

M-16, M185: TEORIJA AUTOMATA

3. JUL 2019.

1. Konstruisati beskonačan niz neregularnih jezika

$$L_1 \supsetneq L_2 \supsetneq L_3 \supsetneq \cdots \supsetneq L_n \supsetneq \cdots$$

tako da je $L_1^* = L_2^* = L_3^* = \cdots = L_n^* = \cdots$.

2. Neka \mathcal{PT}_n označava monoid svih parcijalnih transformacija na n -elementnom skupu, tj. monoid koji se sastoji od svih funkcija

$$f : S \rightarrow \{1, 2, \dots, n\} \text{ gde je } S \subseteq \{1, 2, \dots, n\}$$

u odnosu na operaciju kompozicije funkcija. Konstruisati poluautomat čiji je monoid izomorfan za \mathcal{PT}_2 .

(Mala pomoć: minimalna veličina generatornog skupa datog monoida je 3.)

3. Konstruisati DKA za jezik predstavljen regularnim izrazom

$$(011 + 01110^* + 011110^*)^*.$$

4. Dokazati da jezik

$$L = \{a^{n!!!} : n \in \mathbb{N}\}$$

nije regularan, gde je

$$n!!! = \begin{cases} n(n-3)(n-6) \cdots 1, & n \equiv 1 \pmod{3}, \\ n(n-3)(n-6) \cdots 2, & n \equiv 2 \pmod{3}, \\ n(n-3)(n-6) \cdots 3, & n \equiv 0 \pmod{3}. \end{cases}$$

RAD TRAJE **180** MINUTA.

SVAKI ZADATAK VREDI **10** POENA.

REZULTATI I UPISIVANJE OCENA: **ČETVRTAK, 4.7. U 12:00.**