

FORMÁLNÍ JAZYKY A AUTOMATY I
CVIČENÍ 6

1. Najděte gramatiku v Chomského normálním tvaru generující jazyk
 $L = \{a^n b^n \mid n \geq 1\}^+$.
2. Buď G gramatika v Chomského normálním tvaru a w slovo, $w \in L(G)$. Necht' existuje odvození slova w v gramatice G délky n . Jaká je délka slova w ?
3. Navrhněte algoritmus, který k libovolné gramatice $G = (N, T, P, S)$ zkonstruuje ekvivalentní gramatiku $\bar{G} = (\bar{N}, T, \bar{P}, \bar{S})$ takovou, že každé pravidlo z \bar{P} obsahující na pravé straně terminální symbol je tvaru $A \rightarrow a$ ($A \in \bar{N}$, $a \in T$). Jakého typu bude gramatika \bar{G} , zkonstruována Vámi navrženým algoritmem?
4. Necht' $\Sigma = \{a, b\}$, $L_1 = \{abaab\} \cdot \{a^i b a^{i+1} b \mid i \geq 1\}^*$ a $L_2 = \{ab\} \cdot \{a^i b a^{i+1} b \mid i \geq 1\}^* \cdot \{a\}^+ \cdot \{b\}$.
 - a) Popište jazyk $L_1 \cap L_2$.
 - b) Dokažte, že jazyk $L_1 \cap L_2$ není bezkontextový.