

CNF

- $S \rightarrow E$
  - $A \rightarrow BC$
  - $A \rightarrow a$

 $(S, A, B, C \in N; a \in T)$ 

- 1)  $u_j$  kezdőszimbólum bevezetése
  - 2) Alternatívák bevezetése, összeduzzasztás
  - 3)  $\varepsilon$ -mentesítés
  - 4) Láncolatosság

CYK (Cocée - Younger - Kasami) algoritmus

- szövegprobléma eldöntés

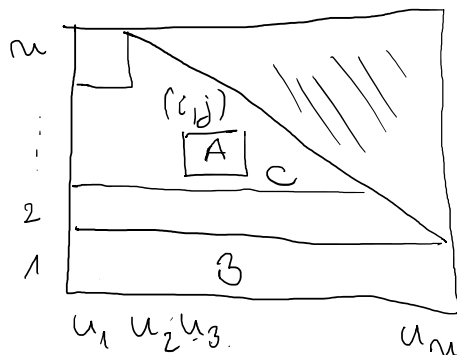
 Adott  $G$  CNF grammatika  $(G = (N, T, P, S))$   
 Kérdés:  $u \in L(G)$   $(u \in T^*)$ 
 $u = u_1 u_2 \dots u_n$ 

- alulról felfelé
- szintaxista építésre

 $(i, j)$ -ben  $A$  szerepel ha

 $A \rightarrow BC \in P$  és

 $B$  szerepel  $(i, j)$ -ben és

 $C$  szerepel  $(i-\varepsilon, \varepsilon+j)$ -ben  
 $\varepsilon \in [1, \dots, i-1]$ 

 $O(n^3)$ 

 pl: Bemeneti szöveg: aabcc  $(i, j) : (i, j)$  és  $(i-\varepsilon, \varepsilon+j)$   $\varepsilon \in [1, \dots, i-1]$ 
 $S \rightarrow AB \mid BC$ 
 $A \rightarrow xA \mid a$ 

$i \backslash j$	1	2	3	4	5	6	
1	a						

$S \rightarrow AB \mid BC$

$A \rightarrow XA \mid a$

$X \rightarrow a$

$C \rightarrow YC \mid c$

$Y \rightarrow c$

$B \rightarrow UV \mid VW$

$U \rightarrow XX$

$W \rightarrow YY$

$V \rightarrow zz$

$z \rightarrow b$

i \ j	1	2	3	4	5	6	7
6	S						
5	S	S					
4	B	$\emptyset$	B				
3	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$			
2	A, U	$\emptyset$	V	$\emptyset$	C, W		
1	A, X	A, X	Z	Z	C, Y	C, Y	
0	a	a	b	b	c	c	

pe: Bemeneti rd:  $(a+a)*a$

$(i, j) : (z, j) \wedge (i-z, z, j)$

$S \rightarrow Bz_2 \mid a \mid X_3z_3 \mid Az_1$

$A \rightarrow a \mid X_3z_3 \mid Bz_3$

$B \rightarrow a \mid X_3z_3$

$z_1 \rightarrow X_1S$

$z_2 \rightarrow X_2A$

$z_3 \rightarrow SX_4$

$X_1 \rightarrow +$

$X_2 \rightarrow *$

$X_3 \rightarrow ($

$X_4 \rightarrow )$

i \ j	1	2	3	4	5	6	7
7	S						
6	$\emptyset$	$\emptyset$					
5	S, A, B	$\emptyset$	$\emptyset$				
4	$\emptyset$	z <sub>3</sub>	$\emptyset$	$\emptyset$			
3	$\emptyset$	S	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$		
2	$\emptyset$	$\emptyset$	z <sub>1</sub>	z <sub>3</sub>	$\emptyset$	z <sub>2</sub>	
1	X <sub>3</sub>	S, A, B	X <sub>1</sub>	S, A, B	X <sub>4</sub>	X <sub>2</sub>	S, A, B
0	(	a	+	a	)	*	a

pe: Bemeneti rd:  $aaaaab \checkmark$

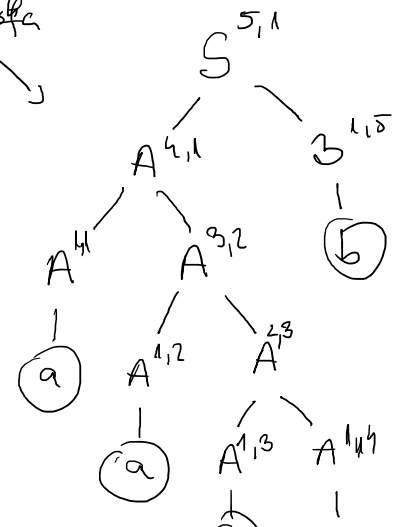
$S \rightarrow AB$

$A \rightarrow AA \mid a$

$B \rightarrow b$

i \ j	1	2	3	4	5
5	S				
4	A	S			
3	A	A	S		
2	A	A	A	S	
1	A	A	A	A	B
0	a	a	a	a	b

syntaxisza



$\lambda$	$\lambda$	$\lambda$	$\lambda$	$\lambda$	$\lambda$
	$a$	$a$	$a$	$a$	$b$

