



Disciplina: LINGUAGENS, AUTÔMATOS E COMPUTAÇÃO

Unidade de Aprendizagem: LINGUAGENS REGULARES

Módulo: M6 | GRAMÁTICAS LIVRES DE CONTEXTO

Estudante:

PROPOSTA | M6 | Desafio 1-2-3

<p>Desafio 1 Construa uma gramática G tal que: $L = \{ a^n b^m \mid n \geq 0 \text{ e } m \geq 1 \}$</p>	<p>$G = (\{ S \}, \{ a, b \}, P, S)$ $P = \{ S \rightarrow AB \mid aS; \quad A \rightarrow \lambda \mid aA; \quad B \rightarrow b \}$</p>
<p>Desafio 2 Para a mesma gramática do Exemplo 4 (do Texto Multimodal 1), obtenha as derivações mais à esquerda e mais à direita da cadeia ou sentença: $id + (id * id)$ $G = (\{ E \}, \{ +, *, (,), -, id \}, P, E)$</p>	<p>Esquerda: $E \Rightarrow E + E$</p> <ul style="list-style-type: none">$\Rightarrow Id + E$$\Rightarrow Id + (E)$$\Rightarrow Id + (E * E)$$\Rightarrow Id + (Id * E)$$\Rightarrow Id + (Id * Id)$ <p>Direita: $E \Rightarrow E + E$</p> <ul style="list-style-type: none">$\Rightarrow E + (E)$$\Rightarrow E + (E * E)$$\Rightarrow E + (E * Id)$$\Rightarrow E + (Id * Id)$$\Rightarrow Id + (Id * Id)$ <div><p>Exemplo 4</p><p>A linguagem gerada pela GLC abaixo é composta por expressões aritméticas contendo colchetes balanceados, dois operandos e um operador.</p>$G = (\{ E \}, \{ +, *, [,], x \}, P, E)$<p>onde</p>$P = \{ E \rightarrow E + E \mid E * E \mid [E] \mid x \}$<p>Por exemplo, a expressão</p>$[x+x]*x$<p>pode ser gerada pela seguinte sequência de derivações:</p>$\begin{aligned} E &\Rightarrow E * E \\ &\Rightarrow [E] * E \\ &\Rightarrow [E + E] * E \\ &\Rightarrow [x + E] * E \\ &\Rightarrow [x + x] * E \\ &\Rightarrow [x + x] * x \end{aligned}$</div>

Represente uma derivação distinta para a sentença $x + x * x$.

Obs: As “transições” do autômato estão lá apenas por questão estética, e os “estados finais” representam os símbolos não terminais por serem derivados