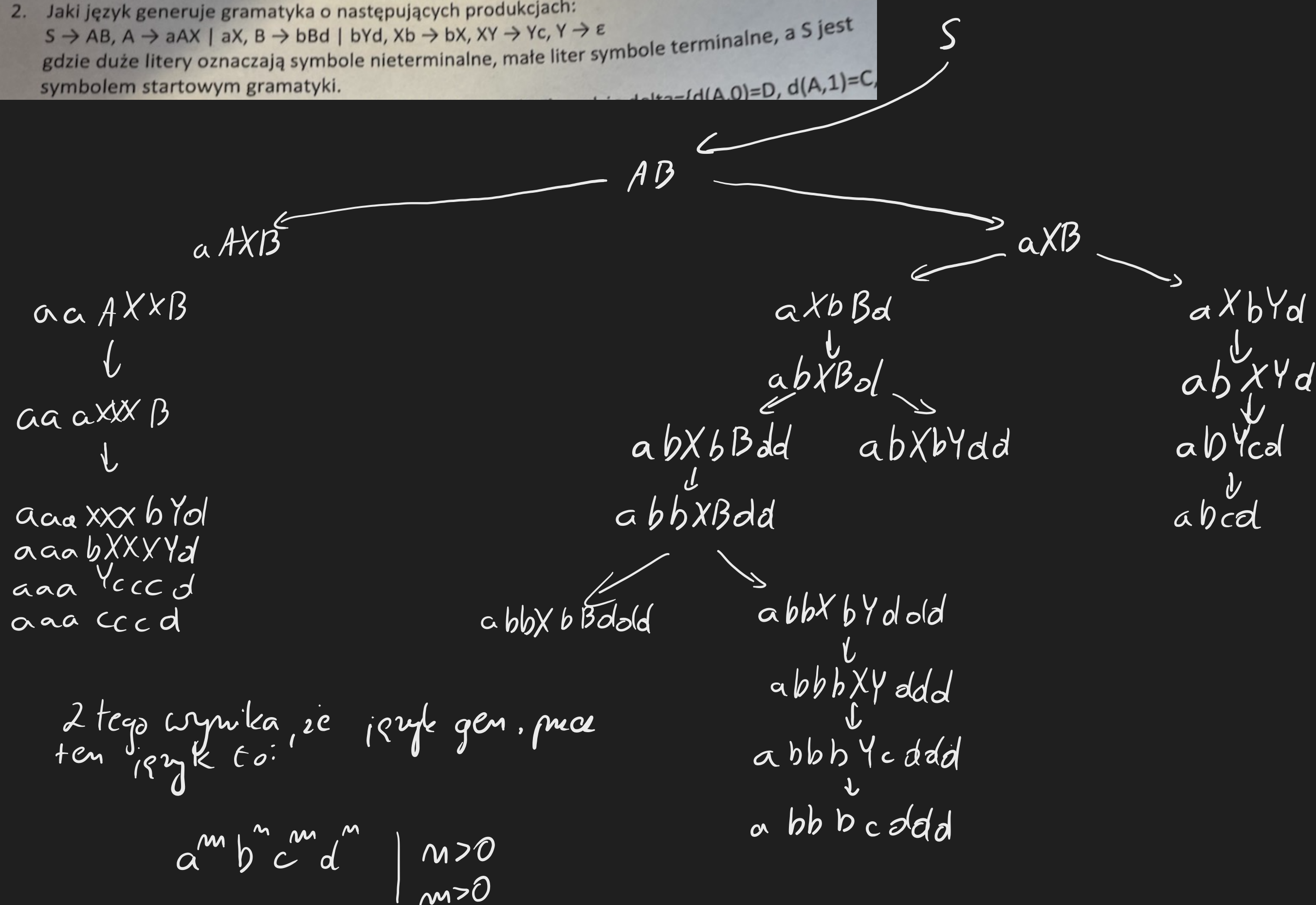


1. Mamy język postaci $\{a^k(b)^n a^m(m+n)b^m(a)^{k+1}\}$
gdzie $0 < k < 4, m > 0, n > 2$. Proszę zaproponować gramatykę generującą ten język. Gramatyka
ma być najprostsza w sensie hierarchii Chomsky'ego.

