

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PACHUCA

"El hombre alimenta el ingenio en contacto con la Ciencia"

"Mapa Conceptual de las Maquinas de Turing"

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Lenguaje y Autómatas

NOMBRE DEL ALUMNO

Zerón López German Eduardo

PROFESOR DE LA MATERIA

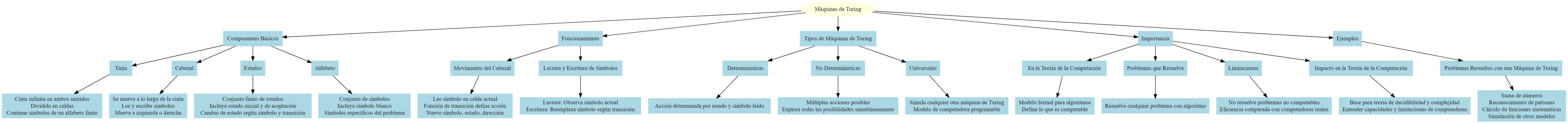
Rodolfo Baume Lazcano

PACHUCA, HIDALGO, 06 DE JUNIO DE 2024

Introducción

Las máquinas de Turing, introducidas por Alan Turing en 1936, son un modelo abstracto de computación que ha sido fundamental para el desarrollo de la teoría de la computación. Estas máquinas, aunque conceptuales, proporcionan una base para entender qué problemas pueden ser resueltos por algoritmos y cómo estos algoritmos pueden ser implementados en una máquina. La máquina de Turing consta de componentes básicos como la cinta, el cabezal, los estados y el alfabeto, y opera mediante un proceso de lectura y escritura de símbolos mientras se mueve a lo largo de la cinta. Este modelo ha dado lugar a varias variantes, incluyendo las máquinas de Turing determinísticas, no determinísticas y universales, cada una con características y capacidades particulares. Su importancia en la teoría de la computación es innegable, dado que establecen los límites de lo que es computacionalmente posible y han influido profundamente en el desarrollo de la informática teórica y práctica.





Conclusión

Las máquinas de Turing son una herramienta esencial para entender la naturaleza de la computación y los algoritmos. A través de sus componentes y funcionamiento, permiten explorar la capacidad de resolver problemas y los límites inherentes a la computación. Diferentes tipos de máquinas de Turing, como las determinísticas, no determinísticas y universales, amplían nuestra comprensión de cómo se pueden abordar diversos problemas computacionales. Su impacto en la teoría de la computación es vasto, estableciendo las bases para áreas como la decidibilidad y la complejidad computacional. Aunque se trata de un modelo teórico, las máquinas de Turing continúan siendo relevantes, proporcionando ejemplos claros y demostraciones de problemas que pueden y no pueden ser resueltos algorítmicamente, y sirviendo como un puente conceptual hacia el diseño y análisis de sistemas computacionales modernos.

Referencias

- Wikipedia. (n.d.). *Máquina de Turing*. En Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 6 de junio de 2024, de https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A1quina_de_Turing
- Universidad de Buenos Aires. (n.d.). *Apuntes de Teoría de la Computación*. Recuperado el 6 de junio de 2024, de <http://www-2.dc.uba.ar/materias/algoritmos/cursos/curso1/teoria/>
- MIT OpenCourseWare. (2011). *Automata, computability, and complexity*. Recuperado el 6 de junio de 2024, de <https://ocw.mit.edu/courses/electrical-engineering-and-computer-science/6-045j-automata-computability-and-complexity-spring-2011/index.htm>
- Khan Academy. (n.d.). *Turing machines*. Recuperado el 6 de junio de 2024, de <https://www.khanacademy.org/computing/computer-science/algorithms/turing-machines/a/turing-machines>
- Geeks for Geeks. (n.d.). *Turing machines*. Recuperado el 6 de junio de 2024, de <https://www.geeksforgeeks.org/turing-machine-introduction/>