

## ÚVOD DO TI 2021 - ÚLOHA 4

### Všeobecné poznámky

1. 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 1

(opravoval Michal Winczer)

Hodnotenie 10 bodov, body som strhával za drobné chybičky a najmä za pozri nižšie.

V mnohých prípadoch to vyzeralo tak, ako keby ste pri písaní dôkazu nerozmýšľali, ale len sa usilovali podľa nejakej schémy zapísať nejaký text. Ale dôkaz slúži na potvrdenie (overenie) správnosti tvrdenia, nie ako splnenie želania, každý krok čo píšete vám musí byť jasný prečo ho píšete. Ak vám jasný nie je, radšej ešte rozmýšľajte ako to zapísať a hlavne čo a prečo zapísať... V každom prípade všetky vaše zápisy musia byť definované, alebo všeobecne zrejmé, aby si čitateľ nemusel domýšľať čo ste asi mysleli, lebo si môže domyslieť zle...

Chyby, ktoré sa vyskytli:

- V indukčnom kroku dôkazu, nestačí vypísať všetky prípady a pri každom len uviesť, že to platí, ale treba to ozať overiť na základe vlastnosti slov z príslušnej množiny  $Kl$  a daného prípadu, ktorý dokazujete. –3b
- Vypísať si prvých niekoľko čísiel v trojkovej sústave a všimnúť si, že číslo je deliteľné keď je súčet jeho cifier deliteľný 2, resp. počet jednotiek v jeho zápise je deliteľný dvomi, je výborné, ale je to len hypotéza vytvorená za základe zopár vypísaných prípadov. Ak ju chcete využiť, treba ju dokázať! Napríklad MI, lebo všetky prípady asi po jednom neoveríte ani do konca semestra. –2b
- Chýba čiastočne, alebo úplne formálny dôkaz. Máte len jeho hlavnú myšlienku opísanú slovami. Keďže trénujeme aj formálne zápisy, nie je takéto riešenie úplné.
- Indukčný krok robíte pre slová dĺžky  $k > 1$ . Nerozumiem, prečo sa v ňom pokúšate ukazovať niečo aj pre počiatočný stav, v ktorom sa automat nachádza len na začiatku. Teda v ňom nekončí výpočet žiadneho slova dlhšieho ako 0.
- Chýba určenie  $Kl$  pre stavy vášho automatu. To je dosť bizarná chyba, pretože potom vlastne nie je jasné čo sa MI usilujete dokázať. Teda mali by ste dostať body len za návrh vášho KA.
- len návrh KA, bez dôkazu bol za 3b.

### Poznámky k príkladu 2

(opravovala Dana Pardubská)

Bodovanie

- 2b za korektne opravený automat
- 2b za korektnú hypotézu o  $Kl[]$
- 3+3b za bazu a IP, kde 1.5b som davala za správne prípady, 1.5b za správne odôvodnenie