

Формални језици, аутомати и језички процесори

Формални језици и језички процесори

II колоквијум – 06.06.2023.

1. (3.5 поена) Наћи контекстно слободну граматику које генерише следећи језик
$$L = \{a^n b^m \mid n = m + 2\}$$
 - a. Наћи извођење за реч *aaaaabbb*
 - b. Која правила написане граматике нису у складу са нормалном формом Чомског?
 - c. Свести написану граматику на нормалну форму Чомског. Показати извођење за реч *aaaaabbb* у добијеној граматичи.
2. (2.5 поена) Коришћењем леме надувавања показати да језик $L = \{XXX \mid X \in \{a, b, c\}^*\}$ није контекстно слободан.
3. (4 поена) За сваки језик конструисати одговарајући потисни аутомат
 - a. $L = \{XY\bar{Y}\bar{X} \mid X, Y \in \{a, b\}^*, \text{ где } \bar{X} \text{ и } \bar{Y} \text{ представљају речи у обрнутом поретку}\}$
 - b. $L = \{a^{3n} b^{2m} c^{3m} a^{2n}, n > 0\}$
4. (2 поена) Конструисати Тјурингову машину која прихвата следећи језик:

$$L = \{XX \mid X \in \{a, b, c\}^*\}$$