



Pravila

Pismeni ispit se piše 2 sata i ukupno nosi 100 bodova od kojih 45 jest za prolaz. Ispit se predaje s papirom sa zadacima. Rezultati ispita će biti objavljeni na web stranicama kolegija. Sve tvrdnje precizno obrazložite.

Zadatak 1 (20). Za alfabet $\Sigma = \{0, 1\}$ konstruirajte KSG koja je u Chomskyjevoj normalnoj formi te koja ima jezik takav da sadrži stringove neparne duljine čiji su prvi, srednji i zadnji simboli svi jednaki.
npr. $\varepsilon, 011101010, 10101, 1$ su u jeziku, a riječi $011, 01111, 11$ nisu u jeziku.

Zadatak 2 (15). Konstruirajte DKA za jezik nad $\{0, 1\}$, ako je jezik zadan sa

$$C = \{w \mid \text{u riječi } w \text{ broj nula ili broj jedinica je neparan}\}.$$

Zadatak 3 (25). Dokažite regularnost ili neregularnost sljedećeg jezika nad alfabetom $\{a, b\}$.

- $\{w \mid w \text{ nije palindrom}\}$.
 - jezik sadrži riječi koje imaju i "aa" i "aba" kao podriječi.
-

Zadatak 4 (20). Neka je dan jezik nad alfabetom Σ

$$\{\langle A \rangle \mid A \text{ je DKA koja generira } \Sigma^*\}.$$

Dokažite ili opovrgnite odlučivost danog jezika.

Zadatak 5 (20). Neka je dan jezik

$$B = \{\langle G \rangle \mid G \text{ je TS i jezik mu je kontekstno slobodan}\}.$$

Dokažite ili opovrgnite odlučivost danog jezika B .
