



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Önjavító Modellek Constraint Programming Használatával



Elek Dávid VI. évf, (BSc) mérnökinformatikus szakos hallgató
Nagy Vilmos VI. évf, (BSc) mérnökinformatikus szakos hallgató
Konzulens: dr. Pataricza András, MIT
Informatikai technológiák szakirány / Rendszertervezés ágazat
Önálló laboratórium összefoglaló
2015/16. II. félév

Manapság az olcsósága és megbízhatósága teszi rendkívül népszerűvé a Cloud rendszereket. Sok cég bérel ilyen szolgáltatásokat, ezzel szabadulva meg attól, hogy saját szervereket kelljen fenntartani hasonló célra.

A Cloud szolgáltatást nyújtó cégeknek meg kell oldaniuk azt a problémát, hogy egy viszonylag megbízhatatlan infrastruktúrára megbízható szolgáltatást, magas rendelkezésre állással (5-7 kilences) kell tudniuk nyújtani, hogy az ügyfelek igényeit ki tudják elégíteni.

Közös önálló laborunk célja az volt, hogy egy olyan önjavító modellre készítsünk közelítő megoldást, amivel ilyen Cloud rendszerek könnyen fenntarthatóak lehetnek. Rendkívül nagy előnyt jelentene, ha egy elkészített modellre a beérkező nem várt események alapján a rendszer reagálni tudna, és a megfelelő megoldás megtalálása esetén az eredeti modellt kiegészítené a tapasztalataival. Így egy esetleges problémára sokkal gyorsabb reakcióval tudna a rendszer reagálni külső (adminisztrátor) beavatkozás nélkül.

Például, ha hirtelen erőforráshiány lép fel egy cloud infrastruktúrában, akkor erre egy előre definiált modell alapján egy bizonyos lépéssel (pl. újabb node csatolása) reagál a rendszer. Amennyiben ez a lépés nem javítja a problémát, akkor valamilyen olyan megoldást kell találni, amit jelenleg még nem tartalmaz a modell. Ekkor lép életbe az önjavítás constraint programming segítségével, amivel újabb megoldásokat lehet találni a példában szereplő erőforráshiány kielégítésére. Ezek közül az algoritmus kiválaszt egy optimális megoldást, amivel kiegészíti az eredeti modellt. Így a modellünk önjavító lesz, azaz az idő múlásával a tapasztalatok alapján ki fogja bővíteni magát, hogy jobban illeszkedjen a lemodellezett világra (példában a Cloud infrastruktúrára és eseményeire).

Önálló laborunk keretein belül elkezdtek kitalálni a célunk megvalósításához szükséges lépéseket, illetve az ehhez legjobban passzoló technológiákat. Az elképzelt modell alapján pedig általunk kitalált egyszerű problémákra készítettünk különböző példa megoldó programokat.

