

Daniel Augusto Müller

RA: 2039834

PL

parcialmente direto

1)

LISTA  $\rightarrow$  LISTA ; CMD | CMD

LISTA  $\rightarrow$  CMD | CMD X

CMD  $\rightarrow$  id := EXP

$\Rightarrow$  X  $\rightarrow$  ; CMD | ; CMD X

EXP  $\rightarrow$  id | num

CMD  $\rightarrow$  id := EXP

A  $\rightarrow$  ( ) | E

função de esquerda

EXP  $\rightarrow$  id | num

A  $\rightarrow$  ( ) | E

LISTA  $\rightarrow$  CMD Y

FIRST(LISTA) = { id }

FOLLOW(LISTA) = { \$ }

Y  $\rightarrow$  X | E

FIRST(Y) = { ; , E }

FOLLOW(Y) = { \$ , ; }

X  $\rightarrow$  ; CMD Y

FIRST(X) = { ; }

FOLLOW(X) = { id }

CMD  $\rightarrow$  id := EXP

FIRST(CMD) = { id }

FOLLOW(CMD) = { ; , \$ }

EXP  $\rightarrow$  id | num

FIRST(EXP) = { id , num }

FOLLOW(EXP) = { ; , \$ }

A  $\rightarrow$  ( ) | E

FIRST(A) = { ( , E }

FOLLOW(A) = { ; , \$ }

	id	:	(	num	\$
LISTA	LISTA $\rightarrow$ CMD Y				LISTA $\rightarrow$ CMD Y
Y		Y $\rightarrow$ X			Y $\rightarrow$ E
X	X $\rightarrow$ ; CMD Y	X $\rightarrow$ ; CMD Y			
CMD	CMD $\rightarrow$ id := EXP	CMD $\rightarrow$ id := EXP			CMD $\rightarrow$ id := EXP
EXP					
A		A $\rightarrow$ E	A $\rightarrow$ (		A $\rightarrow$ E

	Pilha	Entrada	Ação	
1	\$ LISTA	id := num \$	LISTA $\rightarrow$ CMD Y	$\rightarrow$ 8   \$   \$   acatado
2	\$ Y CMD	id := num \$	CMD $\rightarrow$ id := EXP	
3	\$ Y EXP := id	:= num \$	desempilha	
4	\$ Y EXP :=	num \$	desempilha	
5	\$ Y EXP	num \$	EXP $\rightarrow$ num	
6	\$ Y num	num \$	desempilha	
7	\$ Y	\$	Y $\rightarrow$ E	

FORONI

2)  $EXP \rightarrow EXP \text{ or } TERM \mid TERM$

$TERM \rightarrow TERM \text{ and } FATOR \mid FATOR$

$FATOR \rightarrow \text{not } FATOR \mid (EXP) \mid \text{true} \mid \text{false}$

$EXP \rightarrow TERM \ X \mid TERM$

$X \rightarrow \text{or } TERM \mid \text{or } TERM \ X$

$TERM \rightarrow FATOR \mid FATOR \ Y$

$Y \rightarrow \text{and } FATOR \mid \text{and } FATOR \ Y$

$FATOR \rightarrow \text{not } FATOR \mid (EXP) \mid \text{true} \mid \text{false}$

$EXP \rightarrow TERM \ X_1$

$X_1 \rightarrow X \mid \epsilon$

$X \rightarrow \text{or } TERM \ X_1$

$TERM \rightarrow FATOR \ Y_1$

$Y_1 \rightarrow Y \mid \epsilon$

$Y \rightarrow \text{and } FATOR \ Y_1$

$FATOR \rightarrow \text{not } FATOR \mid (EXP) \mid \text{true} \mid \text{false}$

Simplificando:

$EXP \rightarrow TERM \ X$

$X \rightarrow \text{or } EXP \mid \epsilon$

$TERM \rightarrow FATOR \ Y$

$Y \rightarrow \text{and } TERM \mid \epsilon$

$FATOR \rightarrow \text{not } FATOR \mid (EXP) \mid \text{true} \mid \text{false}$

$FIRST(EXP) = \{ \text{not}, (, \text{true}, \text{false} \}$

$FIRST(X) = \{ \text{or}, \epsilon \}$

$FIRST(TERM) = \{ \text{not}, (, \text{true}, \text{false} \}$

$FIRST(Y) = \{ \text{and}, \epsilon \}$

$FIRST(FATOR) = \{ \text{not}, (, \text{true}, \text{false} \}$

$FOLLOW(EXP) = \{ \$, ) \}$

$FOLLOW(X) = \{ \$ \}$

$FOLLOW(TERM) = \{ \text{or}, \$ \}$

$FOLLOW(Y) = \{ \text{or}, \$ \}$

$FOLLOW(FATOR) = \{ \text{not}, (, \text{true}, \text{false}, \text{and}, \text{or}, \$ \}$

	or	and	not	(	)	true	false	\$
EXP			TERM X	TERM X	TERM X	TERM X	TERM X	TERM X
X	or EXP							$\epsilon$
TERM	FATOR Y		FATOR Y	FATOR Y		FATOR Y	FATOR Y	FATOR Y
Y		and TERM						$\epsilon$
FATOR	true/false	true/false	not FATOR	(EXP)		true	false	true/false

3) As três ferramentas (FLEX, BISON e ANTLR), auxiliam no desenvolvimento de programas que promovem transformações sobre entradas estruturadas, desmontadas para programadores de compiladores e interpretadores. Permitem uma rápida leitura, escrita, execução ou tradução de textos estruturados ou arquivos binários.

Para o uso em JAVA → Flex, JFlex, GALS, ANTLR	Ferramentas
Em Python/C → Lex, Yacc, ANTLR	