

Okoscserep tervezése IoT és felhő technológiák alkalmazásával

Hadabás János
IV. évf. mérnökinformatikus

Témavezető: Dr. Kertész Attila

SZTE TTIK Szoftverfejlesztési Tanszék

A mai világban az ún. IoT (Internet of Things) alapú technológiák egyre elterjedtebbek. Az IoT rendszereket olyan hálózatok alkotják, amelyekben található olyan jármű, otthoni eszköz, okostelefon, laptop, tablet vagy bármilyen más fizikai eszköz, melyek rendelkeznek belső elektronikával, szoftverrel, szenzorokkal, aktuátorokkal, és interfésszel, melyen keresztül folyhat adatgyűjtés és/vagy adatküldés.

Kutatásom az Élő Dolgok Internete nevű projekthez kapcsolódik, amelyen belül biológusok által nevelt növényeket szeretnék vizsgálni olcsón összeállítható okoscserepek segítségével. A vizsgálatok céljai különbözőek lehetnek növényenként, az előzetes specifikáció szerint hét fajta szenzorral szeretnék monitorozni a növényeket. Munkám célja a lokális monitorozás és adatgyűjtés helyett IoT technológiákat alkalmazó távoli vizsgálatokat lehetővé tevő rendszer kidolgozása.

A megvalósítás során az MTA Felhő rendszer erőforrásait használtam a monitorozott adatok begyűjtésére, tárolására, és egy webes szolgáltatáson keresztül történő megjelenítésre. E három funkciót megvalósító mikroszolgáltatást külön konténerekbe szerveztem, elősegítve a hatékony és skálázható működtetést. A webes szolgáltatás segítségével az okoscserepek projektekbe csoportosíthatók, melyekhez munkatársak rendelhetők, akik a kapcsolódó cserepekben nevelt növények adataihoz férnek hozzá.

A dolgozat keretében kiértékeltem a rendszer robusztusságát és skálázhatóságát, különféle számú cserepek és projektek szimulálásával.

A jövőbeli fejlesztéseket illetően célom a megoldás általánosítása tetszőleges típusú szenzorokat alkalmazó okos eszközök vezérléséhez.