

3. ZH

1. Az Ogden-lemma segítségével bizonyítsa be, hogy az $\{a^n b^n a^k b^k : n \neq k\}$ nyelv nem környezet-független!
2. Egyértelmű-e az alábbi nyelvtan? $S \rightarrow +SS \mid -SS \mid a$
(Itt $+$, $-$, a is terminális karakter.)
3. A CYK-algoritmussal elemezze az

$$S \rightarrow SX \mid AB \quad X \rightarrow AY \quad Y \rightarrow SB \quad A \rightarrow a \quad B \rightarrow b$$

nyelvtanban az $abaabb$ szót és a táblázat alapján adja meg egy levezetését is (ha van)!

4. Adjon meg egy 2 szalagos Turing-gépet, amely a $\{cxy : x \neq y, x, y \in \{a, b\}^*\}$ nyelvet fogadja el! (A gép működésének vázlata mellett most a δ függvény megadása is része a feladatnak.)
5. Legyen $L \subseteq \{a, b\}^*$ egy rekurzívan felsorolható nyelv és

$$L_1 = \{w : \exists y \in L, \exists x \in \{a, b\}^*, w = xy\}.$$

Igazolja, hogy $L_1 \in RE$.
