

Úlohy 5 (21.3.2017)

Termín: **29. marec 2017**, na cvičeniach. Každý príklad píšete na samostatný papier A4! Nezabudnite sa podpísať a uviesť skupinu kam chodíte na cvičenia (meno cvičiaceho resp. čas cvičenia a miestnosť).

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. Využitím simulácie (modulárna konštrukcia) navrhnete deterministický KA A rozpoznávajúci jazyk

$$L = \{x \in \{0, 1\}^* \mid (x \text{ obsahuje podslovo } 01) \text{ a } (|x|_1 \bmod 2 = 0)\}$$

L vyjadrite ako prienik dvoch jazykov L_1 a L_2 . Pre každý z nich zostrojte KA A_1 a A_2 , také, že $L_1 = L(A_1)$ a $L_2 = L(A_2)$, čo musíte dokázať. A navrhnete tak, že bude simulovať A_1 a A_2 .

Príklad 2. Dokážte alebo vyvráťte, že

- $L = \{0^{2n}1^n0^{3n} \mid n \in \mathbb{N}\}$ je regulárny,
- $L = \{a^n b^m \mid n > m\}$ je regulárny.