

	<b>Universidade Federal de Alfenas</b> Segunda Avaliação de Teoria de Linguagens e Compiladores Data: 30/09/2025 / Valor: 10 pontos Prof. Luiz Eduardo da Silva
	<b>Nome:</b>

**Questão 1.** (valor 2 pontos)

Converta a GLC abaixo na forma normal de Chomsky:

$$\begin{aligned}
 S &\rightarrow aSC \mid aC \mid B \\
 B &\rightarrow b \mid \varepsilon \\
 C &\rightarrow cC \mid c
 \end{aligned}$$

**Questão 2.** (valor 2 pontos)

Dada a GLC:  $S \rightarrow aS \mid bS \mid c$ . Converta essa gramática para o autômato de pilha correspondente.

**Questão 3.** (valor 2 pontos)

Calcule os conjuntos FIRST e FOLLOW para os símbolos não terminais da gramática:

$$\begin{aligned}
 A &\rightarrow ABCD \mid a \\
 B &\rightarrow bB \mid \varepsilon \\
 C &\rightarrow cC \mid \varepsilon \\
 D &\rightarrow dD \mid \varepsilon
 \end{aligned}$$

Explique a inclusão de cada símbolo nos conjuntos FIRST e FOLLOW. *Por exemplo: o símbolo  $a$  está em FIRST de  $A$  pela regra  $A \rightarrow a$*

**Questão 4.** (valor 2 pontos)

Considere a gramática:

$$\begin{aligned}
 S &\rightarrow Sc \mid SA \mid b \\
 A &\rightarrow Aa \mid a
 \end{aligned}$$

- Remova a recursão à esquerda dessa gramática.
- Para a gramática modificada no item a, calcule os conjuntos FIRST e FOLLOW e construa, se possível, a tabela preditiva de análise LL. (obs: se não for possível construir a tabela preditiva de análise LL, indique a(s) célula(s) da tabela com mais de uma regra)

**Questão 5.** (valor 2 pontos)

- Apresente os cálculos para a coleção de estados e determine a tabela de análise LR(k) para a gramática:

$$\begin{aligned}
 S &\rightarrow aA \\
 A &\rightarrow AA \mid b
 \end{aligned}$$

- Usando a tabela calculada e o algoritmo de análise LR(k), verifique a validade da sentença  $w = abbb\#$

passo	pilha	simbolo reduzido	sentença	ação
0	$e_0$		abbb#	