

M-16, M185: TEORIJA AUTOMATA

23. AVGUST 2019.

1. Proveriti da li u svakoj algebri jezika važi:

$$(A + ABA + BA^*B^*A)^* = (A + BAA + B^*BA^*A)^*.$$

2. Na skupu stanja $S = \{a, b, c, d\}$ i nad azbukom $\Sigma = \{0, 1\}$ dat je poluautomat \mathcal{A} sledećom funkcijom prelaza:

	$\delta(\cdot, 0)$	$\delta(\cdot, 1)$
a	a	b
b	a	a
c	b	c
d	c	b

Izračunati sintaksni monoid poluautomata \mathcal{A} .

3. Nazovimo regularan jezik L nad azbukom Σ *neograničenim* ako za svaki prirodan broj M postoji DKA \mathcal{A} sa azbukom Σ i jezikom L čija su sva stanja dostižna i ima ih više od M . Pokazati da je svaki regularan jezik neograničen. (Uputstvo za jedno moguće rešenje: prvo razmotriti slučaj kada je azbuka Σ jednoelementna.)
4. Da li je jezik

$$L = \{a^n : n \text{ u decimalnom zapisu sadrži cifru } 0\}$$

regularan? Dokazati odgovor.

RAD TRAJE **180** MINUTA.

SVAKI ZADATAK VREDI **10** POENA.

REZULTATI I UPISIVANJE OCENA: **ODMAH**.