



PROYECTO: Una evaluación de los Simuladores de Autómatas existentes a los fines de su implementación práctica en la materia Sintaxis y Semántica de los Lenguajes

Resumen Técnico

Un autómata finito es un modelo matemático abstracto compuesto por una cantidad finita de estados que tiene como objetivo recibir entradas y generar salidas en el caso más general. Si el autómata sólo se limita a reconocer cadenas el mismo estará conformado por un alfabeto de entrada, un conjunto de estados finito, una función de transición, un estado inicial y un conjunto de estados finales. Su funcionamiento se basa en una función de transición, que recibe a partir de un estado inicial una cadena de símbolos pertenecientes al alfabeto de entrada, y va leyendo dicha cadena a medida que el autómata se desplaza de un estado a otro, para finalmente detenerse en un estado de aceptación o de rechazo.

Dentro de los autómatas finitos se destacan el autómata finito determinista y el no determinista, la diferencia entre ambos radica en la función de transición, en la cual para el autómata determinista a cada estado le corresponde una única transición, es decir que para un estado determinado y ante un símbolo leído existe siempre una sola transición posible, mientras que en el autómata finito no determinista existen múltiples transiciones posibles desde un estado y un símbolo de entrada.

Los autómatas finitos se utilizan en diferentes tipos de aplicaciones tales como las industriales y por supuesto las informáticas; por ejemplo en la implementación de ingeniería de software, lenguajes de programación y otras áreas prácticas de las ciencias de la computación.

En el presente trabajo se realizará una evaluación de los simuladores de autómatas finitos que constituyen una herramienta muy útil a la hora de facilitar la comprensión del funcionamiento de los autómatas finitos.

Varias universidades a nivel internacional han desarrollado simuladores de autómatas finitos a fin de poder ejecutar mediante los mismos la ejercitación de los alumnos, a saber:

- JFLAP Universidad de Duke. EEUU
- THOTH Universidad de Burgos. España
- Automaton Simulator Dr. Carl Burch Software Engineer, Google, Kirkland, Wash. (was Associate Professor of Computer Science, Hendrix College until Sep 2014) PhD, Computer Science, Carnegie Mellon U, 2000
- Minerva de la Universidad Nacional de Buenos Aires
- Visual Automata Simulator Computer Science University of San Francisco. EEUU

Esta evaluación de los simuladores de autómatas existentes pretende determinar la jerarquía de los mismos en cuanto a su potencial implementación en las prácticas de la materia Sintaxis y Semántica de los Lenguajes de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información.

Autores:

OLARIAGA, Sandra Monica
PAEZ, Nancy del Valle
Jornet, Wilfredo; Hass, Silvina Alejandra

Duración: Inicio: 01/05/2015 - Fin: 30/04/2017