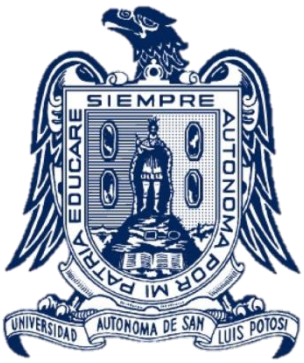
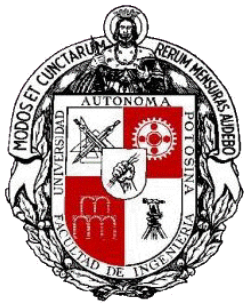




UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE INGENIERÍA

ÁREA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

"LABORATORIO PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS"

PRACTICA 9:
"Simulador"

PROFESOR:
ING. AGUSTÍN HERNÁNDEZ GARCÍA

ALUMNO: Braulio Alejandro García Rivera

CLAVE ÚNICA: 239196

FECHA: 16/11/2020

SEMESTRE: 2020-2021/I

1. INTRODUCCIÓN

En este documento se explica cómo se implementó el simulador de manera controlada por el usuario para que visualice las ejecuciones paso por paso y poder ir revisando si hay algún problema en él .obj o en la ejecución misma.

2. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

En Visual Studio 2017 se instalaron las siguientes extensiones:

- Antlr4Code
- ANTLR Language Support

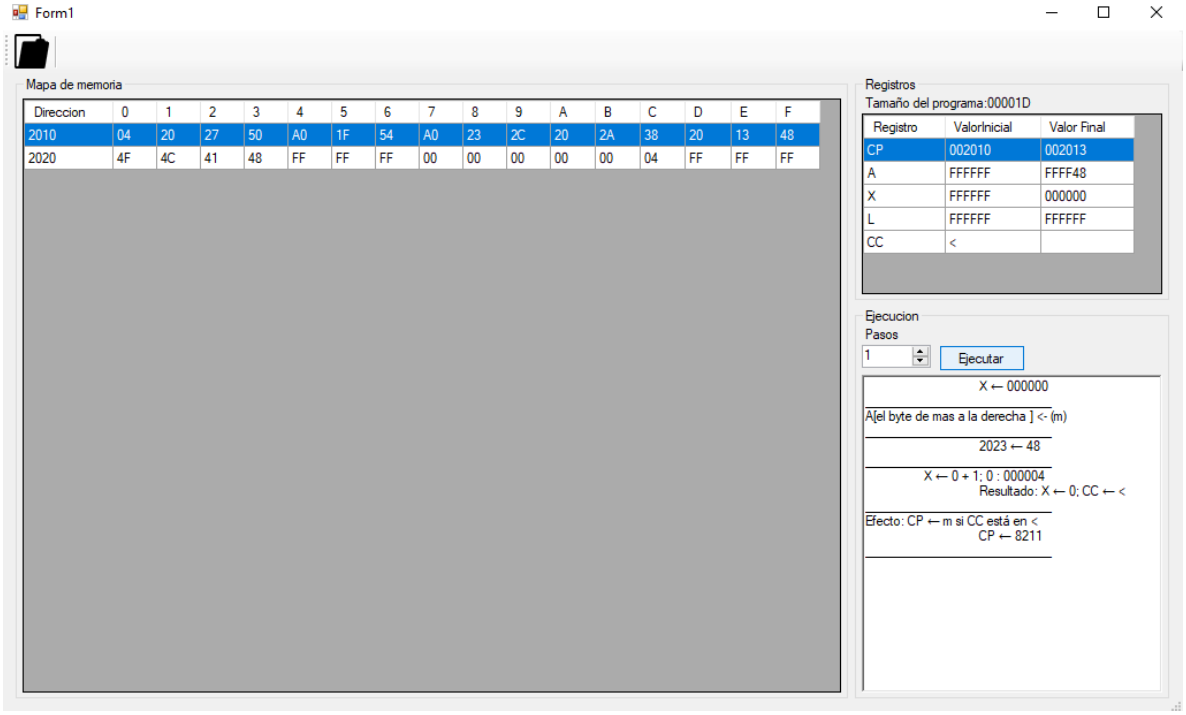
También se instalaron las bibliotecas de Antlr4 como paquetes NuGet:

- 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 DEL SIMULADOR

Se selecciona el botón MAPA DE MEMORIA el cual nos despliega la siguiente interfaz que incluye la del simulador, se cargan los datos al abrir un archivo .obj, después seleccionamos el botón EJECUTAR después de haber escrito un numero especifico de instrucciones a ejecutar, o si así lo prefiere con F10 se ejecutan las instrucciones especificadas.



4. EJECUCION DEL SIMULADOR

Después de abrir el archivo .obj en el mapa de memoria se cargan los datos respecto a ese archivo.
se conoce el valor que tiene el registro CP que es la dirección de inicio de la primera instrucción a ejecutar.
Se leen 3 bytes a partir del CP por que las instrucciones de la SIC Estándar son de 3 bytes en memoria.
Actualización del CP.
Se procesa la instrucción con su formato de instrucción.
Se aplica el efecto de la instrucción reconocida.
Se cicla este proceso hasta que se encuentre una instrucción no valida o se salga de las localidades validas de memoria.

5. EFECTOS DE LAS INSTRUCCIONES

Las instrucciones se verifican a través de un Switch con el código de operación, después dependiendo el código de operación se manda a llamar una función donde cada una tiene el efecto respectivo de cada instrucción.

6. IMPLEMENTACION DE LOS CONTROLES DEL SIMULADOR

Los controles del simulador se implementaron de manera controlada a través de un valor asignado por el usuario final en un TextBox donde al leer ese valor numérico el programa lo asigna a una variable estilo contador donde ejecutaba ese número de instrucciones como tal.

7. MÉTODOS Y ALGORITMOS PARA EL ACCESO Y MODIFICACIÓN DEL MAPA DE MEMORIA

Para ingresar a modificar datos en el mapa de memoria se mandaba a llamar esta función del objego ObjetoMem:
this.mem.guardaDATOS(operando, 3, m);
Donde se le manda el operando, el número de bytes a modificar y m.
Y la función es la siguiente donde en el for se cargan los datos a modificar el mapa de memoria:

```
public void guardaDATOS(string[] op, int n, string m)
    {
        int i, j;
        long decM;
        for (int k = 0; k < n; k++)
        {
            i = (int)this.TomaFILA(m);
            j = (int)Paso1.convierteDEC(m.Last().ToString());
            this.mapa[i, j] = op[k];
            decM = Paso1.convierteDEC(m) + 1;
```

```
            m = Paso1.convierteHEX(decM);
        }       }
```

8. TECLA DE FUNCIÓN

La tecla de función se definió con F1 con la cual se ejecuta instrucción paso por paso, esto asignándola a un KeyDown y cargando un true a la propiedad del Form llamada KewPreview.

9. PROBLEMAS

Un problema encontrado fue al momento de cargar datos directamente en el mapa de memoria en las instrucciones que hacían referencia a posiciones en este último, la manera de resolverlo fue haciendo una función de guardado de datos en el objeto de Memoria para ingresar al mapa de memoria y lograr la actualización satisfactoria en el DataGridView.

10. POSIBLES MEJORAS

Mejorar el diseño de interfaz para una mejor visualización de sus datos para una mayor compresión en el área del mapa de memoria.

11. CONCLUSIÓN

En esta práctica se trabajó con el conjunto de instrucciones de manera individual lo que contribuyó al entendimiento de cada una de manera más entendible apoyándonos en la ejecución de paso por paso del simulador.