

Zadání písemky z automatů a gramatik z 18.5.2005:

- 1) Rozhodněte, zda libovolnou gramatiku je možno převést na pravidla tvaru $\alpha X \beta \rightarrow \alpha Y \beta$, kde $\alpha, \beta, Y \in (V_N \cup V_T)^*$, $X \in V_N$. Své tvrzení podpořte argumenty.
- 2) Nalezněte redukovaný KA (nejlépe graf) rozpoznávající $(a + b)^*(a^+ab^+b + bb^+a^+a)(a + b)^*$.
- 3) Nalezněte gramatiku v co nejjednodušší třídě Chomského hierarchie generující jazyk $\{a^{n^2} \mid n \text{ celé}\}$. Ukažte, že to do jednodušší třídy nepatří.
- 4) Rozhodněte, zda dvoucestný konečný automat s kamínkem je silnější než běžný konečný automat. Své tvrzení podložte argumenty.