

## 2. ZH

1. A pumpálási lemma segítségével mutassa meg, hogy az

$$L = \{0^n 1^m : m, n \geq 1 \text{ és } n \text{ az } m\text{-nek egész számú többszöröse}\}$$

nyelv nem reguláris.

2. Legyen  $\Sigma = \{a, b, c\}$  és az  $L$  nyelv álljon az olyan  $a^n b^k c^n \in \Sigma^*$  szavakból, ahol  $n \geq 1$  és  $k$  az  $n$  szám 3-mal való osztási maradéka. Adjon egy, az  $L$  nyelvet generáló környezetfüggetlen nyelvtant!
3. Legyen  $\Sigma = \{a, b\}$ , és álljon az  $L \subseteq \Sigma^*$  nyelv az összes olyan szóból, amelyben ugyanannyi  $a$  van mint  $b$ . Adjon meg egy veremautomatát az  $L$  nyelvre! (Ne felejtse el szövegesen is vázolni veremautomatájának működési elvét!)
4. A tanult módszerrel alakítsa át a következő nyelvtant olyanra, amiben már nincsenek  $\varepsilon$  szabályok és egyszeres szabályok!

$$A \rightarrow ABA \mid aA \mid \varepsilon \quad B \rightarrow bB \mid \varepsilon$$

5. A tanult módszerrel hozza az alábbi nyelvtant Chomsky-normálformára!

$$S \rightarrow ABB \mid a \mid ba \quad A \rightarrow BaS \mid aBS \quad B \rightarrow b \mid bS$$