

M-16, M185: TEORIJA AUTOMATA

3. JUL 2018.

1. Neka su A, B jezici nad azbukom Σ , pri čemu $\lambda \notin A$. Rešiti jednačinu

$$A^2X + AX + B = X$$

po X .

2. Poluautomat \mathcal{A} nad azbukom $\Sigma = \{a, b\}$ zadat je skupom stanja $S = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ i funkcijom prelaza

	$\delta(\cdot, a)$	$\delta(\cdot, b)$
1	2	1
2	4	3
3	2	3
4	5	3
5	5	1

Nacrtati ovaj poluautomat, pa izračunati njegov (sintaksni) monoid.

3. Konstruisati DKA čiji je jezik predstavljen regularnim izrazom

$$1(0000 + 000000)^*1.$$

4. Za prirodan broj $n \in \mathbb{N}$ kažemo da je *periodičan* ukoliko je njegov zapis u dekadnom sistemu ili oblika

$$\overline{a_1 \dots a_k a_1 \dots a_k}$$

ili oblika

$$\overline{a_1 \dots a_{k-1} a_k a_1 \dots a_{k-1}}$$

za neke cifre a_1, \dots, a_{k-1}, a_k . Dokazati da jezik

$$L = \{a^n : n \text{ je periodičan}\}$$

nije regularan.

RAD TRAJE **180** MINUTA.

SVAKI ZADATAK VREDI **10** POENA.

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