

Úlohy 6 (24.3.2020)

Termín: **31. marec 2020**, na cvičeniach pokiaľ budú, ak stále nebude prezenčná výučba, tak nahrajte vaše odfotené/naskenované rukou napísané do fakultného moodle do kurzu UTI. 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

Použitím pumpovacej lemy dokážte neregulárnosť jazykov.

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

b) $L = \{a^j \mid j = \binom{n}{k} \text{ pre nejaké } n, k \in \mathbb{N}\}$

príklad 2

Použitím pumpovacej lemy dokážte neregulárnosť jazykov.

a) $L = \{a^j \mid j \geq 2015\}$

b) Označme x vaše ID číslo, ktoré máte v bodovaní na stránke uti, s počet spoluhlások vášho priezviska a $y = x \bmod 5 + s$. Dokážte že jazyk

$$L_y = \{a^{3yk} b^{2yk} \mid k \in \mathbb{N}\}$$

nie je regulárny