

Tradução Dirigida por Sintaxe

Nome: Felipe Alves Belisário

Matrícula: 11721BCC030

1 -

→ Produções da gramática G:

$$E \rightarrow E > E \mid E < E \mid E = E \mid E \text{ AND } E \mid E \text{ OR } E \mid (E) \mid \text{NOT } E \mid \text{id} \mid \text{num}$$

a)

→ Eliminando a ambiguidade:

$$\begin{aligned} E &\rightarrow E E' \mid (E) \mid \text{NOT } E \mid \text{id} \mid \text{num} \\ E' &\rightarrow = E \mid < E \mid > E \mid \text{OR } E \mid \text{AND } E \end{aligned}$$

b)

→ Removendo recursividade à esquerda do item anterior:

$$\begin{aligned} E &\rightarrow (E) E'' \mid \text{id } E'' \mid \text{NOT } E E'' \mid \text{num } E'' \\ E' &\rightarrow = E \mid < E \mid > E \mid \text{OR } E \mid \text{AND } E \\ E'' &\rightarrow E' E'' \mid \epsilon \end{aligned}$$

c)

→ Definição dirigida por sintaxe (SSD) capaz de promover a tradução para uma sintaxe equivalente na linguagem C:

$E < E$	$\{ E.\text{value} = E.\text{value} < E.\text{value} \}$
$E > E$	$\{ E.\text{value} = E.\text{value} > E.\text{value} \}$
$E \text{ AND } E$	$\{ E.\text{value} = E.\text{value} \&\& E.\text{value} \}$

(E)	{ E.value = E.value }
E = E	{ E.value = E.value == E.value }
id	{ E.value = id.value }
num	{ E.value = num.value }
NOT E	{ E.value = ! E.value }
E OR E	{ E.value = E.value E.value }

d)

→ Entrada: **NOT (id > id) AND id**

→ Esquema de tradução para a entrada dada:

Entrada	Análise	Atributo	Produção
NOT (id > id) AND id	\$		
(id > id) AND id	\$ NOT		
id > id) AND id	\$ NOT (
> id) AND id	\$ NOT (id		E → id
> id) AND id	\$ NOT (E	id	
id) AND id	\$ NOT (E >	id	
) AND id	\$ NOT (E > id	id	E → id
) AND id	\$ NOT (E > E	id _ id	E → E > E
) AND id	\$ NOT (E	id > id	
AND id	\$ NOT (E)	id > id	E → (E)
AND id	\$ NOT E	(id > id)	E → NOT E
AND id	\$ E	! (id > id)	
id	\$ E AND	! (id > id)	
	\$ E AND id	! (id > id) _ id	E → id
	\$ E AND E	! (id > id) _ id	E → E AND E
	\$ E	! (id > id) && id	

→ Árvore de derivação resultante para a entrada dada:

