

M185: TEORIJA AUTOMATA

KOLOKVIJUM I – 24. APRIL 2014.

1. Dokazati I Konvejev identitet, i to u sledećoj formi ekvivalencije regularnih izraza:

$$(a + b)^* = b^*(ab^*)^*.$$

2. Neka je M konačan monoid. Tada za pogodno odabran konačan skup X postoji potapanje (injektivni homomorfizam) $\varphi : M \rightarrow \mathcal{T}_X$, gde \mathcal{T}_X označava puni monoid transformacija na skupu X (u odnosu na kompoziciju funkcija). Dokazati.
3. Poluautomat \mathcal{A} je dat sledećom tablicom:

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

Izračunati monoid ovog poluautomata.

BONUS ZADATAK

(može da se radi po želji umesto PRVOG ili TREĆEG zadatka):

4. Funkcija prelaza NKA \mathcal{A} je data sledećom tablicom:

	$\delta(\cdot, 0)$	$\delta(\cdot, 1)$
a	$\{a, b\}$	$\{a, c\}$
b	$\{c\}$	$\{b, c\}$
c	$\{a, b, c\}$	\emptyset

početno stanje je a , dok je jedino završno stanje c . Konstruisati ekvivalentan DKA. Ukloniti nedostižna stanja, ako takva postoje!

RAD TRAJE **100** MINUTA.

SVAKI ZADATAK VREDI **10** POENA.