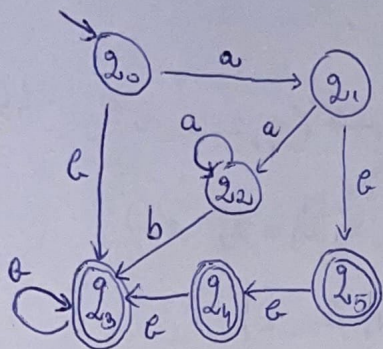


1. Pentru următorul AF, care dintre ex. regulate date descriu limbajul acc. de automat și care nu?



d) sigur NU $a^*(ab)^*$ acceptă și un șir nul, mai nu

a) $a^*(ab)b^*$ NU, ar putea accepta un singur a și nu-i ok

b) $a^*a^*bb^*b^* = a^*bb^*$ MERGE

c) $(aa)^*b^*b$ aici nu pot accepta nr. impar de a deci cred că nu

2. Care dintre urm. limbaje sunt independente de context? Justificați!

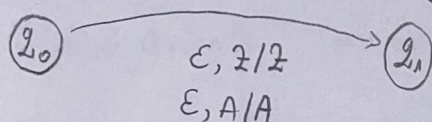
$$L_1 = \{a^m b^m \mid m \in \mathbb{N}\}$$

$$L_2 = \text{complement}(L_1) = \{a^m b^m \mid m \neq n, m, n \in \mathbb{N}\}$$

pentru L_1 :

a, 2/A2
a, A/AA

b, A/ε
ε, 2/ε



pentru L_2 :

$$\text{sparg în } L_2 = \{a^m b^m \mid m > n \geq 0, m, n \in \mathbb{N}\} \cup \{a^m b^m \mid m < n \geq 0, m, n \in \mathbb{N}\} \cup (a+b)^* b (a+b)^* a (a+b)^*$$

S_3 este regulată (ca exp. regulată) $S_3 \rightarrow XbXaX$ unde $X \rightarrow aX|bX|\epsilon$

$$S \rightarrow S_1 | S_2 | S_3$$

$$S_1 \rightarrow aS_1b$$

$$S_2 \rightarrow aS_2b$$

U.e.i.c. \Rightarrow e.i.c.

$$S_1 \rightarrow aS_1$$

$$S_2 \rightarrow S_2b$$

$$S_1 \rightarrow a$$

$$S_2 \rightarrow b$$

am dat gramatici i.c. \Rightarrow limbaj i.c.

NO ACUM AR MAI TREBUI SĂ DEMONSTRĂM CĂ $\text{complement}(L_1) = \text{ce am zis mai}$

3. Fie gramatica cu urm. reguli de producție:

$$S \rightarrow aSb$$

$$S \rightarrow c$$

Verificați folosind ASDR dacă $abac \in L(G)$

$$(2, 1, \epsilon, S) \xrightarrow{\text{exp}} (2, 1, \underline{S}_1, aSb) \xrightarrow{\text{convs}} (2, 2, S, a, Sb) \xrightarrow{\text{exp}} (2, 2, S, aS_1, aSb)$$

$$\xrightarrow{\text{i.m.}} (\pi, 2, \underline{S}_1, a \underline{S}_1, aSb) \xrightarrow{\text{a.i.i}} (\pi, 2, S, a \underline{S}_2, cb) \xrightarrow{\text{i.m.}} (\pi, 2, S, a \underline{S}_2, \cancel{cb})$$

$$\xrightarrow{\text{a.i.iii}} (\pi, 2, S, a, Sb) \xrightarrow{\text{renvinto}} (\pi, 1, S_1, aSb) \xrightarrow{\text{a.i.i}} (\pi, 1, S_2, c)$$

$$\xrightarrow{\text{i.m.}} (\pi, 1, S_2, c) \xrightarrow{\text{a.i.ii}} (\epsilon, 1, \epsilon, S)$$

4. am fost aproape la fel pe BILET 3 - 2022