

7. CF nyelvtanok átlakításai, CF pumpálás

1. A tanult módszerrel alakítsa át a következő nyelvtanokat olyanokra, amelyekben nincsenek sem ε -szabályok, sem láncszabályok.

a) $S \rightarrow SaSb \mid \varepsilon$

b) $S \rightarrow ABC, \quad A \rightarrow BB \mid \varepsilon, \quad B \rightarrow CC \mid a, \quad C \rightarrow AA \mid b$

2. A tanult módszerrel alakítsa át a következő nyelvtant olyanra, amelyben már nincsenek egyszerű szabályok!

$$S \rightarrow aA \mid Bb \mid C$$

$$A \rightarrow Ab \mid S$$

$$B \rightarrow c \mid S$$

$$C \rightarrow A \mid cc$$

3. Környezetfüggetlenek-e az alábbi nyelvek?

a) $\{a^n b^k a^k b^n : k, n \geq 1\}$

b) $\{a^n b^k a^n b^k : k, n \geq 1\}$

4. Legyen $L = \{a^i b^j c^k : i < j < k\}$. Igaz-e, hogy ez a nyelv

a) reguláris

b) környezetfüggetlen

c) nem környezetfüggetlen ?