

Vypracoval(a):

UČO:

Skupina:

1. [2 body] Sestrojte bezkontextovou gramatiku pro jazyk L všech slov nad abecedou $\Sigma = \{a, b\}$, kde $w \in L$ právě tehdy, když platí, že změnou právě dvou znaků ve slově w dostáváme palindrom. Zároveň musí platit, že dvě změny jsou nutné k tomu, aby se ze slova w stal palindrom (tedy samo slovo w nesmí být palindrom a ani změnou jednoho libovolného znaku palindrom nedostáváme).

Formálně, $w = a_1 \dots a_n \in L$ právě tehdy, když existují pozice i, j , kde $1 \leq i < j \leq |w|$, a znaky $c_i, c_j \in \{a, b\}$ takové, že slovo $w' = a_1 \dots a_{i-1} c_i a_{i+1} \dots a_{j-1} c_j a_{j+1} \dots a_n = w'^R$, a zároveň neexistuje pozice k , kde $1 \leq k \leq |w|$, a znak $c_k \in \{a, b\}$ takový, že $w'' = a_1 \dots a_{k-1} c_k a_{k+1} \dots a_n = w''^R$.

Příklady slov z jazyka L :

abab, aaabb, bbababbbbbb, aababa, abbbbaaba

Příklady slov nenáležících do jazyka L :

$\varepsilon, a, bb, aab, abaabb, bbaaa, abababab$

Stručně, neformálně zdůvodněte, proč vaše gramatika generuje právě jazyk L .