

Формални језици, аутомати и језички процесори

II колоквијум – 09.01.2018.

1. Наћи контекстно слободне граматике које генеришу следеће језике

a) $L_1 = \{w \in \{0,1\}^* \mid w \text{ sadrži najmanje 3 simbola } 1\}$

b) $L_2 = \{w \in \{0,1\}^* \mid w \text{ počinje i završava istim simbolom}\}$

Наћи извођења за реч 0100110 у обе граматике.

2. Користећи лему надувавања показати да језик $L = \{a^i b^{2i} c^i \mid i \geq 0\}$ није контекстно слободан.
3. Дату граматiku свести на граматiku у нормалној форми Чомског :

$$S \rightarrow BSB \mid B \mid \epsilon$$

$$B \rightarrow 00 \mid \epsilon$$

4. Конструисати потисни аутомат који прихвата речи језика $L = \{a^i b^j c^k d^l \mid i = l \text{ i } j = 2k\}$.
5. Дата је контекстно слободна граматика $G = (\{S, A, B, C\}, \{a, b\}, S, P)$ где је

$$P: S \rightarrow AB \mid BC$$

$$A \rightarrow BA \mid a$$

$$B \rightarrow CC \mid b$$

$$C \rightarrow AB \mid a$$

Применом СУК алгоритма испитати да ли реч *baaba* припада $L(G)$ и у потврдном случају конструисати стабло извођења.