Fundação Municipal de Ensino de Piracicaba
Escola de Engenharia de Piracicaba
Curso: Ciência da Computação - Disciplina: Teoria da Computação
Prof.: Fabricio Breve - 7ª Lista de Exercícios

A seguinte gramática que gera a linguagem de expressões regulares 0*1(0+1)*:

$$S \rightarrow A1B$$

$$A \rightarrow 0A \mid \varepsilon$$

$$B \rightarrow 0B \mid 1B \mid \varepsilon$$

Utilizando a gramática acima forneça árvores de análise sintática para os strings abaixo:

1. 00101.
2. 1001.

3. Considere o conjunto de todos os strings de parênteses balanceados de dois tipos, comum e quadrado (colchete). Um exemplo de onde vêm esses strings é dado a seguir. Se tomarmos expressões em C, que utilizam parênteses comum para agrupamento e para argumentos de chamadas de funções, e que usam colchetes para índices de matrizes, e descartarmos tudo exceto os parênteses e os colchetes, obteremos todos os strings de parênteses balanceados desses dois tipos. Por exemplo, `f(a[i]*(b[i][j],c[g(x)]),d[i])` se tornará o strings de parênteses balanceados `([]([][][()])[])`.Projete uma gramática para todos os strings de parênteses comuns e colchetes, e apenas para eles, que sejam balanceados.

Considere a gramática:

$$S \rightarrow aS \mid aSbS \mid \varepsilon$$

4. Essa gramática é ambígua. Mostre que o string *aab* tem duas árvores de análise sintática.
5. Encontre uma gramática não-ambígua que aceite essa mesma linguagem