

$A ::= 0A10C10$
 $B ::= 1B11$
 $C ::= 0C10A10$

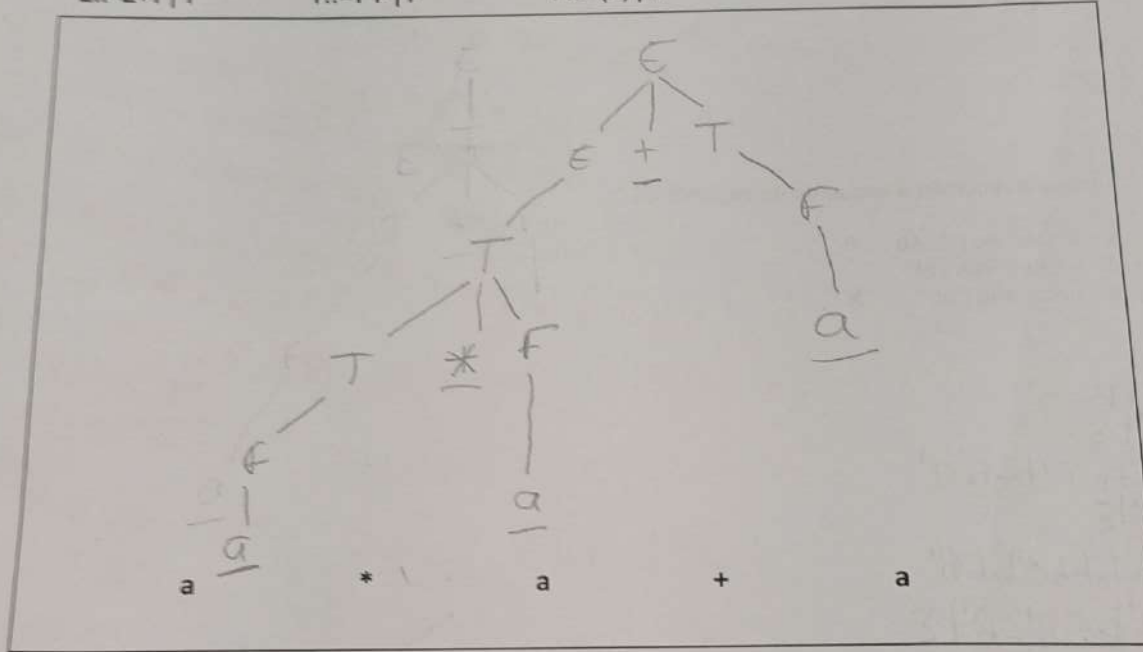
$\alpha * (\alpha + \alpha)$
 $E \rightarrow E * E$
 $E \rightarrow E + E$

Avaliação parcial 2 – Recuperação de rendimento

Nome: Edilson G. Müller 20230001178

(Questões com mesmo peso. Use apenas o espaço disponível para cada resposta. Entregar apenas a folha da prova. Durante a prova é permitido o uso de uma folha A4 com anotações escritas à mão sobre o conteúdo)

- 1- Para a expressão: $a * a + a$
 Construa uma árvore de derivação por redução mais à esquerda usando a GLC:
 $E ::= E + T \mid T$ $T ::= T * F \mid F$ $F ::= (E) \mid a$



- 2- Fatore a seguinte GLC:

$S ::= 0A \mid 1B \mid 10B$
 $A ::= 0C0 \mid 0C1$
 $B ::= 0A1 \mid A01$
 $C ::= 00C \mid 0A$

$S \rightarrow 0A \mid 1(B) \mid 1(0B)$
 $S' \rightarrow 0A' \mid 1S'$
 $S' \rightarrow B \mid 0B$

$A \rightarrow 0C(0) \mid 0C(1)$
 $A' \rightarrow 0CA'$
 $A' \rightarrow 0 \mid 1$

$C \rightarrow 0(0C) \mid 0A$
 $C' \rightarrow 0C'$
 $C' \rightarrow 0C \mid A$

posto
 $S' \rightarrow 0A' \mid 1S'$
 $S' \rightarrow B \mid 0B$
 $S' \rightarrow 0CA'$
 $S' \rightarrow 0 \mid 1$
 $S' \rightarrow 0A1 \mid A01$
 $S' \rightarrow 0C'$
 $S' \rightarrow 0C \mid A$

3- Elimine os símbolos inúteis (improdutivos e inalcançáveis) da seguinte GLC:

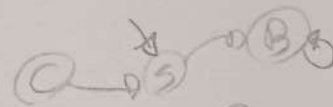
$S ::= aBb \mid aBd \mid ab$
 $A ::= ad \mid aAc$
 $B ::= aBb \mid aB$
 $C ::= aSa \mid aa$

$S: \{B\}$ - B é improdutivo
 $A: \{A\}$ - A é inalcançável
 $B: \{B\}$ - C é inalcançável
 $C: \{S, B\}$

Resposta

$S ::= ab$

$S ::= ab$



4- Elimine a recursão a esquerda da seguinte GLC:

$S ::= Aab \mid Bc \mid ScAb$
 $A ::= SAc \mid BaA \mid ab$
 $B ::= Ac \mid aBb \mid ab$

$S ::= AabS' \mid BcS'$

$S' ::= cAbS' \mid \epsilon$

$A ::= (SAc) \mid BaA \mid ab$ $A' ::= BaA \mid ab$

$B ::= Ac \mid aBb \mid ab$

$bS' \mid BcS'$
 $abS' \mid \epsilon$
 $aA' \mid abA' \mid BcS'A'$
 $bS'A' \mid \epsilon$

$A'cB' \mid aBbB' \mid abB'$
 $A'cB' \mid cS'A'cB' \mid \epsilon$

$A ::= BaA \mid ab \mid AabS' \mid BcS'$
 $A' ::= BaA' \mid abA'$ $BcS'A'$

$A' ::= abS'A' \mid \epsilon$

$B ::= BaA'c \mid abA'c \mid BcS'A'c \mid aBb \mid ab$

$B' ::= abA'cB' \mid aBbB' \mid abB'$

$B' ::= aA'cB' \mid cS'A'cB' \mid \epsilon$

5- Construa os conjuntos First e Follow para a seguinte GLC:

$S ::= Aab \mid Bc \mid ScAb$
 $A ::= SAc \mid BaA \mid ab$
 $B ::= Ac \mid aBb \mid ab$

α	First	Follow
S	a,	c, a
A	a,	a, c, b,
B	a,	c, a, b