

## Lista de Exercícios Número 12

### *Geração de Gramática.*

1. Desenvolver uma gramática que gere expressões aritméticas com parênteses balanceados, dois operadores (+ e -) e dois operandos x e y.
2. Desenvolver uma gramática que gere os identificadores da linguagem Pascal, começando sempre com uma letra, com no máximo 6 caracteres, entre letras e dígitos.
3. Gerar uma gramática que reconheça qualquer palavra palíndroma composta por caracteres "a", "b" e "c".
4. Gerar uma gramática que seja composta por "0" e "1" que tenha o dobro de "0" em relação aos "1", em qualquer ordem.
5. Dada a gramática G descrita a seguir:  $G = (\{S, X, A, B\}, \{a, b, c\}, P, S)$ , onde:  
$$P = \{ S \rightarrow aSc \mid bXc \mid aA \mid bB \\ X \rightarrow bXc \mid bB \\ A \rightarrow aA \mid bB \mid \epsilon \\ B \rightarrow bB \mid \epsilon \}$$
  - a) Encontre um AP equivalente;
  - b) Encontre a linguagem gerada por G;
  - c) Verifique se a cadeia abcc pode ser reconhecida pelo AP encontrado;
  - d) Verifique se a cadeia abbcc pode ser reconhecida pelo AP encontrado;
  - e) Verifique se a cadeia abbbb pode ser reconhecida pelo AP encontrado;
  - f) Verifique se a cadeia acc pode ser reconhecida pelo AP encontrado;
6. Faça uma gramática que reconheça qualquer palavra que obedeça a seguinte restrição:  $\{a^n b^m \mid n \neq m\}$ .