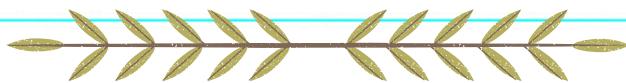


INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PACHUCA

Caso de uso real de un autómata finito



Lenguajes Autómatas

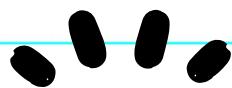
Alumna:

Galarza Acosta Marly



Profesor:

Baumé Lazcano Rodolfo



GRUPO: B

Caso de uso real de un autómata finito

Un caso de uso real podría ser su aplicación en la validación y procesamiento de lenguajes formales, como el reconocimiento de patrones en textos o la detección de errores en la entrada de datos.

Por ejemplo, considera el caso de un analizador léxico en la construcción de compiladores. Un analizador léxico es responsable de escanear el código fuente de un programa y dividirlo en tokens (como identificadores, palabras clave, operadores, etc.). Aquí es donde los autómatas finitos entran en juego.

Otro caso de uso es en sistemas de control, donde los autómatas finitos se utilizan para modelar el comportamiento de sistemas discretos. Por ejemplo, en sistemas de comunicación, un autómata finito podría utilizarse para modelar el protocolo de comunicación entre dispositivos, determinando cómo deben responder ante diferentes secuencias de entrada.

Aplicación e Implementación

La implementación de un analizador léxico podría involucrar el uso de un autómata finito determinista (AFD) o un autómata finito no determinista (AFND) para reconocer los patrones correspondientes a cada token. Cada estado del autómata representa un estado en el proceso de reconocimiento, y las transiciones entre estados se activan por caracteres de entrada. Cuando el autómata alcanza un estado final, se reconoce un token y se pasa al siguiente.

Los autómatas finitos tienen aplicaciones prácticas en una variedad de campos, desde el procesamiento de lenguajes formales hasta el modelado de sistemas de control, proporcionando herramientas poderosas para la implementación de algoritmos eficientes y la solución de problemas.