

## Conversión de una ER a un AFND.

Se explica cómo convertir una expresión regular a un Autómata Finito No Determinista con transiciones vacías (AFND- $\epsilon$ ). El proceso sigue el orden de precedencia de los operadores de expresiones regulares, similar a las matemáticas: primero paréntesis, luego la clausura de Kleene (asterisco), seguido de la concatenación (implícita con el punto), y finalmente la unión (representada por el palo).

Para cada operación, se aplica una regla específica para construir partes del AFND- $\epsilon$ :

Paréntesis: Se resuelve primero aplicando la regla correspondiente a la operación dentro (ya sea un símbolo o una unión).

Clausura de Kleene: Para una subexpresión seguida de un asterisco, se crea un nuevo estado inicial y final, conectados al autómata de la subexpresión con transiciones vacías, permitiendo cero o más repeticiones.

Concatenación: Para concatenar dos subexpresiones, el estado final del autómata de la primera se conecta con una transición vacía al estado inicial del autómata de la segunda.

Unión: Para unir dos subexpresiones con el operador "o", se crea un nuevo estado inicial con transiciones vacías a los estados iniciales de los autómatas de ambas subexpresiones, y un nuevo estado final alcanzable desde los estados finales de ambos autómatas con transiciones vacías. Las uniones múltiples se resuelven de a dos.

Finalmente, el estado inicial del AFND- $\epsilon$  resultante es el estado inicial creado en la última operación, y el estado final es el último estado final creado.

