

Avaliação Parcial 1

Nome: Erickson G. Möller 20230001178

(Use apenas o espaço disponível para cada resposta na folha da prova. Entregar apenas a folha da prova. Questões com mesmo peso. Respostas podem ser a lápis. Autorizado o uso de anotações em 1 (uma) folha A4 escrita a mão que deve ser entregue junto com a prova. Proibida consulta em qualquer outra fonte que não sejam as anotações.)

- 1- É possível afirmar que máquinas reconhecedoras do tipo 2 também são capazes de tratar linguagens do tipo 3?
Justifique.

U: 0

LPC: 2

LR: 3

Linguagens do tipo 2 são reconhecidas por autômatos de pilha, enquanto linguagens do tipo 3 são reconhecidas por autômatos finitos. Como linguagens do tipo 3 são mais abstraiadas que linguagens do tipo 2, pode-se afirmar que um reconhecedor do tipo 2 reconhecerá, sim, uma linguagem do tipo 3.

- 2- Quais as diferenças, na forma das produções, entre Gramáticas Regulares e Gramáticas Livres de Contexto.

As produções de uma gramática regular são apresentadas pelos terminais seguidos pelos não terminais. Já as gramáticas livres de contexto podem ter não terminais à esquerda ou no meio de terminais.

- 3- Construa uma gramática regular para a seguinte linguagem:

$$L(G) = \{ x \mid x \in (a,b,c)^* \text{ onde } 'b' \text{ nunca é precedido de } 'a'\}$$

Sid $S ::= aB|bA|cA|\Sigma$ \Rightarrow S não finalizar
!a $A ::= aB|bA|cA|\Sigma$ Redundância
a $B ::= aB|cA|\Sigma$

$$S ::= aA|bS|cS|\Sigma$$

Resposta: $\Rightarrow A ::= aA|cS|\Sigma$

4- Construa uma gramática livre de contexto para a seguinte linguagem:

$$L(G) = \{ x \mid x \in a^x b^y c^z \text{ onde } x < y \}$$

$$S ::= aA^*B^*C^* | A^*B^*BC^*$$

$$A ::= a$$

$$B ::= b$$

$$C ::= c$$

OR!

$$\begin{array}{l} a > b \\ b > a \end{array}$$

$$S ::= AD$$

$$A ::= aAb | aB | Cb$$

$$B ::= aB | \Sigma$$

$$C ::= Cb | \Sigma$$

$$D ::= cD | \Sigma$$

5- Para a GR a seguir, construa o AFND e determinize:

(o número de linhas e colunas pode não corresponder ao resultado)

$$S ::= aA | bB | b | \epsilon$$

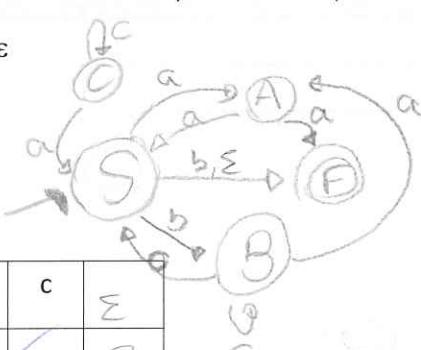
$$A ::= aS | a$$

$$B ::= aA | cB | CS$$

$$C ::= aS | cC$$

AFND

	a	b	c	ϵ
$\rightarrow S$	A	B, E	-	F
A	S, F	-	-	-
B	A	-	B, S	-
C	S	-	C	-
F	-	-	-	-



AFD

	a	b	c	ϵ
[S]	[A]	[B, F]	-	-
[A]	[S, F]	-	-	-
[B, F]	[A]	-	[B, S]	-
[B, F]	[A]	[B, F]	-	-
[B, S]	[A]	[B, F]	[B, S]	-

*não precisa colocar os **