



► Οι περιγραφές γλώσσας είναι της μορφής

$$L = \{ \omega : \omega \text{ ισοδοιοει τμη ιδιοτητες } T \} \text{ για υαυνοιο } T.$$

Η ιδιοτητα  $T$  πρεπει ω εχει περιγραφημ

Κανονικες εκφρασεις : 1)  $\emptyset, \sigma \in \Sigma$

2) Αν  $a, B$  είναι κανονικες εκφρασεις τότε  $(a \cup B)$  είναι κ.ε.

3) Αν  $a, B$  ——— " ———  $(aB)$  είναι κ.ε.

4) Αν  $a$  ——— " ———  $a^*$  είναι κ.ε.

5) Τινοςο αλφο δευ είναι κανονικη εκφραση.

Γλωσσες και κανονικες εκφρασεις:  $\exists \epsilon$  υαυθ  
κ.ε. αντιστοιχαει πιο γλωσσα ως εμης  
"Αν  $a$  είναι κ.ε  $\Rightarrow L(a)$  είναι γλωσσα"

$$1) L(\emptyset) = \emptyset, L(\sigma) = \{ \sigma \}$$

$$2) L((a \cup B)) = L(a) \cup L(B) = \{ a \} \cup \{ B \}$$

$$3) L((aB)) = L(a)L(B)$$

$$4) L(a^*) = (L(a))^*$$

\* Προποικεοτητα προητω = εαθετος \*  $\Rightarrow$  βαδδωοημ  $\rightarrow$  ραυδωοημ

SOS: Μια γλωσσα  $L$  λεγεται κανονικη

αν -ν υαυρχει αντιστοιχημ κανονικη

εκφραση  $p$ .

$$\text{Ανηωοημ } L = L(p)$$

Παραδείγματα μοναδικών εκφράσεων:

(13)

i) Είναι οι ενόχρητες μοναδικές εκφράσεις του

$\{a, b\}$ :

- $\emptyset, a, b$ : ναι
- $a \cup b$ : όχι (παραινέσεις)
- $(a \cup b)(a^*)$ : ναι
- $(a)^*$ : όχι
- $(a \cup (a^*))^*$ : ναι

ii) Ποια είναι η γλώσσα της μοναδικής εκφράσης  $(a \cup b)^*$ :

$$\begin{aligned} \text{Απάντηση: } L((a \cup b)^*) &= L((a \cup b))^* \\ &= (L(a) \cup L(b))^* \\ &= (\{a\} \cup \{b\})^* \\ &= \{a, b\}^* \end{aligned}$$

Αντίστοιχη η γλώσσα που περιέχει όλες τις υπογλώσσες.



Ποια η σχέση της κλεισίματος

$$L((a \cup b)^*)$$

Απάντηση:  $L((a \cup b)^*)$

$$\begin{aligned}
 &L((a \cup b)^*) = \\
 &(L(a) \cup L(b))^* = \text{π.π.Α} \\
 &(L(a) \cup (L(b)L(a)))^* = \\
 &(\{a\} \cup \{b\}\{a\})^* = \\
 &(\{a\} \cup \{ba\})^* = \\
 &\{a, ba\}^*
 \end{aligned}$$

Απόδειξη η σχέση που περιέχει όλες τις  
 συμβολοσειρές που ανήκουν είτε b,  
ή a.