

Úlohy 6 (27.3.2019)

Termín: **3. apríl 2019**, na cvičeniach. Každý príklad píšete na samostatný papier A4! Nezapadnite sa podpísať a uviesť skupinu kam chodíte na cvičenia (meno cvičiaceho resp. čas cvičenia a miestnosť). Ak máte riešenie jedného príkladu na viacerých papieroch, vhodne ich zopnite.

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

Použití, pumpovacej lemy dokážte, že

- a) $L = \{w \in \{(,)\}^* \mid w \text{ je dobre uzátvorkovaný výraz}\}$ nie je regulárny.
 $\lambda, (), ((()))$ sú príklady dobre uzátvorkovaných výrazov a $(()),)((())$ nie sú dobre uzátvorkované.
- b) $L = \{a^n b^m \mid \text{nsd}(n, m) \neq 1, m, n \in \mathbb{N}\}$ nie je regulárny.

príklad 2

Sú dané deterministické KA $A = (\Sigma, Q_1, \delta_1, q_{01}, F_1)$, $B = (\Sigma, Q_2, \delta_2, q_{02}, F_2)$. Navrhnite všeobecný postup (môžete aj naprogramovať, ale stačí aj zápis algoritmu), ktorý zistí, či platí

- a) $L(A) \subset L(B)$.
- b) $L(A) = \Sigma^*$