

Resumen

El razonamiento automático es un área de la Inteligencia Artificial cuyo objetivo es escribir programas de computadora que sirvan de asistencia en la resolución de problemas y en responder preguntas que requieran de razonamiento [Mir99]. Actualmente existen diferentes programas de razonamiento automático, entre ellos podemos nombrar a: OTTER, ROO, MACE y EQP.

Mediante el razonamiento automático se han obtenido pruebas de resultados que no eran conocidos en matemáticas, es decir, que no se habían podido demostrar por métodos tradicionales. Algunos de ellos se han demostrado con OTTER.

En el presente trabajo, nuestro interés particular es optimizar el tiempo de respuesta del programa de razonamiento automático OTTER (Organized Techniques for Theorem-proving and Effective Research), el cual implementa el método de resolución para lógica de primer orden con igualdad, es decir, prueba a través de refutación.

Debido a que OTTER es una herramienta exhaustiva, a medida que las teorías a demostrar son más complicadas el tiempo de demostración tiende a crecer exponencialmente.

OTTER itera prolongadamente cuando la teoría de entrada es consistente (es decir, tiene modelo), por lo que se pretende diseñar un algoritmo (constructor de un modelo en tiempo polinomial) que al interactuar con OTTER se logre resolver tal problemática. El algoritmo se programa con el objetivo de comprobar resultados de teorías en forma práctica.