

## Úlohy 9 (20.11.2015)

Termín: **26. november 2015**, 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).

Prosím pozrite si aj definície na slajdoch na stránke  
<http://edi.fmph.uniba.sk/~winczer/UTI/slajdy.html>

Vždy uveďte aj zdôvodnenie vášho riešenia! (Nestačí len áno/nie alebo číslo.)

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

TS vo všetkých príkladoch sú deterministické a majú jednu vstupno-výstupnú pásku. Usilujte sa čo najpodrobnejšie opísať hlavnú myšlienku ich konštrukcie a najmä slovne zdôvodniť správnosť vašej konštrukcie. Doporučujeme úlohy rozdeliť na viac podúloh.

**Príklad 1.** Navrhnite TS, ktorý rozpoznáva jazyk

$$L = \{ \in \{a, b\}^* \mid |w|_a = 2|w|_b \}.$$

**Príklad 2.** Na páske je slovo  $\phi x \# y$ , kde  $x, y \in \{0\} \cup \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}^+ \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}^*$  a  $x$  a  $y$  interpretujeme ako čísla v sedmičkovej sústave - najvyššie rády sú naľavo. Navrhnite TS, ktorý otestuje či  $x \geq y$ . Výsledok bude 0 ak relácia neplatí a 1 ak platí.