

Monitor szintézis kontextusfüggő alkalmazások futásidőbeli ellenőrzéséhez

Horányi Gergő V. Inf., horanyi.gergo@gmail.com

Konzulens: Dr. Majzik István, Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék,
majzik@mit.bme.hu

Napjainkban az informatikai eszközök és megoldások a mindennapos életünk alapvető eszközei lettek. A jelenséget már a 90-es évek elején megjósolta Mark Weiser a Xerox Palo Alto Research Center kutatója [1], és az *ubiquitous computing* (mindenhol fellelhető informatika) nevet adta neki. Ilyen rendszerek egyik alapvető tulajdonsága, hogy a rendszerek alkalmazkodnak a környezetükhöz, különböző külső információk befolyásolhatják a működését (*kontextusfüggő rendszerek*). A 90-es évek óta persze hatalmas fejlődés történt az elérhető informatikai eszközökben, ez azonban a szoftverfejlesztőket sok esetben komoly kihívás elé állítja.

Jelen dolgozatban a szerző megvizsgálta a kontextusfüggő rendszerek jelenlegi megoldásait, majd a követelménydefiniálás és ellenőrzés területén új megoldásokat javasol. Egy olyan követelményspecifikációs keretrendszert mutat be a dolgozat, ahol egy magas szintű grafikus leíró nyelv és egy alacsony szintű lineáris temporális logikán alapú nyelv is rendelkezésre áll. A grafikus formalizmus az UML Szekvencia Diagram megoldását továbbfejlesztve lett kialakítva, míg a szöveges formalizmus a *Propositional Linear Temporal Logic (PLTL)* kibővítésével jött létre. A két formalizmus párhuzamos használatát egy automatikus konverzió segíti, amely során a grafikus leíróból temporális logikai leírás születik.

A követelmények leírásán túl azok futásidőbeli ellenőrzésére is megoldást kínál a dolgozat. Az ellenőrzés alapja, hogy úgynevezett ellenőrző blokkokat készítünk az ellenőrzés megkezdése előtt, a követelmények analizálásával. Futásidőben a megfelelő ellenőrző blokkok példányait kell már csak létrehozni, így garantálható a minimális többletterhelés, amely lehetővé teszi az erőforrásszegény környezetben való felhasználást.

Irodalom:

1. Mark Weiser. The computer for the 21st century. *Scientific American*. 1991. Volume 265 Issue 3. 94-104.