

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA EN CIENCIAS Y SISTEMAS
ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS Y ENSAMBLADORES 1
SECCIÓN A

MANUAL DE USUARIO

Laboratorio, Proyecto N°2

Leonardo Roney Martínez Maldonado
César Leonel Chamalé Sicán

201780044
201700634

Ciudad de Guatemala, Domingo 10 de Octubre de 2021

INTRODUCCIÓN

La programación en assembler es un lenguaje de bajo nivel muy potente, para introducirse en el entorno de la programación en assembler se debe tener bases firmes de lógica de programación. En este proyecto se llevarán a cabo dos maneras de introducir funciones al proyecto, mediante la carga de una sola o mediante la carga de un archivo de entrada.

En este manual se detalla, cada una de las macros y el flujo de operaciones que se llevan a cabo en el código de assembly de 16 bits. El ejecutable del proyecto sirve para derivar, integrar, resolver y graficar funciones polinómicas de hasta cuarto grado, ya sea que esté en un archivo o por medio del uso de comandos y mostrar todas las funciones en memoria. Además este contará con un analizador de todas las entradas del usuario para verificar que la función esté correcta y cumpla con las condiciones impuestas, tanto en forma de comando como en el archivo.

VISTAS DEL PROGRAMA:

MENÚ PRINCIPAL

En el menú principal el usuario podrá encontrar todas las opciones listadas de las funciones que puede realizar el programa.

1. ingresar Función: en esta opción podremos ingresar una función para su evaluación.
2. cargar archivo: en esta opción podremos cargar un archivo de entrada donde registrar las primeras 20 ecuaciones del archivo, solamente se guardarán las que no tengan errores.
3. imprimir funciones ingresadas: con esta función podremos desplegar todas las ecuaciones guardadas correctamente.
4. Derivar Funcion: por medio de esta función podremos derivar una ecuación que seleccionemos del archivo de entrada o que hayamos ingresado unitariamente.
5. Integrar Función: por medio de esta función podremos integrar una ecuación que seleccionemos del archivo de entrada o que hayamos ingresado unitariamente.
6. Resolver Función: por medio de esta función podremos resolver una ecuación que seleccionemos del archivo de entrada o que hayamos ingresado unitariamente.
7. Graficar Función: por medio de esta función podremos graficar una ecuación que seleccionemos del archivo de entrada o que hayamos ingresado unitariamente.
8. Enviar a Arduino: por medio de esta función podremos enviar y graficar una ecuación que seleccionemos del archivo de entrada o que hayamos ingresado unitariamente.
9. Salir: por medio de esta función podremos salirnos de la ejecución del programa.

MENÚ PRINCIPAL:

```
Menú Principal
1. Ingresar Función
2. Cargar Archivo
3. Imprimir Funciones Ingresadas
4. Derivar Función
5. Integrar Función
6. Resolver Función
7. Graficar Función
8. Enviar a Arduino
9. Salir

Ingrese opción: _
```

INGRESO DE FUNCIÓN

```
Menú Principal
1. Ingresar Función
2. Cargar Archivo
3. Imprimir Funciones Ingresadas
4. Derivar Función
5. Integrar Función
6. Resolver Función
7. Graficar Función
8. Enviar a Arduino
9. Salir

Ingrese opción: 1

Escribe la función: x+24

La función ha sido guardada. :)
Presiona enter para continuar.
```

CARGA DE ARCHIVO DE ENTRADA

```

Menú Principal
1. Ingresar Función
2. Cargar Archivo
3. Imprimir Funciones Ingresadas
4. Derivar Función
5. Integrar Función
6. Resolver Función
7. Graficar Función
8. Enviar a Arduino
9. Salir

Ingrese opción: 2

Ruta de Archivo: p.txt

Archivo subido!
Presiona enter para continuar.
```

IMPRIMIR FUNCIONES INGRESADAS

```

Ingrese opción: 3

A:  $x+24$ 
B:  $x^2-16$ 
C:  $38x^2$ 
D:  $-4x+10$ 
E:  $12x^3-3x^2+6x-3$ 
F:  $-95x^4+10$ 
G:  $-2x+10$ 
H:  $-9x^2-14x$ 
I:  $5x^4-16x^3+3x^2+4x+99$ 
J:  $-8x^3-99$ 
K: Espacio Libre
L: Espacio Libre
M: Espacio Libre
N: Espacio Libre
O: Espacio Libre
P: Espacio Libre
Q: Espacio Libre
R: Espacio Libre
S: Espacio Libre
T: Espacio Libre
Presiona enter para continuar.
```

DERIVAR FUNCION

```

Menú Principal
1. Ingresar Función
2. Cargar Archivo
3. Imprimir Funciones Ingresadas
4. Derivar Función
5. Integrar Función
6. Resolver Función
7. Graficar Función
8. Eviar a Arduino
9. Salir

Ingrese opción: 4

Ingrese id de funcion(A-T): E

Funcion seleccionada:  $12x^3-3x^2+6x-3$ 
Derivada de función:  $+36x^2-6x^1+6$ 
Presiona enter para continuar._
```

INTEGRAR FUNCION

```

Menú Principal
1. Ingresar Función
2. Cargar Archivo
3. Imprimir Funciones Ingresadas
4. Derivar Función
5. Integrar Función
6. Resolver Función
7. Graficar Función
8. Eviar a Arduino
9. Salir

Ingrese opción: 5

Ingrese id de funcion(A-T): E

Funcion seleccionada:  $12x^3-3x^2+6x-3$ 
Integral de función:  $+3x^4-1x^3+3x^2-3x^1+C$ 
Presiona enter para continuar._
```

RESOLVER FUNCION:

```

                                     Menú Principal
1. Ingresar Función
2. Cargar Archivo
3. Imprimir Funciones Ingresadas
4. Derivar Función
5. Integrar Función
6. Resolver Función
7. Graficar Función
8. Eviar a Arduino
9. Salir

Ingrese opción: 6

Ingrese id de funcion(A-T): A

Funcion seleccionada: x+24
Escojer forma de ecuación:
1: ax o ax^2
2: ax+b
3: ax^2+b
4: ax^2+bx+c
Ingrese opción: 2

Resultado: -24
Presiona enter para continuar._
```

GRAFICAR FUNCION Y SALIR

- 1.) Video
- 2.) Salir

