

MANUAL TECNICO
PRACTICA 5

ASSEMBLY

ELEAZAR JARED LOPEZ OSUNA

201700893

SECCION A

Contenido

ACERCA DEL ENTORNO DE TRABAJO	4
- DOSBOX	4
- CARACTERISTICAS	4
- ENSAMBLADOR MASM	6
- PROYECTOS	6
- VERSION	6
- ACERCA DE ASSEMBLY	7
ACERCA DE LA PRACTICA	8
- CICLO DEL PROGRAMA	8
ACERCA DE LOS PROCEDIMIENTOS	9
- DELIMITAR	9
- PAUSA	9
- ANALIZAR LETRA	9
- PROCESAR COEFICIENTE	9
- LEER DATO	9
- DERIVAR	9
- INTEGRAR	9
- (TIPO)OPERAR(NUMERO)	9
ACERCA DE LOS MACROS.....	10
- PRINT.....	10
- GET CHAR.....	10
- CLEAR SCREEN.....	10
- STRING READ	10
- PUSHEAR	10
- POPPEAR.....	11
- FILE CREATE	11
- FILE ONLY READ OPEN	11
- CREAR HTML	11
- ABRIR HTML.....	11
- ESCRIBIR HTML.....	12

-	FILE WRITE	12
-	FILE READER.....	12
-	GET TIME	12
-	SET NUMBER.....	12
-	GET NUMBER	12
-	PRINT FUNCION ORIGINAL	13
-	PRINT FUNCION DERIVADA	13
-	PRINT FUNCION INTEGRAL	13
-	REINICIAR PATH	13
-	COMPROBAR EXTENSION	13
-	COMPROBAR RUTA	13
-	OPERAR	13
-	TRANSFORMAR MU	13
-	TRANSFORMAR DI.....	13
-	REEMPLAZAR ULTIMO PILA	13
-	OBTENER ULTIMO PILA.....	13
-	TRANSFORMAR NUMERO ALMACENAR PILA	14
-	OPERAR PILA.....	14
-	CONVERTIR NUMERO	14
-	REINICIAR ANALISIS.....	14
-	DIBUJAR PIXEL	14
-	DIBUJAR PLANO	14
-	TRANSFORMAR RANGO	14
-	COMPROBAR RANGO	14
-	REINICIAR GRAFICA	14
-	REINICIAR FUNCION	14
-	GRAFICAR ORIGINAL	14
-	GRAFICAR DERIVADA	15
-	GRAFICAR INTEGRAL	15

ACERCA DEL ENTORNO DE TRABAJO

- DOSBOX

DOSBOX ES UN EMULADOR QUE RECREA UN ENTORNO SIMILAR AL SISTEMA DOS CON EL OBJETIVO DE PODER EJECUTAR PROGRAMAS Y VIDEOJUEGOS ORIGINALMENTE ESCRITOS PARA EL SISTEMA OPERATIVO MS-DOS DE MICROSOFT EN COMPUTADORAS MÁS MODERNAS O EN DIFERENTES ARQUITECTURAS (COMO POWER PC). TAMBIÉN PERMITE QUE ESTOS JUEGOS FUNCIONEN EN OTROS SISTEMAS OPERATIVOS COMO GNU/LINUX. FUE HECHO PORQUE WINDOWS XP YA NO SE BASA EN MS DOS Y PASÓ A BASARSE A WINDOWS NT. [CITA REQUERIDA] DOSBOX ES SOFTWARE LIBRE, Y ESTÁ DISPONIBLE PARA NUMEROSOS SISTEMAS OPERATIVOS, ENTRE ELLOS LINUX, FREEBSD, WINDOWS, MAC OS X, OS/2 Y BEOS. INCLUSO HA SIDO ADAPTADO A LAS CONSOLAS PSP, WII Y GP2X.