$$a^k b^m a^{m+n} b^m a^{k+1} \quad k \in \{1, 2, 3\}$$

$$\begin{aligned} G &= \{N, V, P, S\} & P &= \{Z \rightarrow a b b X a a Y a a \mid a a b b X a a Y a a a \mid a a a b b X a a Y a a a a \\ V &= \{a, b\} & X &\rightarrow b X a \mid \varepsilon \\ S &= Z & Y &\rightarrow a Y b \mid \varepsilon \} \\ N &= \{Z, X, Y\} \end{aligned}$$

2. Jaki język generuje gramatyka o następujących produkcjach:
 $S \rightarrow AB, A \rightarrow aAX \mid aX, B \rightarrow bBd \mid bYd, Xb \rightarrow bX, XY \rightarrow Yc, Y \rightarrow \epsilon$
 gdzie duże litery oznaczają symbole nieterminalne, małe liter symbole terminalne, a S jest symbolem startowym gramatyki.



guzie duże litery oznaczają symbole metaterminale,
symbolem startowym gramatyki.

3. Mamy automat: $A = \langle \{A, B, C, D, E, F, G, H\}, \{0, 1\}, \text{delta}, B, \{E, F\} \rangle$, gdzie $\text{delta} = \{d(A, 0) = D, d(A, 1) = E, d(B, 0) = C, d(B, 1) = D, d(C, 0) = E, d(C, 1) = F, d(D, 0) = E, d(D, 1) = F, d(E, 0) = C, d(E, 1) = G, d(F, 0) = D, d(F, 1) = H, d(G, 0) = G, d(G, 1) = H, d(H, 0) = H, d(H, 1) = G\}$.
Proszę dokonać minimalizacji automatu.

	0	1
A	D	C
→ B	C	D
	E	F
	D	E
	E	C
*	F	D
*	G	G
	H	H
		G

wykładamy
do mikroskopu

	A	B	C	D	E	F	G	H
A								
B		.						
C	X	X	.					
D	X	X		.				
E	X	X	X	X	.			
F	X	X	X	X		.		
G	X	X	X	X	X	X	.	
H	X	X	X	X	X	X		.

c - mikroorganizmalne

X- vorzuzüglich

1) X 5 stanach gdzie akceptujemy i unikamy

2) Polem \times 5 kwatkach gdzie
stany przejściu pod Upięciem 0
(i A) metody 5 stany, gdzie
w pase 5 tej kwatce jest UX.

3) kratki pute omalazice
para stander i ost merozornine
i morza je "potoceni"

4) Tworzenie nowej tabeli automata

 $\{B\} \quad \{C,D\} \quad \{E,F\} \quad \{G,H\}$

	0	1
$\rightarrow q_B$	q_{CD}	q_{CD}
q_{CD}	q_{EF}	q_{EF}
$*q_{EF}$	q_{CD}	q_{CH}
q_{CH}	q_{CH}	q_{CH}

4. Mamy gramatykę o produkcjach:

$$V_0 \rightarrow V_1 V_2 \mid V_2 V_3, V_1 \rightarrow V_2 V_1 \mid a, V_2 \rightarrow V_3 V_3 \mid b, V_3 \rightarrow V_1 V_2 \mid a$$

gdzie duże litery to symbole nieterminalne, a małe symbole terminalne, V_0 jest symbolem startowym gramatyki. Proszę dokonać analizy i rozbioru zdania:

baaba

stosując algorytm CYK.

	b	a	a	b	a
	1	2	3	4	5
1	$\{v_2\}$	$\{v_1, v_3\}$	$\{v_1, v_3\}$	$\{v_2\}$	$\{v_1, v_3\}$
2	$\{v_1, v_3\}$	$\{v_2\}$	$\{v_6, v_3\}$	$\{v_6, v_1\}$	X
3	\emptyset	$\{v_2\}$	$\{v_2\}$	X	X
4	\emptyset	$\{v_6, v_3\}$	X	X	X
5	$\{v_1, v_6\}$	X	X	X	X

$$S = V_0$$

W Polu $(5, 1)$ sprawdzam czy zbiór zawiera symbol startowy

$$s \in \{v_0, v_1, v_3\}$$

TAK czyli: słowo należy do języka
bezkondycyjnego