

3. ZH

1. A CYK-algoritmussal állapítsa meg, hogy a $w = aabab$ szó generálható-e az alábbi nyelvtannal!

$$S \rightarrow AB \mid a \quad A \rightarrow AS \mid SB \mid b \quad B \rightarrow SA \mid b$$

2. A pumpálási lemma segítségével igazolja, hogy az $\{a^n b^{n^2} : n \geq 1\}$ nyelv nem környezetfüggetlen!
3. Bizonyítsa be, hogy az alábbi nyelvtan nem egyértelmű!

$$S \rightarrow aSbS \mid bSaS \mid a \mid b$$

4. Legyen $\Sigma = \{a, b\}$. Az L nyelv az olyan hárommal osztható hosszúságú $s \in \Sigma^*$ szavakból áll, amelyekben, ha n jelöli s hosszát, akkor az $(n/3)$ -dik karakter éppen a . Adjon meg egy (egy szalagos) M Turing-gépet, melyre $L(M) = L$. (A gép működését vázolja szövegesen, és adja meg M pontos definícióját is – gráffal vagy az átmeneti függvény leírásával.)
5. Igazolja, hogy az alábbi nyelv rekurzívan felsorolható!

$$L = \{x\#y : x \notin L_d \text{ vagy } x\#y \in L_h\}.$$