

Jméno:

UČO:



líst

učo

body

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

0123456789

2. [0,5 bodu] Necht' $\Sigma = \{a, b, c\}$. Napište algoritmus, který pro zadanou bezkontextovou gramatiku $\mathcal{G} = (N, \Sigma, P, S)$ spočítá množinu všech neterminálů takových, že z každého z nich lze vygenerovat slovo, které obsahuje sudý (párny) počet symbolů a . Výstupem algoritmu tedy bude množina neterminálů

$$N_{2a} = \{X \in N \mid \exists w \in \Sigma^*. X \Rightarrow^* w \wedge 2 \mid \#_a(w)\}.$$

Příklad gramatiky:

$$G = (\{D, A, B, C, E, F\}, \{a, b, c\}, P, D)$$

$$P = \left\{ \begin{array}{ll} D \rightarrow Bc \mid acC, & A \rightarrow aa \mid \varepsilon, \\ B \rightarrow aAb \mid abc, & C \rightarrow aB \mid c, \\ E \rightarrow BE \mid b, & F \rightarrow FFA \mid a \end{array} \right.$$

Korektní výstup algoritmu pro ni: $N_{2a} = \{A, C, E, F\}$.

Popište princip fungování vašeho algoritmu a dokažte, že je tento algoritmus konvergentní (vždy skončí). Můžete využívat libovolné algoritmy z přednášky, musíte na to však upozornit v textu.