



Disciplina: LINGUAGENS, AUTÔMATOS E COMPUTAÇÃO

Unidade de Aprendizagem: LINGUAGENS REGULARES

Módulo: M6 | GRAMÁTICAS LIVRES DE CONTEXTO

Estudante:

PROPOSTA | Atividade de Aplicação

- 1) Construa gramáticas livres de contexto para as linguagens a seguir:
 - a. $L(G) = \{ a^i b^j c^i \mid i \geq 0 \text{ e } j \geq 1 \}$
 - b. $L(G) = \{ a^n b^{2n} \mid n \geq 1 \}$
 - c. $L(G) = \{ a^n b^m c^{n-1} \mid n \geq 2 \text{ e } m \geq 1 \}$
 - d. $L(G) = \{ w \mid w \in (a,b,c)^+ \text{ e } w \text{ possui } \mathbf{baa} \text{ como subpalavra} \}$
- 2) Desenvolva uma gramática que gere a linguagem correspondente aos identificadores de uma linguagem de programação de sua preferência (palavras formadas por uma ou mais letras, dígitos ou sublinhados, as quais sempre iniciam por uma letra)

▼ Registre neste espaço sua resposta!

1. Construa gramáticas livres de contexto para as linguagens a seguir:

- a. $L(G) = \{ a^i b^j c^i \mid i \geq 0 \text{ e } j \geq 1 \}$
- b. $L(G) = \{ a^n b^{2n} \mid n \geq 1 \}$
- c. $L(G) = \{ a^n b^m c^{n-1} \mid n \geq 2 \text{ e } m \geq 1 \}$
- d. $L(G) = \{ w \mid w \in (a,b,c)^+ \text{ e } w \text{ possui } \mathbf{baa} \text{ como subpalavra} \}$

a) $G = (\{ S, A, B \}, \{ a, b, c \}, P, S)$

P: {
 $S \Rightarrow AB$
 $A \Rightarrow y \mid aA$
 $B \Rightarrow bc \mid bBc$
}

b) $G = (\{ S, A, B \}, \{ a, b \}, P, S)$

P: {
 $S \Rightarrow abb \mid aSBB$
 $A \Rightarrow y \mid aaA$
 $B \Rightarrow y \mid bbB$

c) $G = (\{ S, A, B, C \}, \{ a, b, c \}, P, S)$

P: {
 $S \Rightarrow aABC$
 $A \Rightarrow y \mid aA$
 $B \Rightarrow bc \mid bBc$
 $C \Rightarrow y \mid cC$

d) $G = (\{ S, A, B, C \}, \{ a, b, c \}, P, S)$

P: {
 $S \Rightarrow AB \mid AC$
 $A \Rightarrow aA \mid B$
 $B \Rightarrow bB \mid C$
 $C \Rightarrow y \mid cC$

Obs: y = palavra vazia



2) Desenvolva uma gramática que gere a linguagem correspondente aos identificadores de uma linguagem de programação de sua preferência (palavras formadas por uma ou mais letras, dígitos ou sublinhados, as quais sempre iniciam por uma letra)

$G = (\{ S \}, \{ \text{letra, dígito, sublinhado} \}, P, S)$

$P: \{ S \rightarrow \text{letra} \mid S\text{letra} \mid S\text{dígito} \mid S\text{sublinhado} \}$