

## ÚVOD DO TI 2018 - ÚLOHA 7

### Všeobecné poznámky

1. Nezabúdajte na papier napísať deň, kedy chodíte na cvičenie alebo meno cvičiacej, aby sa k vám jednoduchšie dostali úlohy.
2. Ak máte jeden príklad na viac papierov, zopnite ich, nech sa nám nestratia a neprídete kvôli tomu o body.
3. Iba výsledok nestačí. Treba písať aj zdôvodnenia. Ak nájdete niečo na internete, uveďte aspoň zdroj, ideálne sa to snažte dokázať a vysvetliť.

### Poznámky k príkladu 7.1

(opravovala Dana Prdubská)

U viacerých pretrváva problém s písaním dôkazu. Ale je to podstatne lepšie, ako to bolo minule:-) Niektorí z nevedomosti iní z pohodlnosti používate písmenka (zrejme rovnako, ako ste to robili na cvičeniach) bez toho, aby ste vysvetlili ich význam. To ale nie je korektné.

V čom ste robili chyby a bodovanie:

- Nepísali ste dôkaz ale len nekomentované vybrané kroky z neho. Používali ste písmenká  $n_0, n, m$  bez toho, aby ste vysvetlili ich význam. Text, ktorý tak vynikol, nebol dôkazom.
- Písali ste nejaké slová oddelené znakom  $\Rightarrow$ , pričom spojovací text, ktorý ste možno na cvikách hovorili, ste nepísali a vznikali tým nejasné postupnosti (kde sa ťažko rozlišuje pohodlnosť od neznalosti)
- Pri aplikovaní pumpovacej lemy ste zle interpretovali fakt, že  
....  $\forall w, |w| \geq n_0, \exists x, y, z : w = xyz$ . Ak vezmete dostatočne dlhé slovo  $w$ , ono sa **dá** napísať ako  $w = xyz$ , vy ale neviete, aké dlhé konkrétne jednotlivé časti sú. Nemôžte teda argumentovať nejako takto: vezmem si  $w = 0^{n_0}$  a rozdelím ho takto:  $x = 0^2, y = 0^7$ .
- Pomotali ste (niekedy sa to javilo ako účelovo) indexy pri pumpovaní.
- V 1a sme si my neustriehli, že o  $w$  malo platiť  $w \in \Sigma^+$  a nie  $w \in \Sigma^*$ , pretože vtedy o  $L$  platí, že  $L = \Sigma^*$  a teda je to regulárny jazyk. Po rozhovore s prednášajúcim som každému, kto pumpovacou lemov dokazoval, že ten jazyk nie je regulárny, prepísala  $\Sigma^*$  na  $\Sigma^+$  a strhla 0,2 bodu (čo by nikomu nemalo chýbať).
- V 1a ste vy neustriehli, že  $0^i 10^j \in L, i, j \geq 1$  a teda aj  $i \neq j$ ; stačí položiť  $w = 0$ . Tu som za zle zvolené slovo na pumpovanie strhávala 2 body (súmarne s prepisom \* na +; ak ten postup inak bol dobre a bolo jasné, že použitiu pumpovacej lemy rozumiete).
- V 1b viacerí pužili formuláciu v takomto duchu: "keďže to pre niektoré  $k$  platí a pre iné nie, máme spor". Problém ale bol, že ste vôbec nedali príklad ani jedného pozitívneho a negatívneho prípadu a teda to tvrdenie bolo nepodložené. Takže som strhávala podobne ako v 1a 2 body.
- Ďalšie strhávanie za prípadne iné chyby, ktoré som nespomenula.

## Poznámky k príkladu 7.2

(opravovala Lucia Budinská)

Správny postup spolu so správnym regulárnym výrazom bol za 10b.

Viacerí ste zabudli na zátvorky. Treba si uvedomiť, že napr. výrazy  $11 + 0(01)^*$  a  $(11 + 0)(01)^*$  sú rozdielne. Oba síce rozpoznajú  $0(01)^*$ , ale druhý rozpozná aj slová  $11(01)^*$ , pričom prvý iba slovo 11. Taktiež je rozdiel v  $(01)^*$  a  $01^*$ . Za každé chýbajúce zátvorky (pričom som brala jeden výskyt, keď sa zopakovali tie isté v ďalšom kroku) som strhla 0.2b.

0.4b dole bolo za zlé použitie operátorov v regulárnych výrazoch (zreťazenie miesto plus, zlé použitie hviezdičky a pod.) a 0.5b som strhla, ak vám chýbali časti prechodov pri eliminácii. Vždy máte aj zakreslené, čo presne vám chýbalo. Ak ste vynechali nejaký krok, odčítala som vám bod alebo dva – v závislosti od kroku a od dôležitosti chyby.

Poznámka pre všetkých, dávajte si pozor na to, čo píšete, rozumiem, že prekladať z angličtiny nie je pre každého ľahké, ale „štartovací“ ani „cieľový“ stav sme pri automatoch nemali, a nemáme „šípky“, „čiaročky“, ani „cestičky“, ale prechody :).