- CARACTERISTICAS

- DOSBOX ES UN EMULADOR DE CPU COMPLETO, NO SOLO UNA CAPA DE COMPATIBILIDAD COMO DOSEMU O LAS MÁQUINAS CON DOS VIRTUAL DE WINDOWS Y OS/2, QUE APROVECHAN LAS POSIBILIDADES DE VIRTUALIZACIÓN DE LA FAMILIA DE PROCESADORES INTEL 80386. NO REQUIERE UN PROCESADOR X86 NI UNA COPIA DE MS-DOS O CUALQUIER OTRO DOS PARA EJECUTARSE, Y PUEDE EJECUTAR JUEGOS QUE REQUIERAN QUE LA CPU ESTÉ EN MODO REAL O MODO PROTEGIDO.
- NÚCLEO DE CPU DINÁMICO: EN LOS SISTEMAS QUE TIENEN EL JUEGO DE INSTRUCCIONES I386 SE USA UNA TRADUCCIÓN DINÁMICA DE INSTRUCCIONES. EN LOS SISTEMAS QUE NO SON COMPATIBLES CON LOS X86 SE UTILIZA UNA EMULACIÓN COMPLETA, LO QUE RALENTIZA DE MANERA IMPORTANTE LA EMULACIÓN. UN SISTEMA POWERPC G4 A 1.6 GHZ ES CAPAZ DE EMULAR UN SISTEMA 486 A UNA VELOCIDAD DE 50 MHZ CON EL HARDWARE ESTÁNDAR EMULADO; MIENTRAS QUE BASTA CON UN PENTIUM III X86 MUCHO MÁS LENTO PARA ALCANZAR LA MISMA VELOCIDAD.
- EMULACIÓN DE GRÁFICOS: MODO TEXTO, HERCULES, CGA (INCLUYENDO LOS MODOS COMPUESTO Y 160X100X16 MODIFICADO), EGA, VGA (INCLUYENDO EL MODO X Y OTRAS MODIFICACIONES), VESA Y EMULACIÓN COMPLETA DE LA S3 TRIO 64.
- EMULACIÓN DE SONIDO: ADLIB, ALTAVOZ DEL SISTEMA, TANDY, SOUND BLASTER, CREATIVE CMS/GAMEBLASTER, DISNEY SOUNDSOURCE, GRAVIS ULTRASOUND Y MPU-401.

- EMULACIÓN DE RED: SIMULACIÓN DEL MÓDEM SOBRE TCP/IP Y SOPORTE PARA REDES IPX, PERMITIENDO QUE SE JUEGUE A JUEGOS DE DOS A TRAVÉS DE INTERNET. LAS VERSIONES DE WINDOWS SOPORTAN ACCESO DIRECTO AL PUERTO SERIE.
- CONTIENE SU PROPIA LÍNEA DE COMANDOS INTERNA AL ESTILO DEL DOS, YA QUE NO PRETENDE SER UN EMULADOR DE PC COMPLETO COMO BOCHS.
- IMÁGENES AUTOARRANCABLES: ADEMÁS DE SU LÍNEA DE COMANDOS INTERNA, DOSBOX TAMBIÉN OFRECE LA POSIBILIDAD DE EJECUTAR ARCHIVOS DE IMAGEN DE JUEGOS Y SOFTWARE QUE FUERON DISEÑADOS PARA ARRANCAR SIN NINGÚN SISTEMA OPERATIVO, LO QUE SE CONOCÍA COMO PC BOOTERS.

