

Seminar 7

1.1 Gramatici de toate felurile (GIC si gram. care nu sint GIC)

1. Sa se dea cate o gramatica care genereaza limbajele:

1. $L = \{ww \mid w \in \{a, b\}^*\}$
2. $L = \{wxw \mid w \in \{a, b\}^+, x \in \{a, b\}^*\}$
3. $L = \{a^n b^n c^n \mid n \in \mathbb{N}^*\}$
4. $L = \{a^n b^n c^n d^n \mid n \in \mathbb{N}^*\}$
5. $L = \{a^{2^n} \mid n \in \mathbb{N}\}$ a apare de 2^n ori
6. $L = \{w \mid w \in \{a, b, c\}^*, nr_a(w) = nr_b(w) = nr_c(w)\}$
7. $L = \{a^n b^n c^m d^m \mid n, m \in \mathbb{N}\}$
8. $L = \{a^n b^m c^m d^n \mid n, m \in \mathbb{N}\}$
9. $L = \{a^n b^m c^k \mid n, m, k \in \mathbb{N}, (n=m) \text{ sau } (m=k)\}$
10. $L = \{a^n b^m c^k \mid n, m, k \in \mathbb{N}, m+n = k\}$
11. $L = \{w \in \{a, b\}^* \mid w \text{ incepe si se termina cu acelasi simbol}\}$

de facut cel putin 1, 3, 5

1.2 GIC: a fi sau a nu fi ambigua ☺

1. Sa se arate ca gramaticile urmatoare sint ambigue si sa se gaseasca o gramatica echivalenta neambigua.

- a) $S \rightarrow aS \mid Sb \mid c$
- b) $S \rightarrow \text{if } b \text{ then } S \text{ else } S \mid \text{if } b \text{ then } S \mid \text{stmt}$
- c) $S \rightarrow (S \mid S) \mid (S) \mid 1$

2 Limbaje

Sa se demonstreze ca, pentru catul la dreapta dintre limbaje avem:

$$L1 / (L2 \cup L3) = (L1 / L2) \cup (L1 / L3)$$

$$L1 / (L2 L3) = (L1 / L3) / L2$$

3 Gramatici si limbaje

1. Definiti (folosind multimi) limbajul secventelor de simb. a care apar in numar par.
Dati o gramatica regulara, una independenta de context si una ce nu e independenta de context care genereaza acest limbaj.