

<b>CCR: GEX101 - Linguagens formais e autômatos</b>			<b>Criado em:</b> 09/11/20	<b>Alterado em:</b> 10/11/20
<b>Turma:</b> 27365	<b>Turno:</b> Vespertino	<b>Ano/Sem:</b> 2020/1		
<b>Encontro síncrono:</b> 09/11/20		<b>Período Assíncrono:</b> de 10/11/20 a 13/11/20		
<b>Carga horária da semana:</b> 5ha			<b>Professor:</b> Braulio Mello	
<b>Conteúdo:</b> Recuperação estudos (GR, AF, GLC). Expressões Regulares. Etapas para a construção de analisadores léxicos.				

## Material de apoio

Recuperação de estudos: revisão/orientação baseada em dúvidas identificadas pelos estudantes sobre a construção de GR e GLC, AF e projeto prático.

```
S ::= tA
A ::= hB
B ::= eC
C ::= nD
D ::= epsilon
```

if	
casa	

$$\begin{array}{l} S ::= 0A \mid 1A \\ A ::= 0A \mid 1A \mid \text{epsilon} \end{array}$$
[illegible]

Conteúdo: construção de expressões regulares para linguagens regulares. Conteúdo disponível nas páginas 14 e 15 da apostila publicada no moodle.

AXIOMA	DESCRIÇÃO
$r + s = s + r$	$+$ é comutativo.
$r + (s + t) = (r + s) + t$	$+$ é associativo.
$(rs)t = r(st)$	a concatenação é associativa.
$r(s + t) = rs + rt$ $(s + t)r = sr + tr$	a concatenação é distributiva sobre $+$ .
$\epsilon r = r$ $r\epsilon = r$	$\epsilon$ é o elemento neutro (identidade) da concatenação.
$r^* = (r + \epsilon)^*$	relação entre $\epsilon$ e $*$ .
$r^{**} = r^*$	$*$ é idempotente.

$(0 + 1)^+$  (Equivalente à GR usada no exemplo acima do AF)

### Exemplos:

- $00$  é uma expressão regular que denota a linguagem  $\{ 00 \}$ .  
 $00$
- A expressão denota todas as cadeias de 0s e 1s.  
 $(0 + 1)^+$
- denota as cadeias de 0s e 1s com pelo menos dois 0s consecutivos.  
 $(0+1)^*00(0+1)^*$
- denota as cadeias de 0s e 1s que começam com 1 e não tem 0s consecutivos.  
 $(1+ 01)^*$
- denota as cadeias de 0s e 1s que terminam por 001.  
 $(0+1)^*001$

Exercícios:

Para o alfabeto  $(0, 1)^*$ , construa as seguintes expressões regulares:

- Cadeias que iniciam por 0 e terminam por 0
- Cadeias com pelo menos 2 padrões 000
- Com número par de 1s

Processo de **construção de analisadores léxicos** (conteúdo nas páginas 27 a 30 na apostila disponível no moodle)

## Atividades orientadas

**Objetivo:** Compreender o processo de construção de expressões regulares.

**Descrição:**

Considerando o alfabeto  $(0,1)^*$ , construir as expressões regulares para as seguintes linguagens:

- 1-Com pelo menos duas ocorrências do padrão 101
- 2-Todas as cadeias que começam com 01 e terminam com 10
- 3-Todas as cadeias que contenham exatamente quatro 1s
- 4-Cadeias cujo antepenúltimo símbolo seja sempre 0
- 5-Com número ímpar de ocorrências do padrão 00

**Data/horário limite para entrega (upload no Moodle):**

15/11/20 (domingo) as 23h. Entrega atrasada não permitida.

## Atividade Avaliativa

Não há atividade avaliativa nesta semana.

Data/horário limite para entrega (upload no Moodle):