



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS  
POTOSÍ

FACULTAD DE INGENIERÍA

ÁREA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

“LABORATORIO PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS”

PRACTICA 4:  
“Implementación del paso 1, SIC Estándar”

PROFESOR:  
ING. AGUSTÍN HERNÁNDEZ GARCÍA

ALUMNO: Braulio Alejandro García Rivera

CLAVE ÚNICA: 239196

FECHA: 08/10/2020

SEMESTRE: 2020-2021/I

## 1. INTRODUCCIÓN

En este documento se explica cómo fue la generación de una gramática con la herramienta ANTLR4 para abrir dos archivos con extensión .s y evaluar si tenía errores gramaticales.

## 2. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

En Visual Studio 2017 se instalaron las siguientes extensiones:

- Antlr4Code
- ANTLR Language Support

También se instalaron las bibliotecas de Antlr4 como paquetes NuGet:

- Antlr4 v4.6.6
- Antlr4.CodeGenerator v4.6.6
- Antlr4.Runtime v4.6.6

La configuración se realizó en base a la explicación del profesor y los ejemplos de la plataforma didacTIC.

## 3. INTERFAZ

Form1

ABRIR ANALIZAR

LECTURA

ARCHIVO INTERMEDIO

#	CP	ETIQUETA	INSTRUCCION	DIRECCION	ERROR
*					

ERRORES

TABSIM

SIMBOLO	DIRECCION
»	

## 4. PASO 1 DE LA SIC ESTÁNDAR EN EL SISTEMA

Analiza línea e código, mientras exista alguna.

Analizador sintáctico para la línea.

Si existe error, se escribe en el archivo intermedio y no suma al CP.

Si existe etiqueta, se añade a la TABSIM, si ya existe solo incrementa el CP.

Muestra el archivo intermedio.

Muestra TABSIM.

Muestra errores.

## 5. MANEJO DE LOS ARCHIVOS: ENTRADA Y SALIDA

1.- El primer archivo llamado suma.s no tenía errores por lo cual generaba un archivo en blanco.

Linea	Etiqueta	Instruccion	Operando
1	SUM	START	4000H
2	FIRST	LDX	ZERO
3		LDA	ZERO
4	LOOP	ADD	TABLE, X
5		TIX	COUNT
6		JLT	LOOP
7		STA	TOTAL
8		RSUB	
9	TABLE	RESW	2000
10	COUNT	RESW	1
11	ZERO	WORD	0
12	TOTAL	RESW	1
13		END	FIRST

Linea	CP	Etiqueta	Instruccion	Direccion	Error
1	4000	SUM	START	4000H	No
2	4000	FIRST	LDX	ZERO	No
3	4003		LDA	ZERO	No
4	4006	LOOP	ADD	TABLE, X	No
5	4009		TIX	COUNT	No
6	400C		JLT	LOOP	No
7	400F		STA	TOTAL	No
8	4012		RSUB		No
9	4015	TABLE	RESW	2000	No
10	4015	COUNT	RESW	1	No
11	4015	ZERO	WORD	0	No
12	4018	TOTAL	RESW	1	No
13	4018		END	FIRST	No

Simbolo	Direccion
FIRST	4000
LOOP	4006
TABLE	4015
COUNT	4015
ZERO	4015
TOTAL	4018

Resultados

Archivo Obj

Tamaño del archivo: 18

Errores

2.- El segundo archivo llamado copy.s si tenía errores por lo cual generaba un archivo de texto con los errores encontrados y la línea donde se detectó.

The screenshot shows a software interface with three main panels. The left panel, titled 'Codigo Fuente', displays assembly code with columns for Linea, Etiqueta, Instruccion, and Operando. The middle panel, titled 'Archivo Intermedio', shows a table with columns for Linea, CP, Etiqueta, Instruccion, Direccion, and Error. The right panel, titled 'Resultados', shows a table with columns for Simbolo and Direccion. Below these panels, there is a section for 'Errores' displaying error messages.

Linea	Etiqueta	Instruccion	Operando
1	COPY	START	1000h
2	FIRST	STL	RETADR
3	CLOOP	JSUB	RDREC
4		LDA	LENGTH
5		COMP	ZERO
6		JEQ	ENDFIL
7		JSUB	WRREC
8		J	CLOOP
9	ENDFIL	LDA	EOF
10		STA	BUFFER
11		BYTE	X'123
12		LDA	THREE
13		STA	LENGTH
14		JSUB	WRREC
15		LDL	RETADR
16		RSUB	
17	BYTE	BYTE	C'11'
18	EOF	BYTE	C'EOF'
19	THREE	WORD	3
20	ZERO	WORD	0
21	RETADR	RESW	1
22	LENGTH	RESW	1
23	HOLA	BYTE	X'123'
24	OTRO	BYTE	'ASD'

Linea	CP	Etiqueta	Instruccion	Direccion	Error
1	1000	COPY	START	1000H	No
2	1000	FIRST	STL	RETADR	No
3	1003	CLOOP	JSUB	RDREC	No
4	1006		LDA	LENGTH	No
5	1009		COMP	ZERO	No
6	100C		JEQ	ENDFIL	No
7	100F		JSUB	WRREC	No
8	1012		J	CLOOP	No
9	1015	ENDFIL	LDA	EOF	No
10	1018		STA	BUFFER	No
11	101B		BYTE	X'123	Syntax
12	101B		LDA	THREE	No
13	101E		STA	LENGTH	No

Simbolo	Direccion
FIRST	1000
CLOOP	1003
ENDFIL	1015
EOF	102A
THREE	102A
ZERO	102D
RETADR	1030
LENGTH	1030
BUFFER	1030
RDREC	1030
RLOOP	1036
EXIT	104E

Resultados  
Archivo Obj  
Tamaño del archivo: 6F

Errores  
Linea11: Error de sintaxis el operando: "X'123" Esta mal escrito  
Linea17: Error de sintaxis la etiqueta no puede ser la palabra reservada "BYTE"  
Linea23: Error de sintaxis el operando: "X'123" Esta mal escrito  
Linea24: Error de sintaxis el operando: "ASD" Esta mal escrito  
Linea40: Error de sintaxis no debe haber lineas vacias

## 6. PROBLEMAS

En C# no existe el tipo de dato Hexadecimal por lo cual se buscaron métodos de ejemplo para poder convertir un numero decimal a un hexadecimal de manera correcta para poder trabajar con el CP de forma rápida y sencilla, el tipo Hexadecimal se tuvo que representar en formato de cadena.

## 7. POSIBLES MEJORAS

Mejorar el análisis al momento de encontrar errores para saber con certeza donde se está produciendo y estructurar una descripción más concreta o específica sobre el error y alguna posible solución.

## 8. CONCLUSIÓN

En esta práctica lo más importante fue la correcta implementación de la lectura del archivo para empezar a procesar las instrucciones de manera que permitiera evaluar los dos archivos para iniciar con la estructuración del CP y poder detectar errores para evaluarlos de forma correcta.

