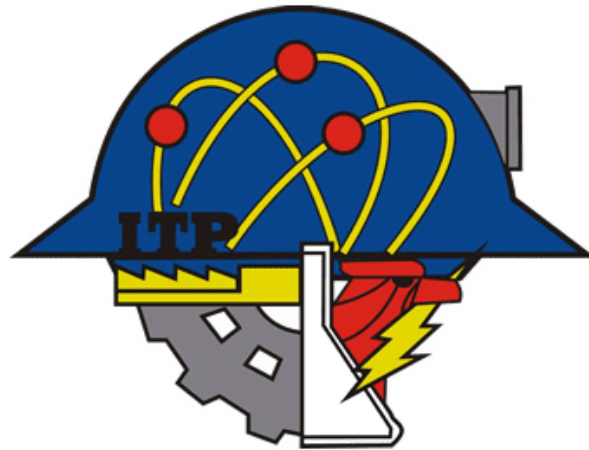


TECNOLOGICO NACIONAL DE MEXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PACHUCA



INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

LENGUAJES Y AUTOMATAS 1

FEBRERO - JULIO 2024

ANÁLISIS LEXICO

PROYECTO

DOCENTE: BAUME LAZCANO RODOLFO

ALUMNO: BELEN BARRAZA ISLAS 20200181

KAREN ADILENE GARCIA REYES 21200231

JOSE ALFREDO VELAZQUEZ LEON 21200240

31 de mayo del 2024

TABLA DE TOKENS

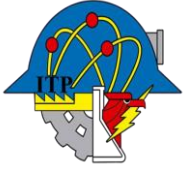
Token	Descripción	Expresión Regular	Categoría
NUMBER	Representa números enteros	<code>r'\d+'</code>	Literal
PLUS	Representa el operador de suma +	<code>r'\+'</code>	Operador
MINUS	Representa el operador de resta -	<code>r'\-'</code>	Operador
TIMES	Representa el operador de multiplicación *	<code>r'*'</code>	Operador
DIVIDE	Representa el operador de división /	<code>r'\/'</code>	Operador
LPAREN	Representa un paréntesis izquierdo (<code>r'\('</code>	Delimitador
RPAREN	Representa un paréntesis derecho)	<code>r'\)'</code>	Delimitador
EQUALS	Representa el operador de asignación =	<code>r'='</code>	Operador/Delimitador
FINISH	Representa el punto y coma;	<code>r';'</code>	Delimitador
IDENTIFIER	Nombres de variables, funciones, etc.	<code>r'[a-zA-Z_][a-zA-Z_0-9]*'</code>	Identificador
IF	Palabra clave if	<code>if</code>	Palabra clave
ELSE	Palabra clave else	<code>else</code>	Palabra clave
WHILE	Palabra clave while	<code>while</code>	Palabra clave
RETURN	Palabra clave return	<code>return</code>	Palabra clave

Manejo de Errores y Caracteres Ignorados

Función	Descripción	Expresión Regular	Categoría
t_ignore	Caracteres ignorados (espacios, tabulaciones, saltos de línea)	<code>'\t\n'</code>	Ignorados
t_error	Manejo de errores de token	N/A	Error



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MEXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE PACHUCA

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

ALUMNO: KAREN ADILENE GARCIA REYES- 2120231
JOSE ALFREDO VELAZQUEZ LEON -21200240

BELEN BARRAZA ISLAS- 20200181

DOCENTE: RODOLFO BAUMÉ LAZCANO

ACTIVIDAD: PROYECTO ANALIZADOR LÉXICO

¿Que es un analizador léxico?

Un analizador léxico, también conocido como escáner o lexer, es una parte fundamental del proceso de compilación en programación. Su función principal es leer el código fuente de un programa y transformarlo en una secuencia de unidades significativas llamadas tokens. Los tokens son los elementos básicos del lenguaje de programación, como palabras clave, identificadores, operadores, números, y símbolos de puntuación.

Para que sirve

1. **Lectura de Entrada:** Lee el código fuente como una secuencia de caracteres. —————
2. **Agrupación de Caracteres:** Agrupa los caracteres en tokens basados en reglas de un lenguaje específico.
3. **Generación de Tokens:** Crea tokens, que son estructuras que contienen información útil como el tipo de token y su valor (por ejemplo, un identificador o un número).
4. **Eliminación de Espacios en Blanco y Comentarios:** Los espacios en blanco y los comentarios son generalmente ignorados por el analizador léxico, ya que no son necesarios para la síntesis del código.
5. **Errores Léxicos:** Identifica y reporta errores si encuentra secuencias de caracteres que no cumplen con las reglas del lenguaje.

Ejemplo

Considera el siguiente fragmento de código en un lenguaje de programación como Python:

```
sum = 10 + 20
```

El analizador léxico podría producir la siguiente secuencia de tokens:

1.identificador:'sum'

2.Operadores de asignación:'='

3.numero:'10'

4.operador:'+'

5.numero:'20'

TABLA DE TOKENS

Token	Descripción	Expresión Regular	Categoría
NUMBER	Representa números enteros	r'\d+'	Literal
PLUS	Representa el operador de suma +	r'\+'	Operador
MINUS	Representa el operador de resta -	r'\-'	Operador
TIMES	Representa el operador de multiplicación *	r'*'	Operador
DIVIDE	Representa el operador de división /	r'\/'	Operador
LPAREN	Representa un paréntesis izquierdo (r'\('	Delimitador
RPAREN	Representa un paréntesis derecho)	r'\)'	Delimitador
EQUALS	Representa el operador de asignación =	r'\='	Operador/Delimitador
FINISH	Representa el punto y coma;	r';'	Delimitador
IDENTIFIER	Nombres de variables, funciones, etc.	r'[a-zA-Z_][a-zA-Z_0-9]*'	Identificador
IF	Palabra clave if	if	Palabra clave
ELSE	Palabra clave else	else	Palabra clave
WHILE	Palabra clave while	while	Palabra clave
RETURN	Palabra clave return	return	Palabra clave

Manejo de Errores y Caracteres Ignorados

Función	Descripción	Expresión Regular	Categoría
t_ignore	Caracteres ignorados (espacios, tabulaciones, saltos de línea)	'\t\n'	Ignorados
t_error	Manejo de errores de token	N/A	Error

Operadores

1. 'PLUS': representa la suma ('+')
2. 'MINUS': representa la resta ('-')
3. 'TIMES': representa la multiplicación ('*')
4. 'DIVIDE': representa la división ('/')
5. 'EQUALS': representa el operador de la asignación ('=')

Estos son los operadores que el analizador léxico puede reconocer y tokenizar en una expresión matemática o en otro contexto donde se utilicen estas operaciones

Delimitadores

1.'LPAREN': representa el delimitador de paréntesis izquierdo '('

2.'RPAREN': representa el delimitador de paréntesis derecho ')'

Estos delimitadores son útiles para agrupar expresiones y establecer precedencia en las operaciones matemáticas.

Palabras clave

Reconoce nombres ('NAME'), números ('NUMBER'), operadores matemáticos ('PLUS', 'MINUS', 'TIMES', 'DIVIDE', 'EQUALS') y paréntesis ('LPAREN', 'RPAREN').