

20240228 ala

alfabeto é um conjunto simples, finito e não vazio de símbolos

- sequência de símbolos
- quando $n = 0 \rightarrow E$ (cadeia vazia)
 - cadeia é um conjunto de valores com ordem
- cadeia vazia é o elemento neutro de uma concatenação
- concatenação sucessiva : $(10)^n = (1010..10)$

produto de conjunto de cadeias

$$\Sigma = \{0, 1\}$$

$$x = \{00, 11\}$$

$$y = \{101, 010\}$$

$$xy = \{00101, 00010, 11101, 11010\}$$

- produtos de conjunto de cadeias

$$x = \{0, 1\}$$

$$xx = \{00, 01, 10, 11\} = x^2$$

$$x^3 = xx^2 = \{000, 001, 101, \dots, 111\}$$

$$x^n = \{?\}$$

são todas as cadeias que consigo formar concatenando o produto com o seu elevado

são todas as cadeias que consigo formar de $x^{1..n}$

se n passa ao infinito, então x passa a ter todos os conjuntos de x ao infinito : x elevado a símbolo $+$ x (x^+)

$$x^0 = \{E\}$$

$$x^+ \cup x^0 = x^* : \text{todas as cadeias mais a cadeia vazia}$$

- chamada de operador estrela

atividade

cadeias:

$$\Sigma = \{0, 1\}$$

$$N = \{A, B\}$$

$$V = \Sigma \cup N$$

ϵ = cadeia vazia

condição	pertence?	condição	pertence?
$0 \in V^*$	sim	$B1_{\epsilon}0B \in V^*$	sim
$\epsilon \in V^*$	sim	$\epsilon \in V^*NV^*$	não
$A \in V^*NV^*$	sim	$AA \in V^+NV^+$	não
$AA \in V^*NV^*$	sim	$\#V^* \rightarrow \infty$	sim
$AA \in V^*$	sim	$B1_{\epsilon}0B \in V^+$	sim
$01 \in V^*NV^*$	não	$01A \in V^*NV^*$	não
$AA \in V^+$	sim	$01 \in V^+NV^+$	não
$0A1 \in V^+NV^+$	sim	$AAA \in V^+NV^+$	sim

uma linguagem L é um conjunto qualquer de cadeias sobre um alfabeto Σ , ou seja:

qualquer subconjunto de sigma estrela

$$L = L \subset \Sigma^*$$

$$L_1 = \{00\}$$

$$L_2 = \{0, 1\}$$

$$L_3 = \{0, \epsilon, 1\}$$

...

$$L_6 = \{01, 0011, 000111, \dots\}$$

{símbolos Σ }

a_1	a_2	a_3	...	a_n	fita de entrada
-------	-------	-------	-----	-------	-----------------

memória : autômato : controle finito : cabeça de leitura e escrita : movimento bidirecional

estados de um autômato :

- aceitar cadeia
- rejeitar cadeia
- loop infinito

gramática é um gerador de linguagem : cadeias de uma linguagem

autômato é um sistema que identifica uma linguagem

- não importa semântica em um sistema de autômatos