

- 1) Mostre 4 sentenças geradas pela gramática:

$$\begin{array}{l} S \rightarrow [L] \\ \quad | a \\ L \rightarrow L, S \\ \quad | S \end{array}$$

- 2) Demonstre que a gramática abaixo é ambígua. Rescreva a gramática eliminando a ambiguidade de forma que o comando **else** seja associado ao comando **if** mais próximo.

$$\begin{array}{l} C \rightarrow \text{if } E \text{ then } C \text{ else } C \\ \quad | \text{if } E \text{ then } C \\ \quad | s \\ E \rightarrow e \end{array}$$

- 3) Mostre o Autômato Finito Determinista que reconhecem a linguagem definida pela expressão regular: $0(00|11)^*01$.
- 4) Defina uma gramática regular para a linguagem definida na questão anterior.
- 5) Defina as gramáticas que geram as seguintes linguagens:
- $\{a^n b^m c^m d^n \mid n \geq 1, m \geq 1\}$
 - $\{a^n b^m c^n \mid n \geq 1, m \geq 1\} \cup \{a^n b^m c^m \mid n \geq 1, m \geq 1\}$
 - $\{a^n b^m \mid n \geq 1, m \geq 2\} \cup \{b^n a^m \mid n \geq 1, m \geq 2\}$
 - $\{a^n b^n \mid 1 \leq n \leq 5\}$
- 6) Classifique cada uma das linguagens definidas na questão anterior de acordo com a hierarquia de Chomsky, demonstre que sua classificação está correta.