

PROF. RICARDO FERREIRA MARTINS  
LISTA 01

**Q. 01** – Construa um autômato finito para aceitar as palavras reservadas **case**, **char**, **const** e **continue**.

**Q. 02** – Traduza cada uma das expressões regulares em gramática livre de contexto.

- i)  $((xy^*x) \mid (yx^*y)) ?$       Obs.: ? significa 0 ou uma ocorrência de (...).  
ii)  $((0 \mid 1)^+ \text{“.”}(0 \mid 1)^*) \mid ((0 \mid 1)^* \text{“.”}(0 \mid 1)^+)$

Considere a seguinte gramática para as questões 3 e 4.

$$S \rightarrow ( L ) \mid a$$
$$L \rightarrow L, S \mid S$$

**Q. 03** – Determine a derivação mais à esquerda para cada uma das seguintes sentenças:

- i) (a,a)  
ii) (a, ((a,a), (a,a)))

**Q. 04** – Determine a derivação mais à direita para cada uma das seguintes sentenças:

- i) (a,a)  
ii) (a, (a,a))

**Q. 05** – Considere os *tokens*:

- **Números** inteiros sem sinal
- **Números** reais sem sinal
- **Operadores** aritméticos: +, -, /, \*, (, )
- **Operador** de atribuição: =
- **Identificadores**, onde são válidas apenas **letras**

Escreva regras usando *expressões regulares* e apresente um autômato finito para reconhecer os *tokens* acima.

**Q. 06** – Numerais hexadecimais são usados em muitas linguagens de programação, e são escritos com o prefixo 0x ou 0X seguido de dígitos hexadecimais, 0-9 e a-f ou A-F.

Ex: 0x80, 0xDEADBEEF, 0X42acB, 0xF.

- Escreva a(s) regra(s) léxica(s) para numerais hexadecimais, usando expressões regulares.
- Escreva um autômato finito determinístico para numerais hexadecimais.