- ENSAMBLADOR MASM

EL MICROSOFT MACRO ASSEMBLER (MASM) ES UN ENSAMBLADOR PARA LA FAMILIA X86 DE MICROPROCESADORES. FUE PRODUCIDO ORIGINALMENTE POR MICROSOFT PARA EL TRABAJO DE DESARROLLO EN SU SISTEMA OPERATIVO MS-DOS, Y FUE DURANTE CIERTO TIEMPO EL ENSAMBLADOR MÁS POPULAR DISPONIBLE PARA ESE SISTEMA OPERATIVO. EL MASM SOPORTÓ UNA AMPLIA VARIEDAD DE FACILIDADES PARA MACROS Y PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA, INCLUYENDO CONSTRUCCIONES DE ALTO NIVEL PARA BUCLES, LLAMADAS A PROCEDIMIENTOS Y ALTERNACIÓN (POR LO TANTO, MASM ES UN EJEMPLO DE UN ENSAMBLADOR DE ALTO NIVEL). VERSIONES POSTERIORES AGREGARON LA CAPACIDAD DE PRODUCIR PROGRAMAS PARA LOS SISTEMAS OPERATIVOS WINDOWS. MASM ES UNA DE LAS POCAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE MICROSOFT PARA LAS CUALES NO HABÍA VERSIONES SEPARADAS DE 16 BITS Y 32 BITS.

- PROYECTOS

HAY EN CURSO MUCHOS DESARROLLOS DE PROYECTOS DE SOFTWARE QUE SOPORTAN EL MASM, INCLUYENDO IDES (COMO RADASM Y WINASM STUDIO), DEPURADORES (COMO OLLYDBG), Y DESENSAMBLADORES (INCLUYENDO IDAPRO, EL DESENSAMBLADOR INTERACTIVO). EL PROYECTO MASM32 ([HTTP://WWW.MOVSD.COM/](http://www.movsd.com/)) HA PUESTO JUNTOS UNA MUY IMPRESIONANTE LIBRERÍA DE PROGRAMADOR, UN REPOSITORIO DE EJEMPLOS DE CÓDIGO, Y UNA EXTRAORDINARIA DOCUMENTACIÓN PARA LOS USUARIOS DEL MASM. MASM TAMBIÉN ES SOPORTADO POR UNA GRAN CANTIDAD DE PÁGINAS WEB Y FOROS DE DISCUSIÓN, INCLUYENDO [HTTP://WWW.MASMFORUM.COM](http://www.masmforum.com). A PESAR DE LA EDAD DE ESTE PRODUCTO, SIGUE SIENDO UNO DE LOS ENSAMBLADORES EN EXISTENCIA MEJOR SOPORTADOS.

- VERSION

LA VERSION UTILIZADA EN EL DESARROLLO DE LA PRACTICA ES LA VERSION 6.11

- ACERCA DE ASSEMBLY

ENSAMBLADOR ES UN LENGUAJE DE PROGRAMACION DE BAJO NIVEL CONSISTE EN UN CONJUNTO DE MNEMONICOS QUE REPRESENTAN INSTRUCCIONES BASICAS PARA LOS PROCESADORES, MICROPROCESADORES, MICROCONTROLADORES Y OTROS CIRCUITOS INTEGRADOS PROGRAMABLES.

SU IMPLEMENTACION ES MEDIANTE LA REPRESENTACION SIMBOLICA DE LOS CODIGOS BINARIOS DE MAQUINA ESTOS SE USAN PARA PROGRAMAR LA ARQUITECTURA DEL PROCESADOR.

EL LENGUAJE ASSEMBLY TIENE LA REPRESENTACION MAS DIRECTA DEL CODIGO MAQUINA ESPECIFICO PARA CADA ARQUITECTURA, QUE PUEDE SER LEGIBLE POR UN PROGRAMADOR.

ACERCA DE LA PRACTICA

LA PRACTICA CONSISTE EN UN PROGRAMA QUE SEA CAPAZ DE SOLICITAR UNA FUNCION DE GRADO MAXIMO 4, PARA PODER DERIVAR E INTEGRAR DICHA FUNCION, ADEMAS DE SER CAPAZ DE GENERAR UNA GRAFICA, PARA PODER GRAFICAR SE DEBE INGRESAR EL VALOR MINIMO Y MAXIMO PARA EVALUAR, EN EL CASO DE GRAFICAR LA INTEGRAL, SE LE SOLICITA AL USUARIO QUE INGRESE EL VALOR DE LA CONSTANTE DE INTEGRACION C.

