felismerő alkalmazás, eseménybusz alkalmazás.

Az alkalmazások működését meg kellett ismerni, helyenként módosítani kellett. A komponensek között egy egységes üzenet formátumot kellett specifikálni és az üzenet küldés/fogadás időzítéséről és protokolljáról is gondoskodni kellett. Meg kellett valósítani az üzenetekben elküldött események kezelését, alkalmazáson belüli állapotokká transzformálását.

A rendszerben előforduló eseményeket hierarchikusan meg lehet adni JSON formátumban és a Protégé nevű ontológiaszerkesztő programmal is.

Az üzenetkezeléshez az alkalmazások egy egységes STUB-ot használnak, ezen keresztül tudnak feliratozni az eseményekre a busznál illetve publikálni új eseményeket a buszra. A STUB TCP kapcsolatot épít fel a busz felé és azon folyik a kommunikáció JSON formátumban.

Az eseményeket a Dr. Torrent nevű alkalmazás generálja a rendszerben. Az általa kiváltott események rákerülnek az eseménybuszra, amely értesíti az eseményekre feliratkozott belső állapot kezelő alkalmazást, az az eseményeket belső állapot vektorra alakítja, eljuttatja az LTL felismerőhöz, valamint a komplex esemény generátorhoz. Utóbbi a Boole algebrával specifikált komplex eseményeket létrehozza az elemi eseményekből és beállítja igazság értéküket, előbbi pedig kiértékeli az LTL logikával megadott kifejezést és eseményt vált ki a busz felé, ha a kiértékelés igaz volt, valamint egy értesítést jelenít meg.