

Úlohy 5 (17.3.2025)

Termín, **24. marec 2025**, na prednáške. Riešenie každého príkladu píše na samostatný papier. Ak sa nevidíte v tabuľke pošlite id.

Vždy uveďte aj zdôvodnenie (dôkaz) vášho riešenia! (Nestačí len áno/nie alebo číslo.)

Opísané riešenia sú za 0b (aj opisované aj opísané, nebudeme zisťovať čo je originál).

príklad 1.

Dokážte alebo vyvráťte, že

- a) $L = \{a^{2n}b^na^{3n} | n \in N\}$ je regulárny.
- b) $L = \{u^Ru | u \in \{a,b\}^*\}$ je regulárny. Keď $w = z_1z_2 \dots z_n$ a pre $1 \leq i \leq n$, $z_i \in \Sigma$ je $w^R = z_n \dots z_2z_1$.

príklad 2.

Navrhnite deterministický KA A rozpoznávajúci jazyk

$$L = \{w \in \{0,1\}^* \mid (|w|_0|w|) \bmod 3 = 1\}$$

a dokážte jeho správnosť.

Inšpirujte sa simuláciou. Možno vám príde vhod spomenúť si, že $(xy) \bmod m = (x \bmod m)(y \bmod m) \bmod m$.