- CICLO DEL PROGRAMA

EL PROGRAMA INICIARA CON UN ENCABEZADO CON LA SIGUIENTE INFORMACION:

- UNIVERSIDAD
- FACULTAD
- ESCUELA
- CURSO
- NOMBRE DEL ALUMNO
- CARNÉ DEL ALUMNO
- SECCIÓN

LUEGO SE MUESTRA UN MENÚ DE SELECCIÓN CON LAS SIGUIENTES OPCIONES:

- INGRESAR FUNCION
- FUNCION EN MEMORIA
- DERIVADA
- INTEGRAL
- GRAFICAR FUNCIONES
- REPORTE
- MODO CALCULADORA
- SALIR

ACERCA DE LOS PROCEDIMIENTOS

- DELIMITAR

AGREGA EL CARÁCTER '\$' AL FINAL DE UNA CADENA.

- PAUSA

GENERA UNA INTERRUPCION PARA FORZAR AL USUARIO A PRESIONAR UNA TECLA PARA PODER CONTINUAR.

- ANALIZAR LETRA

VERIFICA SI EL COMANDO INGRESADO TIENE UN NUMERO EN SU SEGUNDA POSICION.

- PROCESAR COEFICIENTE

VERIFICA SI EL COEFICIENTE INGRESADO CUMPLE CON LOS REQUISITOS PUESTOS EN EL ENUNCIADO DE LA PRACTICA.

- LEER DATO

SE ENCARGA DE LEER LOS DATOS INGRESADOS POR EL USUARIO EN LA CONSOLA.

- DERIVAR

SE ENCARGA DE CALCULAR LA DERIVADA DE LA FUNCION

- INTEGRAR

SE ENCARGA DE CALCULAR LA INTEGRAL DE LA FUNCION

- (TIPO)OPERAR(NUMERO)

REALIZA LA OPERACIÓN PARA OBTENER EL RESULTADO DE LA EVALUACION EN CADA TERMINO, YA SEA EN LA FUNCION ORIGINAL EN LA DERIVADA O EN LA INTEGRAL

ACERCA DE LOS MACROS

- PRINT

IMPRIME UNA CADENA.

REQUIERE LOS SIGUIENTES PARAMETROS:

- CADENA

- GET CHAR

OBTIENE UN CARÁCTER INGRESADO POR EL USUARIO.

- CLEAR SCREEN

LIMPIA LA PANTALLA.

- STRING READ

LEE UNA CADENA INGRESADA POR EL USUARIO.

REQUIERE LOS SIGUIENTES PARAMETROS:

- TEXTO

- PUSHEAR

HACE PUSH DE LOS SIGUIENTES REGISTROS:

- DI
- SI
- DX
- CX
- BX
- AX

- POPPEAR

HACE POP DE LOS SIGUIENTES REGISTROS:

- DI
- SI
- DX
- CX
- BX
- AX

- FILE CREATE

CREA UN ARCHIVO PARA PROCEDER A LA ESCRITURA DEL TABLERO DENTRO DEL MISMO ARCHIVO.

- FILE ONLY READ OPEN

ABRE UN ARCHIVO PARA PROCEDER A LA ESCRITURA DEL TABLERO DENTRO DEL MISMO ARCHIVO.

- CREAR HTML

CREA UN ARCHIVO HTML PARA PROCEDER A SU ESCRITURA.

REQUIERE LOS SIGUIENTES PARAMETROS:

- ARCH

- ABRIR HTML

ABRE UN ARCHIVO HTML PARA PROCEDER A SU ESCRITURA.

REQUIERE LOS SIGUIENTES PARAMETROS:

- ARCH

- ESCRIBIR HTML

ESCRIBE EL ARCHIVO HTML.

- FILE WRITE

ESCRIBE LOS VECTORES FILA EN UN ARCHIVO.

- FILE READER

LEE UN ARCHIVO.

- GET TIME

OBTIENE LA FECHA Y LA HORA DEL SISTEMA PARA PODER INSERTARLO EN EL ARCHIVO HTML.

