

Ejemplo de un autómata de pila para el lenguaje de los palíndromos.

Sea $\Sigma = \{a, b\}$, $L_{pal} = \{x \in \Sigma^* | x \text{ es un palíndromo}\}$.

Ejemplos de palíndromos: $aa, aba, baab$, etc.

$AP_1 = (Q, 1, \Sigma, \delta_p, F, P)$ donde

$Q = \{1, 2\}$,

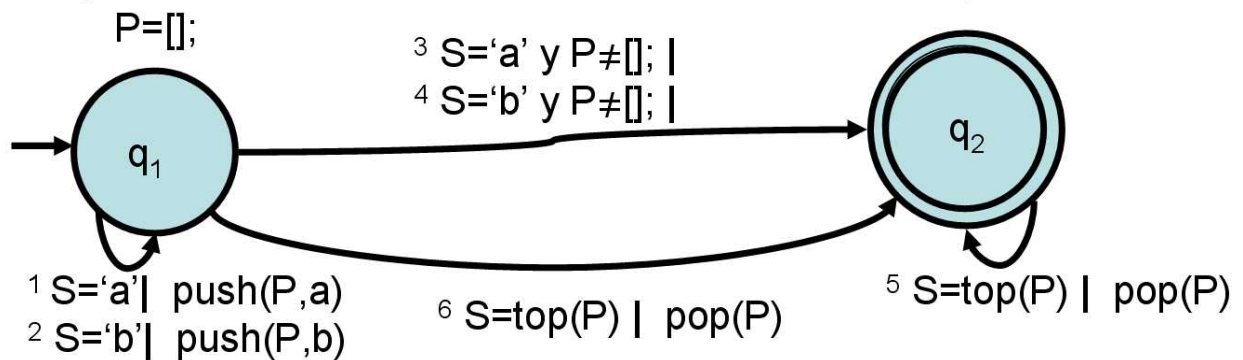
$\Sigma = \{a, b\}$,

$F = \{2\}$,

P : es una pila,

δ_p se muestra en el siguiente diagrama:

Diagrama de la función de transición del autómata de pila



Ejemplo con cadena $abba$.

$P = []$; $\vdash_1 P = [a]$; $\vdash_2 P = [ba]$; $\vdash_6 P = [a]$; $\vdash_5 P = []$; Pila vacía, cadena analizada y termina en estado final: $abba \in L(AP_1)$.

$q_1 abba$ $q_1 bba$ $q_1 ba$ $q_2 a$ q_2

Ejemplo con cadena aba .

$P = []$; $\vdash_1 P = [a]$; $\vdash_4 P = [a]$; $\vdash_5 P = []$; Pila vacía, cadena analizada y termina en estado final: $aba \in L(AP_1)$.

$q_1 aba$ $q_1 ba$ $q_2 a$ q_2

Ejemplo ab .

$P = []$; $\vdash_1 P = [a]$; $\vdash_4 P = [a]$; ; pila no vacía.

$q_1 ab$ $q_1 b$ q_2

$P = []$; $\vdash_3 P = []$; ; no hay transición.

$q_1 ab$ $q_1 b$

No hay mas alternativas de derivación. $ab \notin L(AP_1)$