

Формални језици, аутомати и језички процесори

II колоквијум – 26.12.2018.

1. Наћи контекстно слободне граматике које генеришу следеће језике

a) $L_1 = \{0^n 1^{2n} \mid n \geq 0\}$

b) $L_2 = \{a^i b^j c^k \mid i, j, k \geq 1, i = j \text{ или } i = k\}$

Наћи извођења за реч 001111 у граматизи која генерише језик L_1 и за речи $aabbc$ и $aabcc$ у граматизи која генерише језик L_2

2. Дати су следећи језици :

a) $L_1 = \{a^n a^s d (ba)^s c^{2n} \mid n, s \geq 0\}$

b) $L_2 = \{a^n b^m c^n \mid n \leq m\}$

c) $L_3 = \{c^3 a^n b^m \mid n > m\}$

За контекстно слободне међу њима, конструисати одговарајуће потисне аутомате. За оне који нису контекстно слободни извести доказ коришћењем леме надувавања.

3. Дату граматичку свести на граматичку у нормалној форми Чомског :

$$S \rightarrow XY$$

$$X \rightarrow abb \mid aXb \mid \epsilon$$

$$Y \rightarrow c \mid cY$$

4. Дата је следећа контекстно слободна граматика G

$$S \rightarrow aS \mid Sb \mid a \mid b$$

Индукцијом по дужини речи показати да ниједна реч $w \in L(G)$ не може садржати као подреч ba .