REQUIERE LOS SIGUIENTES PARAMETROS:

- BUFFER FECHA

- SET NUMBER

BUSCA EL NUMERO QUE REPRESENTA UN CARÁCTER.

REQUIERE LOS SIGUIENTES PARAMETROS:

- BUFFER FECHA
- REGISTRO

- GET NUMBER

OBTIENE EL NUMERO QUE REPRESENTA UN CARÁCTER.

REQUIERE LOS SIGUIENTES PARAMETROS:

- BUFFER FECHA
- REGISTRO

- PRINT FUNCION ORIGINAL

ENCARGADO DE IMPRIMIR LA FUNCION ORIGINAL EN PANTALLA

- PRINT FUNCION DERIVADA

ENCARGADO DE IMPRIMIR LA FUNCION DERIVADA EN PANTALLA

- PRINT FUNCION INTEGRAL

ENCARGADO DE IMPRIMIR LA FUNCION INTEGRAL EN PANTALLA

- REINICIAR PATH

REINICIA LA RUTA INGRESADA POR EL USUARIO

- COMPROBAR EXTENSION

COMPRUEBA QUE LA EXTENSION DEL ARCHIVO QUE SE DESEA CARGAR TENGA LA EXTENSION ARQ

- COMPROBAR RUTA

COMPRUEBA QUE LA RUTA TENGA LA FORMA ESPECIFICADA EN EL ENUNCIADO DE LA PRACTICA

- OPERAR

MACRO ENCARGADO DE EJECUTAR EL TEXTO RECIBIDO, ACA SE CREA LA PILA DE OPERACIONES DONDE SE ALMACENAN TODAS LAS OPERACIONES DE SUMA Y RESTA, TAMBIEN LAS MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES YA OPERADAS

- TRANSFORMAR MU

TRANSFORMA EL NUMERO QUE SE RECIBE EN LA MULTIPLICACION

- TRANSFORMAR DI

TRANSFORMA EL NUMERO QUE SE RECIBE EN LA DIVISION

- REEMPLAZAR ULTIMO PILA

REEMPLAZA EL ULTIMO DATO INGRESADO EN LA PILA, ESTO DESPUES DE REALIZAR UNA MULTIPLICACION O UNA DIVISION

- OBTENER ULTIMO PILA

OBTIENE EL ULTIMO DATO INGRESADO EN LA PILA

- TRANSFORMAR NUMERO ALMACENAR PILA

TRANSFORMA EL NUMERO OPERADO Y LO ALMACENA EN LA PILA

- OPERAR PILA

OPERA LA PILA DEL PRIMER DATO INGRESADO AL ULTIMO, ESTO PARA OBTENER EL RESULTADO TOTAL DE LA CADENA DE OPERACIONES

- CONVERTIR NUMERO

CONVIERTE UN NUMERO HEXADECIMAL A CARACTERES DECIMALES PARA PODER IMPRIMIRLOS

- REINICIAR ANALISIS

REINICIA TODAS LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL ANALISIS DE LA CADENA

- DIBUJAR PIXEL

SE ENCARGA DE DIBUJAR UN PIXEL EN PANTALLA

- DIBUJAR PLANO

DIBUJA EL PLANO Y LUEGO DIBUJA LA GRAFICA QUE SE LE INDIQUE

- TRANSFORMAR RANGO

TRANSFORMA EL RANGO DE VALORES DECIMALES SEPARADOS A UN SOLO VALOR HEXADECIMAL

- COMPROBAR RANGO

COMPROEBA SI EL RANGO ES CORRECTO, QUE EL VALOR INFERIOR SEA MENOR QUE EL VALOR SUPERIOR

- REINICIAR GRAFICA

REINICIA LA GRAFICA

- REINICIAR FUNCION

REINICIA LA FUNCION

- GRAFICAR ORIGINAL

GRAFICA LA FUNCION ORIGINAL

- GRAFICAR DERIVADA

GRAFICA LA FUNCION DERIVADA

- GRAFICAR INTEGRAL

GRAFICA LA FUNCION INTEGRAL