

TEORIJA RAČUNSKIH MAŠINA

18. SEPTEMBAR 2002.

1. Neka je A jezik nad azbukom Σ . Dokazati da svako $n \geq 1$ važi:

$$A^* = (\{\lambda\} + A + A^2 + \dots + A^{n-1})(A^n)^*.$$

2. Konstruisati četiri poluautomata čiji su sintaksni monoidi redom izomorfni grupama \mathbb{Z}_4 , $\mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}_2$, $\mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}_4$ i $\mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}_2 \times \mathbb{Z}_2$ [za svaki po **5** poena].
3. Naći DKA čiji je jezik $\{a, b\}^* \setminus L^*$, gde je L jezik predstavljen regularnim izrazom $(ab + bb)a$.
4. Da li je jezik $L = \{a^{n^3} : n \geq 1\}$ regularan? Obrazložiti odgovor.
5. Naći gramatiku koja generiše jezik

$$L = \{w \in \{a, b\}^* : |w|_a = 3|w|_b\}.$$

RAD TRAJE 180 MINUTA.

SVAKI ZADATAK VREDI 20 POENA.

REZULTATI: 19. SEPTEMBAR 2002. (ČETVRTAK) U 12.00

USMENI: 23. SEPTEMBAR 2002. (PONEDELJAK) U 9.30