

## M185: TEORIJA AUTOMATA

“POPRAVNI” KOLOKVIJUM I – 22. JUN 2011.

1. Formulirati II Konvejev identitet i dokazati ga. Dokazati i bar jednu lemu na kojoj se on zasniva.
2. Dat je sledeći monoid:

	1	a	b	c	d
1	1	a	b	c	d
a	a	a	b	a	b
b	b	a	b	a	b
c	c	c	d	c	d
d	d	c	d	c	d

Konstruisati poluautomat (nad što manjom azbukom) čiji je monoid izomorfan datom.

3. 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.

---

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

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

Početno stanje je  $a$ , a jedino završno stanje je  $b$ . Analizirati ovaj automat.

5. Sintetisati NKA čiji je jezik određen regularnim izrazom

$$a^*b^*a^* + b^*a^*b^*a^*.$$

6. Minimizovati DKA čije je početno stanje  $a$ , jedino završno stanje  $f$ , dok je njegova funkcija prelaza data sa

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

VREME ZA RAD JE **120** MINUTA ZA STUDENTE KOJI RADE SAMO JEDAN DEO, A **180** MINUTA ZA STUDENTE KOJI RADE OBA DELA.

SVAKI ZADATAK VREDI PO **10** POENA.

REZULTATI: **ČETVRTAK, 23.6. U 10:30 ČASOVA.**