

Numele:

Adresa e-mail:

Data: Grupa:

I. Să se construiască automatul finit determinist care recunoaște limbajul descris de expresia regulată următoare
(+ = reuniune, juxtapunere = concatenare, \star = stelare):

$$((c + ab)^\star + c^\star)bb$$

II. Fie gramatica independentă de context $G = \langle V_N, V_T, S, P \rangle$, unde:

$$V_N = \{S, F\}, V_T = \{a, (,), +\}, P : \begin{cases} 1 : S \rightarrow F \\ 2 : S \rightarrow (S + F) \\ 3 : F \rightarrow a \\ 4 : F \rightarrow \lambda \end{cases}$$

Considerăm gramatica extinsă $G' = \langle V'_N, V'_T, S', P' \rangle$, unde:

$$V'_N = V_N \cup \{S'\}, V'_T = V_T \cup \{\$\}, P' = P \cup \{5 : S' \rightarrow S\$\},$$

S' și $\$$ fiind simboluri noi.

a) Calculați $\begin{cases} First_1(X), First_1(\alpha), & \forall X \rightarrow \alpha \in P' \\ Follow_1(X), & \forall X \in V'_N \end{cases}$

b) Construiți tabela de analiză sintactică $LL(1)$ pentru G .

c) Determinați dacă $w = (a + a) \in L(G)$ folosind algoritmul de analiză sintactică $LL(1)$; în caz afirmativ, scrieți analiza stângă rezultată (șirul numerelor producțiilor utilizate în derivarea stângă) și desenați arborele de derivare.