

MC 910 2s010 – Lista de Exercícios 1 – 09/09/10

Considere a gramática abaixo, que gera expressões em notação pré-fixada:

$$G = \{ N, T, P, E \} \text{ onde}$$

$$N = \{ E \}, \quad T = \{ +, *, a, b, c \} \text{ e}$$

$$P = \{ E \rightarrow +EE \mid *EE \mid a \mid b \mid c \}$$

Exemplos de sentenças que se pretende gerar a partir de G: $+ab$ $*+bca$ $+a+b+ca$

- 1 – Mostre que $L(G)$ não é vazia.
- 2 – Mostre que G é uma gramática reduzida.
- 3 – Construa o analisador sintático descendente sem retrocesso para $L(G)$.
- 4 – Indique a sequência de regras de G identificadas pelo analisador da questão anterior ao reconhece as seguintes sentenças: $+ab$ $*+bca$ $+a+b+ca$
- 5 – Mostre que a sequência de regras reconhecidas por um analisador sintático descendente correspondem a aquelas aplicadas numa derivação mais à esquerda.
- 6 – Mostre que a gramática G não é ambígua.
- 7 – Mostre que G não é uma gramática de precedência simples.
- 8 – Construa G' tal que $L(G) = L(G')$ tal que G' seja uma gramática de precedência simples.
- 9 – Considere a seguinte linguagem $L1 = \{ \text{alfa, beta, gama, delta, psi, lambda, kapa} \}$. (a) Mostre que existe uma gramática livre de contexto G tal que $L(G) = L1$. (b) Mostre que existe uma linguagem regular L2 tal que $L(G) = L2$.
- 10 – Mostre que se uma linguagem Lx é finita, existe uma gramática livre regular G tal que $L(G) = Lx$.