

Formális nyelvi automaták oktatását segítő szoftver fejlesztése

Oláh Tamás

Programtervező informatikus BSc III. évfolyam

Témavezető: Dr. Farkas Richárd, egyetemi docens

Külső témavezető: Balogh Vanda, kutató

A formális nyelvek tudományterület alapjainak oktatása igényli a nyelvi objektumokon végrehajtható algoritmusok példákon keresztül való ismertetését, ezzel segítve az elmélet befogadását a hallgatók részéről. A nyelvi automaták vizuálisan jól megjeleníthetőek, működésük szimulálható, ezért széles körben használnak erre a célra számítógépes programokat az oktatásban.

Jelen dolgozat célja egy olyan automata szimulátor tervezése és megalkotása, mely teljes értékű oktatószoftvernek minősül olyan tekintetben, hogy nem csak új feladattípusok bemutatására képes az oktató által, de használata elegendő a tudás önálló elmélyítéséhez is. Nem igényli sem külső feladatgyűjtemények igénybevételét, sem az oktatók többletmunkáját olyan esetben sem, ha a hallgató elakad egy feladat megoldása során. Minden úgy érhető el, ha a szoftver képes feladatokat generálni, a felhasználó eredményét ellenőrizni, a helyes megoldást részletesen megjeleníteni. Amennyiben a felhasználó rendelkezik egy (nem a szoftver által generált) feladattal, azt is betáplálhatja a programba, ebben az esetben is ugyanúgy elérhető minden feladatkiértékelési funkció, mint generált feladatok esetén.

A platformfüggetlenség és az akadálymentes elérhetőség érdekében az alkalmazás webes környezetben, JavaScript programozási nyelven kerül megvalósításra, így telepítés nélkül használható a hallgatók által. A program rendelkezik grafikus felhasználói felülettel, az automaták létrehozása és a különböző automataelméleti algoritmusok végrehajtása egér segítségével is elvégezhető, valamint tartalmaz egy szöveges parancsok beírására alkalmas konzolt is, így gyorsan elérhető minden funkció.