

ANÁLISIS LÉXICO

El análisis léxico es aquella primera fase de un compilador donde se encarga de evaluar los caracteres ingresados en el compilador y con el objetivo de formar los componentes léxicos, del cual para eso ocupamos definir un lenguaje, que componentes léxicos se pueden formar a través del lenguaje y los posibles errores que pueden generarse por la generación de dichos componentes léxicos, por ende cada uno de los elementos mencionados con anterioridad se definen a continuación.

LENGUAJE DEL COMPILADOR

El lenguaje de un compilador son aquellos caracteres o símbolos que acepta como válidos en el mismo, por ende los caracteres que son válidos para este compilador se muestran en los siguientes grupos mostrados en la siguiente tabla:

GRUPO	CARÁCTER
Símbolo	[,.=()<>#{}+~:~&_]
Comilla	[']
Letra	[a-zA-Z]
Dígito	[0-9]

COMPONENTES LÉXICOS DEL COMPILADOR

Los componentes léxicos son aquellas cadenas de caracteres que concuerdan con un patrón, dicho patrón describe la forma en cómo se forma dicho componente léxico, por lo tanto los componentes léxicos de este compilador estarán formados por el lenguaje del mismo o otros componentes léxicos, y los componentes léxicos se muestran en la siguiente tabla:

COMPONENTE LÉXICO	PATRÓN
NUMERO_ENTERO	{{Digito}}({Digito})*
NUMERO_REAL	{{Digito}}+.{Digito}({Digito})*
CONDICIONAL	(true false)

IDENTIFICADOR_CADENA	{{Comilla}}({Letra} {Dígito}}({Letra} {Dígito} {Símbolo})*({Comilla})
IDENTIFICADOR	{{Letra}}({Letra} {Dígito})*
VALORES	(NUMERO_ENTERO NUMERO_REAL IDENTIFICADOR_CADENA CONDICIONAL)
PUERTO	(port_A0 port_A1 port_A2 port_A3 port_A4 port_A5 port_B0 port_B1 port_B2 port_B3 port_B4 port_B5 port_B6 port_B7 port_C2 port_C3 port_C4 port_C5 port_C6 port_C7 port_D0 port_D1 port_D2 port_D3 port_D4 port_D5 port_D6 port_D7)
TIPO_PUERTO	(proximity temperature LED LCD button motor)
TIPO_DATO	(int string decimal boolean)
MOTOR	(move restart start)
METODO_SENSOR	(distance state time degree)
ESTRUCTURA_DE_CONTROL	(function begin loop if else)
PALABRA_RESERVADA	(ligther delay operation call return print console turn_off)
DECLARACION	(var const)
OPERADOR_LOGICO	(and or not)
OPERADOR_RELACIONAL	(> < >= <= ==)
OPERADOR_ARITMETICO	(+ - * /)
OPERADOR_ASIGNACION	(=)
SIGNO_AGRUPACION	({ } ())
SIGNO_PUNTUACION	(, .)
FIN_DE_LINEA	(!)

ERRORES LÉXICOS DEL COMPILADOR

Los errores léxicos en el compilador son aquellas cadenas de caracteres incorrectas que no terminan de generar un componente léxico o bien es un carácter no válido en el lenguaje, del cual contamos con los siguientes caracteres que no son válidos para el lenguaje de este compilador:

CaracterNoValido = [\$¬@%?¡;¿"']

Los errores léxicos que genera este compilador son los siguientes:

NOMBRE DEL ERROR	DESCRIPCIÓN
Error_léxico_X	Error desconocido, verifique como está escrito el código
Error_léxico_0	El carácter o caracteres no es válido en el lenguaje
Error_léxico_1	Un carácter o caracteres del identificador cadena no pertenece a un símbolo válido
Error_léxico_2	No hay ningún elemento entre ' '
Error_léxico_3	La comilla o comillas no está asociada a un identificador cadena
Error_léxico_4	El carácter o caracteres guion bajo no está asociado a un puerto, o a la palabra reservada turn_off
Error_léxico_5	El número real contiene un carácter o caracteres no validos
Error_léxico_6	El número real inicia con un punto o varios puntos
Error_léxico_7	El número real inicia con un punto o varios puntos y cuenta con un carácter o caracteres no validos
Error_léxico_8	El número real inicia con un punto o varios puntos y tiene más de uno
Error_léxico_9	El número real inicia con un punto o varios puntos, tiene más de uno y cuenta con un carácter o caracteres no validos
Error_léxico_10	El número real tiene más de un punto
Error_léxico_11	El número real tiene más de un punto y cuenta con un carácter o caracteres no validos
Error_léxico_12	El número real no continua después del punto
Error_léxico_13	El numero entero contiene un carácter o caracteres no validos