

Aufgabe 2

Sei $G = (V, \Sigma, P, S)$ eine kontextfreie Grammatik mit Variablen $V = \{S, A, B, C, D\}$, Terminalzeichen $\Sigma = \{a, b, c\}$, Produktionen $P = \{$

$$S \rightarrow AD \mid CC \mid c$$

$$A \rightarrow a$$

$$B \rightarrow b$$

$$C \rightarrow CC \mid c$$

$$D \rightarrow SB \mid CB$$

$\}$

und Startsymbol S . Führen Sie den Algorithmus von Cocke, Younger und Kasami (CYK-Algorithmus) für G und das Wort $aaaccbbb$ aus. Liegt $aaaccbbb$ in der durch G erzeugten Sprache? Erläutern Sie Ihr Vorgehen und den Ablauf des CYK-Algorithmus.

a	a	a	c	c	b	b	b
-	-	-	S,C	D,D	-	-	
-	-	-	D,D	-	-		
-	-	S,S	-	-			
-	-	D,D	-				
-	S,S	-					
-	D,D						
S,S							

Das Wort $aaaccbbb$ liegt in der Sprache.