

Úlohy 6 (24.3.2021)

Termín: **1. apríl 2021**. Ak sa vám dá, uložte ako pdf súbory, ak nie, aj ako obrázok a nahrajte do moodle. Riešenie každého príkladu dajte do samostatného súboru a označte číslom príkladu.

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

Ak pri dôkaze využívate znenie pumpovacej lemy, napíšte ju (stačí raz) a držte sa značenia, ktoré v znení používate. Pri dôkaze úlohy môžete použiť aj idey z dôkazu pumpovacej lemy, nie len jej znenie. Dokážte neregulárnosť nasledujúcich jazykov.

a) $L = \{a^{nm}b^m c^n \mid n, m \in \mathbb{N}\}$

b) $L = \{a^j \mid j = 2^k, k \in \mathbb{N}\}$

príklad 2

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

a) $L(A) \subset L(B)$.

b) $L(A) = \Sigma^* - M$, kde M je konečná podmnožina Σ^* .