Concatenazione di Linguaggi

$$L_1 \cdot L_2 = \{x_1 \cdot x_2 \mid x_1 \in L_1, x_2 \in L_2\}$$

$L_1 \cdot \underbrace{\Lambda}_{\text{Insieme Vuoto: el. nullo.}} = \Lambda$ $\qquad$ $L_1 \cdot \underbrace{\{\varepsilon\}}_{\text{el. neutro}} = L_1$

Sia $x \in \Sigma^*$, la potenza n-esima di x è così definita:

- Se $n=0$ $\quad x^n = \varepsilon$
- Se $n>0$ $\quad x^n = x \cdot x^{n-1}$

Sia $L \subseteq \Sigma^*$, la potenza n-esima di L è così definita:

- Se $n=0$ $\quad L^n = \{\varepsilon\}$
- Se $n>0$ $\quad L^n = L \cdot L^{n-1}$

L è finito, L^n è finito

Sia $L \subseteq \Sigma^*$, la $\underbrace{\text{chiusura riflessiva}}_{\text{Chiusura di Kleene}}$ di L è così definita:

- $L^* = \bigcup_{n \geq 0} L^n$

Con $L = \underbrace{\Sigma}_{\text{Linguaggio}}$ otteniamo $L^* = \Sigma^*$

Perché riflessiva?

Perché due elementi qualsiasi di L^*, concatenati otteniamo un elemento di L^*

$\varepsilon \in \Sigma^*$? sì, sempre

Se $L = \{aa\}$

$$L^* = \{\varepsilon, aa, aaaa, \dots\} = \{a^{2n}\}\ n \geq 0$$

La chiusura positiva di L è così definita:

$$L^+ = \bigcup_{n \geq 1} L^n$$

$\varepsilon \in L^+$? Dipende, se $\varepsilon \in L \Rightarrow \varepsilon \in L^+$

se $\varepsilon \notin L \Rightarrow \varepsilon \notin L^+$

$L^* = L^+ \cup \{\varepsilon\}$? Sì

$\varepsilon \in \Lambda^*$? Sì

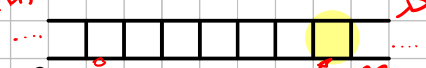
$\Lambda^* = \underbrace{\Lambda^0}_{\{\varepsilon\}} \cup \Lambda^1 \cup \Lambda^2 \ldots$

$L^+ = L^* \setminus \{\varepsilon\}$? No. Potrebbe accadere che $\varepsilon \in L$

Riconoscitori: Automi → È teorico

Risponde alla domanda "Questa stringa è presente nel linguaggio?"

è infinito ← → Nastro



Cella: contiene un simbolo

Si sposta di una cella per volta ← Testina → lettura o lettura/scrittura → Dipende dal Modello

↓

Destra o Sinistra/Destra → Modello

Simbolo Vuoto: BLANK

A inizio calcolo la Testina è posizionata sul primo carattere

Stati: vengono utilizzati per conservare informazioni relative al contesto attuale.

Le operazioni vengono fatte sulla base di
- Stati
- Valore attualmente letto

↓

Funzioni di Transizione: le regole che specificano l'operazione da effettuare

Quali sono le operazioni?
- Cambiare lo stato
- Spostare la Testina
- Scrivere sulla cella