

## M-16: TEORIJA AUTOMATA

23. JUN 2017.

1. Neka je  $L$  regularan jezik nad azbukom  $\{0, 1\}$ . Jezik  $L'$  se dobija od  $L$  tako što se u svakoj reči  $w$  jezika  $L$  levo i desno od svake nule u  $w$  dopiše po jedna jedinica, dok se levo i desno od svake jedinice u  $w$  dopiše po jedna nula (na primer, na taj način reč 1001 postaje 010101101010). Dokazati da je  $L'$  takodje regularan jezik.
2. Poluautomat  $\mathcal{A}$  nad azbukom  $\Sigma = \{0, 1\}$  zadat je skupom stanja  $\{a, b, c\}$  i funkcijom prelaza

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

Odrediti (sintaksni) monoid ovog poluautomata.

3. Konstruisati minimalni DKA za jezik predstavljen regularnim izrazom  
 $(10 + 1000 + 10000)^*$ .
4. Za reč  $w$  nad  $\{0, 1\}$  kažemo da je *anti-palindrom* ako se zamenom u reči  $w$  svake nule jedinicom i obratno, a zatim čitanjem tako dobijene reči unazad dobija polazna reč  $w$ . Dokazati da jezik  $L$  koji se sastoji od svih anti-palindroma nije regularan.

RAD TRAJE **180** MINUTA.

SVAKI ZADATAK VREDI **10** POENA.

REZULTATI I UPISIVANJE OCENA: **UTORAK, 27.6. U 13:00.**