

Construção de Compiladores

Bruno Ferreira Tomé, Gabriel Peres da Silva, Tainá Silva Santos

¹Faculdade de Computação – Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Uberlândia — MG – Brasil

`{brunoferreira.tome, gabrielperessilva@ufu.br, taina.ssantos}@ufu.br`

1. Projeto da Linguagem

1.1. Definição da Gramática Livre de Contexto

A gramática da linguagem é representada da seguinte maneira:

$$G = (V, T, P, S)$$

- Em que:
 - T : conjunto dos símbolos terminais
 - V : conjunto dos símbolos não terminais
 - P : conjunto de produções
 - S : símbolo inicial

Símbolos terminais

- programa
- /*
- */
- int
- char
- float
- se
- (
-)
- entao
- senao
- %
- enquanto
- faca
- repita
- ate
- ID
- <- -
- ;
- ,
- :
- ==
- <>
- <
- >
- <=
- >=
- +
- -
- *
- ^
- CONST_NUM
- CONST_CHAR

Símbolos não terminais

- BLOCO
- LISTA_IDS
- CONDICAO
- COMANDO

1.2. Definição dos Padrões (Expressões Regulares) de cada token

- **letra** \rightarrow [A-Za-z]
- **digito** \rightarrow [0-9]
- **digitos** \rightarrow digito+
- **ID** \rightarrow letra[letra digito]*

- **operadores_relacionais** → == | <> | < | > | <= | >=
- **ws** → (" ' " | \t | \n)
- **CONST_CHAR** → ' . '
- **CONST_NUM** → digitos (. digitos) ? (E [+ -] ? digitos) ?
- **COMM** → % (. | \ n) * %

1.3. Tabela com Identificação dos Tokens

Lexema	Token	Retorno
programa	programa	-
/*	/*	-
*/	*/	-
int	int	-
char	char	-
float	float	-
;	;	-
,	,	-
:	:	-
se	se	-
entao	entao	-
senao	senao	-
%	-	-
enquanto	enquanto	-
faca	faca	-
repita	repita	-
ate	ate	-
Identificador	ID	Posição na Tabela de Símbolos
==	operadores_relacionais	EQ
<>	operadores_relacionais	NE
<	operadores_relacionais	LT
>	operadores_relacionais	GT
<=	operadores_relacionais	LE
>=	operadores_relacionais	GE
+	+	-
-	-	-
*	*	-
/	/	-
^	^	-
<- -	<- -	-
Caracter entre apóstrofo	CONST_CHAR	Posição na Tabela de Símbolos
Constante numérica	CONST_NUM	Posição na Tabela de Símbolos
((-
))	-
qualquer ws	-	-

