

M-16, M185: TEORIJA AUTOMATA

15. OKTOBAR 2018.

1. Dokazati da važi sledeća jednakost regularnih izraza:

$$(ab(\lambda + (aab)^*aab))^* = \lambda + ab(\lambda + (aab + ab)^*(a + \lambda)ab).$$

2. Konstruisati poluautomat tako da njegov monoid ima maksimalan moguć broj elemenata pod sledećim uslovima:

- njegov skup stanja je $\{q_1, q_2, q_3\}$;
- azbuka ima dva slova a, b , kojima odgovaraju funkcije prelaza f_a i f_b , redom;
- za sve $i, j \in \{1, 2, 3\}$ važi: $i \leq j$ implicira $f_a(q_i) \leq f_a(q_j)$ i $f_b(q_i) \leq f_b(q_j)$.

3. Konstruisati DKA čiji je jezik

$$L = \{w \in \{a, b\}^* : ||w|_a - |w|_b| \text{ je neparan broj}\}.$$

4. Da li je jezik

$$L = \{w \in \{a, b\}^* : \text{postoje } k \geq 1 \text{ i slova } a_1, a_2, \dots, a_{2k+1} \text{ takvi da je } w = a_1 a_2 \dots a_{2k+1} a_1 a_2 \dots a_k\}$$

regularan? Dokazati odgovor.

RAD TRAJE **180** MINUTA.

SVAKI ZADATAK VREDI **10** POENA.

REZULTATI I UPISIVANJE OCENA: **PONEDELJAK, 15.10. U 14:30.**