

2. ZH

1. Legyen $L_1 = \{a^i b^j a^k : k = 0 \text{ és } i > j\}$ és $L_2 = \{a^i b^j a^k : k \geq 2 \text{ és } i = j\}$. Adjon meg egy veremautomatát az $L_1 \cup L_2$ nyelvre! (Ne felejtse el szövegesen is vázolni veremautomatájának működési elvét!)
2. A tanult módszerrel alakítsa át a következő nyelvtant olyanra, amelyben már nincsenek egyszeres szabályok!

$$A \rightarrow B \mid BC \mid ABB$$

$$B \rightarrow C \mid BC \mid D$$

$$C \rightarrow B \mid aba$$

$$D \rightarrow aB \mid cc$$

3. Legyen $L = \{a^x b^y a^z : z = \max(x, y), x, y, z \geq 0\}$. Igazolja, hogy L nem környezetfüggetlen nyelv!
4. A tanult módszerrel hozza az alábbi nyelvtant Chomsky-normálformára!

$$S \rightarrow AabB \mid abB \mid ab$$

$$A \rightarrow aA \mid bA \mid a \mid b$$

$$B \rightarrow Bab \mid Bb \mid ab \mid b$$

Mely szavakból áll a nyelvtan által generált nyelv?

5. A CYK-algoritmussal állapítsa meg, hogy a $w = acbcba$ szó generálható-e az alábbi nyelvtannal és ha igen, akkor egyértelműen generálható-e!

$$A \rightarrow BC \mid BA \mid a$$

$$B \rightarrow AC \mid CA \mid b$$

$$C \rightarrow CA \mid c$$