Tabela 1. Tabela de tokens

2. Análise Léxica

2.1. Diagramas de Transição

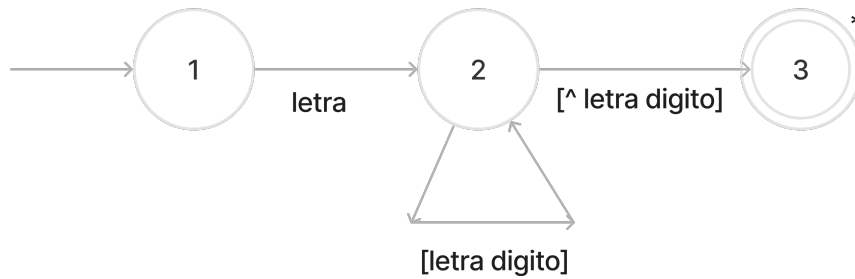


Figura 1. Diagrama ID

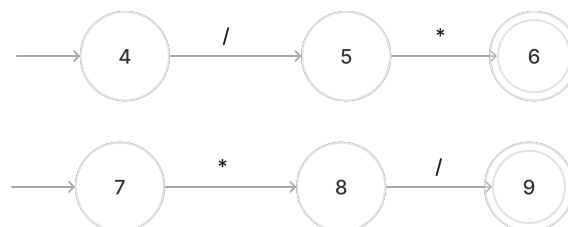


Figura 2. Diagramas Bloco

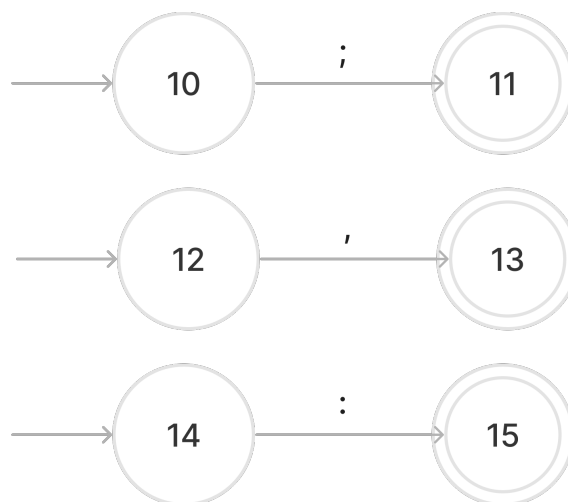


Figura 3. Diagramas Pontuações

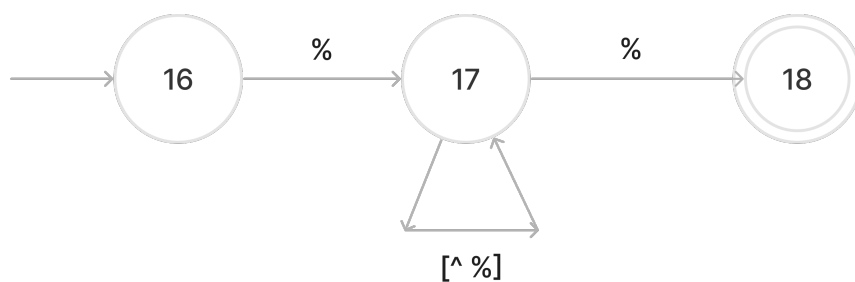


Figura 4. Diagrama Comentários

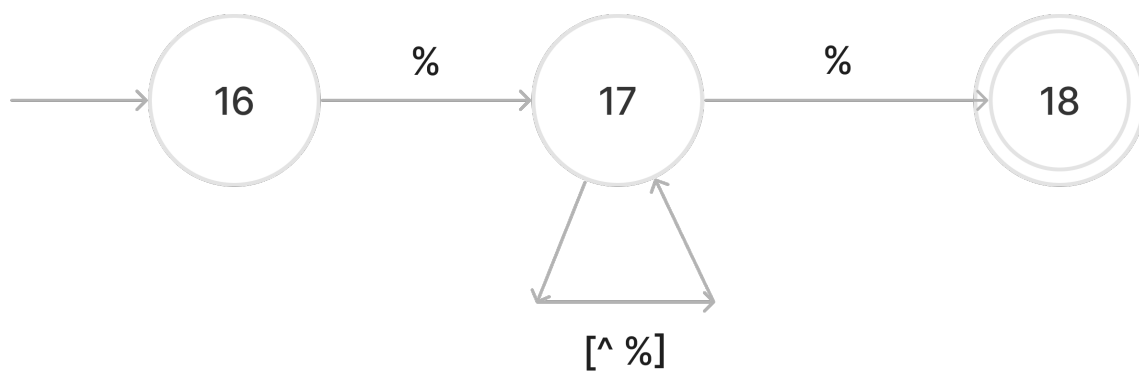


Figura 5. Diagrama Relop

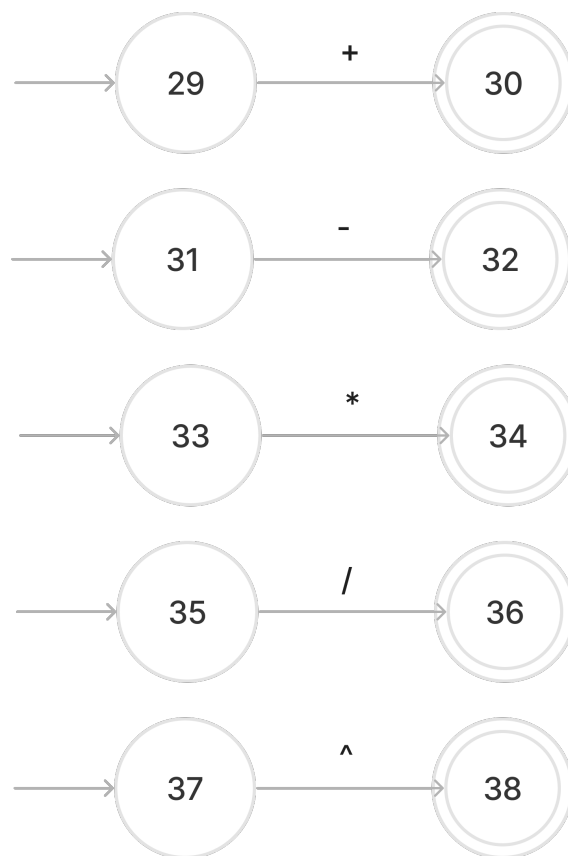


Figura 6. Diagramas Operações



