

M147: TEORIJA AUTOMATA

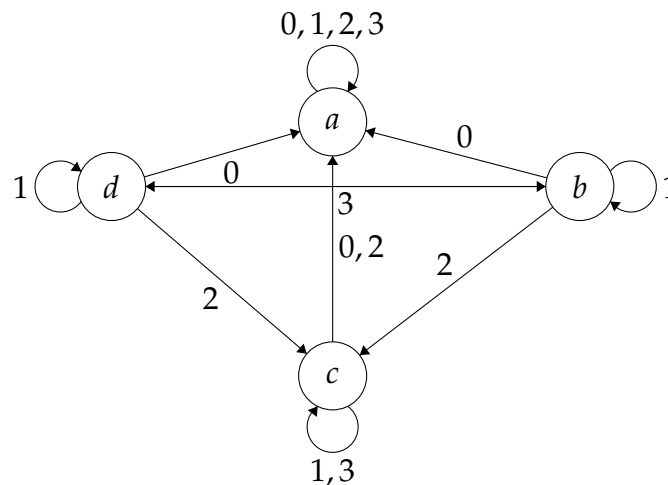
21. JUN 2021.

1. Konstruisati beskonačan lanac regularnih jezika

$$L_1 \supsetneq L_2 \supsetneq \dots \supsetneq L_n \supsetneq \dots$$

gde su za svaki $i \in \mathbb{N}$ i jezik L_i , kao i \bar{L}_i beskonačni.

2. Dat je poluautomat $\mathcal{A} = (S, \Sigma, \delta)$:



- a) Naći monoid poluautomata.
- b) Odrediti najmanji mogući broj izmena u funkciji prelaska koji je potreban da monoid poluautomata ima 3 elementa. (Pod izmenom se misli na zamenu $\delta(x, i) = y$ sa $\delta(x, i) = z$.)
3. Za date jezike L_1 i L_2 nad alfabetom Σ definišemo jezik L_1/L_2 na sledeći način:

$$L_1/L_2 = \{x \in \Sigma^* : \exists y \in L_2 \text{ takvo da } xy \in L_1\}.$$

Ako je L_1 regularan a L_2 proizvoljan jezik, dokazati da je L_1/L_2 regularan jezik.

(Jedna ideja: konstruisati odgovarajući automat.)

4. Dokazati da jezik

$$L = \{a^k b^l : k, l \geq 1, \text{NZD}(k, l) \neq 1\}$$

nije regularan.

RAD TRAJE **180** MINUTA.

SVAKI ZADATAK VREDI **10** POENA.

REZULTATI I UPISIVANJE OCENA: **SREDA, 23.6. U 12:00.**