

IoT rendszerek implementálása infrastruktúra felhő szimulátorban

Márkus András

IV. évf., gazdaságinformatikus BSc

Témavezető: Dr. Kertész Attila

SZTE TTIK Szoftverfejlesztés Tanszék

Napjainkban már számtalan lehetőség van arra, hogy kihasználjuk a felhő által nyújtott szolgáltatásokat, informatikai lehetőségeket. Infrastruktúra felhők működésének tesztelése vagy viselkedésének tanulmányozása valós környezetben viszont nem minden esetben járható út. Gazdasági szempontból a virtuális szerverparkokban bérelt fizikai gépeken eltérő scenáriók futtatása más-más sávszélességet, processzor és memória erőforrásokat igényelnek, ezért ezek rendkívül költségesek lehetnek. Emiatt egyre inkább elterjedt a különböző felhő szimulátorok használata, amelyekkel lehetővé válik a valós világbeli rendszerek szimulációja valósághű eredménnyel. A jelenlegi Internet használatot egyre több mobil eszköz megjelenése jellemzi, amely nagymértékben megnövelheti az adatforgalmazást és tárolást. A dolgok internetét (Internet of Things - IoT) a jövő internetének meghatározó részeként tekintik, amely egy olyan dinamikus infrastruktúra, amely rendelkezik önkonfigurációs és adaptációs tulajdonságokkal, és a benne részt vevő eszközök emberi beavatkozás nélkül képesek együttműködő módon adatot és információt felfedezni, megosztani és feldolgozni. Az IoT rendszerek nagyon szerteágazóak és rendkívül sokszínű alkalmazási területtel rendelkeznek, az emberközeli, viselhető eszközöktől a nagy kiterjedésű, elosztott szenzorhálózatokat igénylő rendszerekig.

Dolgozatomban a DISSECT-CF eseményvezérelt, infrastruktúra felhők működésére fókuszáló szimulátort egészítettem ki IoT eszközök vizsgálatának lehetőségével. Bemutatom a szimulátor és az IoT eszközök együttes működését különböző scenáriókon keresztül, amely egy valós világbeli időjárás-előrejelzést szimulál. Az előrejelzéshez használt időjárás állomások változó számú szenzorral rendelkeznek, amelyek más-más frekvencián működnek. Ezek az eltérések a felhőbe érkező és feldolgozandó adat mennyiségének folyamatos változását okozhatja, ez pedig hatással van a virtuális gépek indításának\leállításának ütemezésére is, amit dolgozatomban külön scenárióban vizsgálok.