Figura 7. Diagrama Atribuição

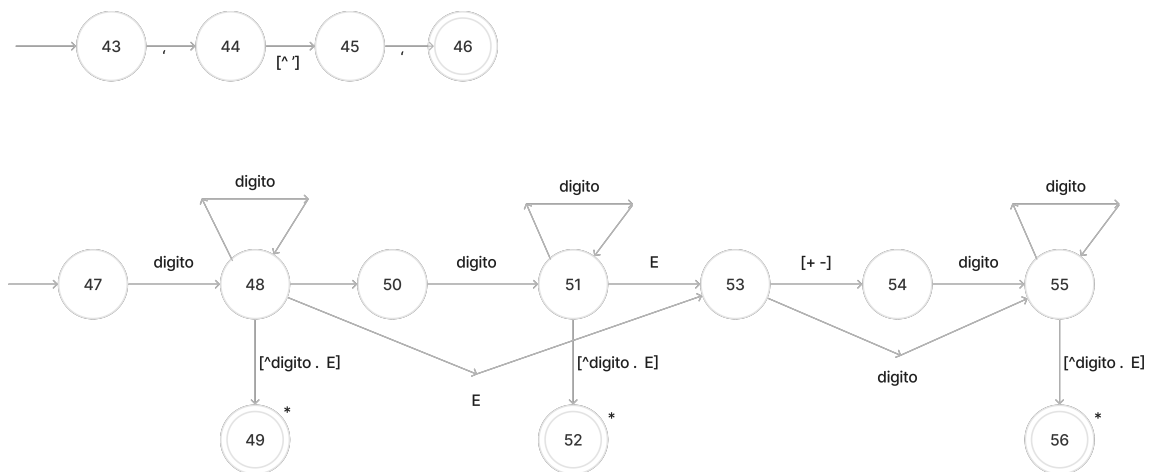


Figura 8. Diagramas Tipos de Dados

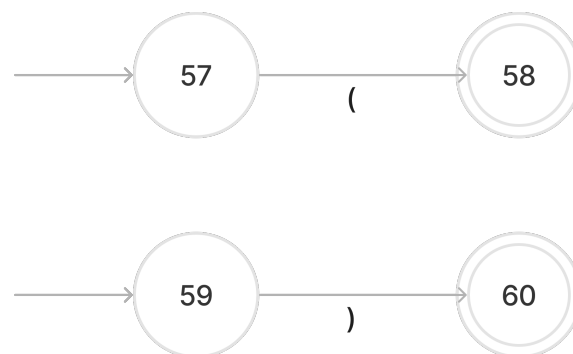


Figura 9. Diagramas Parênteses

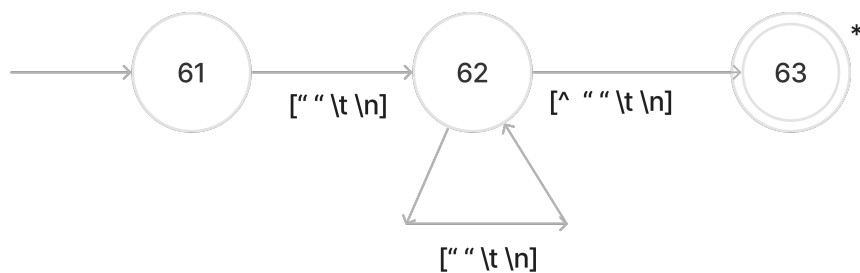


Figura 10. Diagrama ws

2.2. Diagrama Não Determinístico

Imagem (afnd.png) enviada em arquivo separado. Motivo: pesada.

Figura 11. Diagrama AFND

2.3. Diagrama de Transição Determinístico

Imagem (afd.png) enviada em arquivo separado. Motivo: pesada.

Figura 12. Diagrama AFND