

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 |
|-------------------|---------------------------------------|
| Número entero | (({Digito})({Digito}))* |
| Número real | (({Digito})+.{({Digito})}({Digito}))* |
| Condicionales | (true false) |

| | |
|-----------------------------|---|
| Identificador cadena | {Comilla}{Letra} {Dígito}{Letra} {Dígito} {Símbolo}*{Comilla} |
| Identificador | {Letra}{Letra} {Dígito} |
| VALORES | (Numero Entero Número Real Identificador Cadena Condicionales) |
| Puerto | (port_1 port2 port_3 port_4 port_5 port_6 port_7 port_8 port_9) |
| Tipo puerto | (proximity temperature LED LED_RGB button motor) |
| Tipo dato | (int string decimal boolean) |
| Motor | (move restart start) |
| Metodo sensor | (distance time state degree) |
| Estructura control | (begin loop if else function) |
| Método | (delay operation call return print console) |
| Declaración | (var const) |
| Operador lógico | (and or not) |
| Operador relacional | (> < >= <=) |
| Operador aritmético | (+ - * /) |
| Operador asignación | (=) |
| Signo agrupación | ({ } ()) |
| signo puntuacion | (, .) |
| Fin de línea | (!) |

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 valido 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_XX | Error desconocido, verifique como está escrito el código |
| Error_00 | El carácter no es válido en el lenguaje |
| Error_01 | El carácter comilla no está asociado a una cadena |
| Error_02 | El carácter guion bajo no está asociado a un puerto |