



Universidade Federal da Paraíba
Centro de Informática
Departamento de Informática
Curso: Construção de Compiladores, 2016.2

Segunda Atividade (AT05)

1) Encontre gramáticas livre de contexto que gerem as linguagens abaixo:

- a) $L(G) = \{ a^n b^m c^m d^{2n} \mid n \geq 0, m > 0 \}$
- b) $L(G) = \{ a^n b^m \mid 0 \leq n \leq m \leq 2n \}$
- c) $\{ w \mid w \text{ inicie e finalize com o mesmo símbolo} \}$, considerando o alfabeto binário $\{0,1\}$
- d) $\{ w \mid |w| \text{ is ímpar} \}$, considerando o alfabeto binário $\{0,1\}$
- e) $\{ w \mid |w| \text{ is ímpar e o símbolo do meio é } 0 \}$, considerando o alfabeto binário $\{0,1\}$

2) Explique porque a gramática abaixo é ambígua

$$S \rightarrow 0A \mid 1B$$

$$A \rightarrow 0AA \mid 1S \mid 1$$

$$B \rightarrow 1BB \mid 0S \mid 0$$

3) Data a seguinte gramática livre de contexto ambígua, faça o que se pede:

$$S \rightarrow Ab \mid aaB$$

$$A \rightarrow a \mid Aa$$

$$B \rightarrow b$$

- a) Encontre uma string s gerada pela gramática que tem duas derivações mais a esquerda. Mostre estas derivações;
- b) Desenhe as árvores sintáticas resultantes das duas derivações da string s .