

M147: TEORIJA AUTOMATA

KOLOKVIJUM I – 24. APRIL 2021.

1. Dokazati Din-Ardenovu teoremu: Ako su $A, B, X \subset \Sigma^*$ jezici takvi da je

$$X = AX + B,$$

tada je $A^*B \subseteq X$, Štaviše, ako $\lambda \notin A$, tada je $X = A^*B$ jedino rešenje posmatrane jednačine.

2. Poluautomat \mathcal{A} je dat sledećom tablicom:

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

Izračunati monoid ovog poluautomata.

3. NKA \mathcal{A} nad azbukom $\Sigma = \{0, 1\}$ zadat je skupom stanja $\{a, b, c\}$ i funkcijom prelaza

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

Pri tome je a početno stanje, dok je $F = \{c\}$. Nacrtati ovaj NKA, a zatim odrediti njemu ekvivalentan DKA. Ukloniti nedostižna stanja, ako takva postoje!

RAD TRAJE **100** MINUTA.

SVAKI ZADATAK VREDI **10** POENA.