Universidad Simón Bolívar

Departamento de Computación y Tecnología de la Información

CI5437 Inteligencia Artificial I

11 de junio de 2014

**SUDOKU**

Prof. Blai Bonet Elaborado por:

Gamar Azuaje 10-10051

Wilmer Bandres 10-10055

Juan A. Escalante 10-10227

Un problema de satisfacibilidad es aquel en el cual se establece una formula booleana y se debe encontrar si existen valores de las variables de manera que la formula se evalué como cierta. Si no existe ninguna posible combinación de valores que satisfaga la formula el problema se conoce como insatisfacible.

Para resolver este tipo de problemas se han desarrollado herramientas llamadas SAT, las cuales reciben la cantidad de variables booleanas a usar y una formula, la cual debe estar en forma normal conjuntiva. La forma normal conjuntiva consiste en un conjunto de clausuras conectadas por el operador AND, a su vez estas consisten en conjuntos de términos (variables o variables negadas) conectado mediante el operador OR.

Sudoku es un juego relativamente nuevo, introducido en Japón en 1984, posee un tablero de 9x9 celdas en la cual cada una posee un valor del 1 al 9, de manera que un número no se repita en la misma horizontal, diagonal o cuadrante al cual pertenece. Se han formulado diversas formas para resolver el sudoku entre ellas se encuentra modelarlo como un problema de satisfacibilidad, de manera que se pueda resolver mediante el uso de las herramientas SAT.

A continuación, se presentan resultados obtenidos en instancias del sudoku usando la herramienta Zchaff.

SUDOKU\_10K

2m24.995s

Avg 1.4495e-2 s

SUDOKU\_95\_HARD

SUDOKU\_11\_HARDEST

0m0.181s

Avg. 1.6454545454545454e-2