

Jméno:

UČO:



líst

učo

body

Oblast strojově snímaných informací. Svě učo a číslo lístu vyplňte  
zleva dle vzoru číslic. Jinak do této oblasti nezasahujte.

0123456789

1. [0,5 bodu] Mějme abecedu  $\Sigma = \{a, b, c\}$ .

O každém z následujících tvrzení rozhodněte, zda je pravdivé pro všechny jazyky  $L, R, M$  nad abecedou  $\Sigma$ , a svá tvrzení dokažte.

- $L$  je CF,  $M$  je DCF,  $R$  je CS  $\implies (L \cdot M) \cap R$  je CS
- $L \cup R$  není CF  $\implies L$  není DCF nebo  $R$  není DCF
- $L$  je CF a  $R$  je CF  $\implies L \setminus R$  je CF
- $L$  má regulární podmnožinu,  $\text{co-}L$  je RE  $\implies L$  je Rec

Mohou se vám hodit známé jazyky a uzávěrové vlastnosti z přednášky, cvičení a ze skript. Pokud použijete tyto jazyky, nemusíte dokazovat jejich vlastnosti deklarované na přednášce/cvičení/ve skriptech, ale musíte se odkázat na místo, odkud je berete. Podobně uzávěrové vlastnosti známé z přednášky/cvičení/skript nemusíte dokazovat. Pokud naopak použijete jazyky, jejichž vlastnosti nebyly deklarovány na přednášce/cvičení, musíte tyto vlastnosti dokázat; tedy v případě příslušnosti jazyka do dané třídy sestrojít příslušnou gramatiku/TS/automat, a v případě nepříslušnosti dokázat např. pomocí PL. Nemusíte dokazovat, že vaše gramatika/automat/TS generuje/rozpoznává chtěný jazyk. Všechny podpříklady by měly být řešitelné bez PL, ale klidně ho použijte, pokud vám pomůže. Pokud dokazujete, že tvrzení neplatí, udejte konkrétní protipříklad (tedy jazyky  $L, R$  a  $M$ , t.ž. tvrzení pro ně neplatí).