

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

Documentación del Analizador Léxico

Teoría de Autómatas y Copiladores

Autores:

• Cuenca Guaman Steveen Alexander

Abril – Agosto 2025

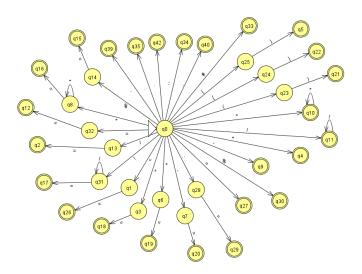
Contenido

1	Auto	ómata	3
	1.1	Gráfico del autómata	3
	1.2	Lenguaje Definido	3
2	Impl	lementación del Analizador Léxico	4
	2.1	Archivo Fuente de Prueba	4
3	Ane	XO	5

1 Autómata

1.1 Gráfico del autómata

El analizador léxico es la primera fase de un compilador. Su función principal es leer el código fuente línea por línea para dividirlo en unidades léxicas llamadas tokens. Estos tokens pueden ser palabras clave, operadores, identificadores, literales numéricos, entre otros. Esta fase permite estructurar el código para su posterior análisis sintáctico y semántico



1.2 Lenguaje Definido

El automata, reconoce los siguientes tokens

- Asignación: =, :=
- Tipos de datos: int, float
- Estructuras de control: if, else, while, for, break, continue, pass
- Operadores matemáticos: +, -, *, /, //, %, **

- Operadores de comparación: ==, !=, <, <=, >, >=
- Operadores lógicos: and, or, not
- Funciones comunes: print(), input ()
- Palabras reservadas: def, return, class, import, etc.
- Delimitadores: (), [], {}
- Separadores: , : . ; ' '(espacio)
- Comentarios: líneas que empiezan con '#'

2 Implementación del Analizador Léxico

La implementación se realizó en Python utilizando expresiones regulares para reconocer los tokens. Se abrió el archivo fuente línea por línea, dividiéndolo en tokens para clasificarlos según su tipo. Se reportan mensajes de éxito o error por cada token reconocido.

La función 'analizar_token' se encarga de validar si un token es palabra reservada, identificador, número, comentario o error léxico.

La función 'analizar_archivo' recorre el archivo y aplica la función de análisis a cada token obtenido por expresión regular.

2.1 Archivo Fuente de Prueba.

```
# Este es un comentario
int contador = 10
float promedio := 0.0

if contador > 0:
    print("Contador positivo")
else:
    print("Contador no positivo")
```

```
while contador != 0:
        contador -= 1

def mostrar():
        return True

@@token_invalido@@
```

3 Anexo

Enlace al repositorio en git: https://github.com/SteveenCuenca/AnalizadorLexico.git