

Úlohy 11 (28.4.2021)

Termín: **5. máj 2021** nahrajte vaše odfotené/naskenované rukou napísané do fakultného moodle do kurzu UTI.

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

Nezabudnite, pri každom TS uviesť v bodoch slovne opísanú aj hlavnú myšlienku ako pracuje. Bude to hodnotené aspoň za 4b.

Navrhnuť TS znamená nakresliť diagram, alebo vypísať prechodovú funkciu. V konštrukcii nemusíte definovať (nakresliť, vypísať) všetky prechody, ale môžete povedať napríklad, že všetky, ktoré ste explicitne neuviedli vedú do zamietajúceho stavu.

príklad 1

Navrhnite deterministický TS (zvoľte si či obyčajný, alebo viacpáskový - odporúčame aspoň so 4 páskami), ktorý usporiada lexikograficky neklesajúco slová $x_i \in \{0, 1\}^k$, $1 \leq i \leq n$. Vstup má tvar $x_1 \# x_2 \# \dots \# x_n$. Usporiadané slová budú na 1. pracovnej páske a čítacia hlava na 1. pracovnej páske bude čítať ϕ . Usilujte sa aby vami navrhnutý TS urobil najviac cnk^2 krokov pre konštantu $c > 0$, (pomôcka: radixsort).

príklad 2

Navrhnite deterministický TS (môže byť aj viacpáskový), ktorý rozpoznáva jazyk

$$L = \{a^{2n}b^n c^{3n} \mid n \in N, n \geq 0\}.$$

príklad 3

Majme jazyk

$$L = \{w_1 \# w_2 \# \dots \# w_n \mid n \in N - \{0\}, w_i \in \{a\}^+ \text{ pre } 1 \leq i \leq n \text{ a} \\ \exists k, j \in N : (1 \leq k < j \leq n) \& (|w_k| = |w_j|)\}$$

Navrhnite nedeterministický TS M (zvoľte si či obyčajný, alebo viacpáskový) taký, že $L = L(M)$.