
	<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO</b> <b>ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES</b>			
	<b>MATERIA:</b> Lenguaje Ensamblador	<b>UNIDAD:</b> 2	<b>PRÁCTICA:</b> 1	
<b>NOMBRE DE LA PRÁCTICA:</b> Manejo de la pantalla y del teclado				

<p><b>OBJETIVO:</b> Conocer y aplicar las operaciones fundamentales de manejo de la pantalla mediante el despliegue de datos y la captura desde el teclado.</p>
<p><b>MATERIAL Y EQUIPO NECESARIO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadora personal IBM o compatible</li> <li>• Con cualquiera de los siguientes sistemas operativos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ DOS</li> <li>○ Windows 3.11</li> <li>○ Windows 9x (95 o 98)</li> <li>○ Windows 2000</li> <li>○ Windows XP</li> </ul> </li> <li>• Instalado el programa DEBUG.EXE</li> </ul>

*1.- Haga un programa en **DEBUG** que realice lo siguiente:*

a) Limpiar la pantalla

Para limpiar la pantalla es necesario invocar el servicio 06h de la interrupción 10h (video) con los siguientes parámetros:

AH = 06h (servicio)

AL = líneas para el scroll (colocar cero para toda la ventana)



BH = atributo de los caracteres (colocar 07h por defecto)

CH, CL = renglón, columna de la esquina superior izquierda de la ventana (hexadecimal)

DH, DL = renglón, columna de la esquina inferior derecha de la ventana (hexadecimal)

**Ejemplo:**

<b>Codificación</b>	<b>Resultados</b>
MOV AX,0600 MOV BH,07 MOV CX,0000 MOV DX,184F INT 10	Limpia la pantalla completa

	<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO</b> <b>ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES</b>			
	<b>MATERIA:</b> Lenguaje Ensamblador	<b>UNIDAD:</b> 2	<b>PRÁCTICA:</b> 1	
<b>NOMBRE DE LA PRÁCTICA:</b> Manejo de la pantalla y del teclado				

b) Colocar el cursor en la pantalla

Para colocar el cursor en la pantalla es necesario invocar el servicio 02h de la interrupción 21h, colocando en DH la coordenada del renglón y en DL la coordenada de la columna (en hexadecimal)

<b>Codificación</b>	<b>Resultados (hexadecimal)</b>
MOV DH, 0C MOV DL, 20 MOV AH, 28 INT 21	Coloca el cursor en el renglón 0Ch (12 <sub>10</sub> ) y en la columna 28h (40 <sub>10</sub> )

c) Capturar un caracter desde el teclado



Esto se puede lograr de dos formas: con echo o sin echo; es decir, si se desea que el caracter capturado se despliegue en la pantalla (con echo) se invoca el servicio 08h, pero si se desea que el caracter capturado no se muestre en la pantalla (sin echo) se utiliza el servicio 01h de la interrupción 21h. Se coloca el servicio deseado en AH y se invoca la interrupción 21h.

<b>Codificación</b>	<b>Resultados (hexadecimal)</b>
MOV AH, 08 INT 21	Capturar un caracter desde el teclado con echo. En el registro AL se almacena el código ASCII en hexadecimal del caracter capturado.

d) Desplegar un caracter en la pantalla

El despliegue de un caracter en la pantalla se logra invocando el servicio 02h de la interrupción 21h. Se coloca en el registro DL el código ASCII (hexadecimal) del caracter que se desea imprimir en la pantalla.

<b>Codificación</b>	<b>Resultados (hexadecimal)</b>
MOV DL, 33 MOV AH, 02 INT 21	Muestra en la pantalla el carácter '3' cuyo código ASCII en hexadecimal es 33h

	<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO</b> <b>ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES</b>			
	<b>MATERIA:</b> Lenguaje Ensamblador	<b>UNIDAD:</b> 2	<b>PRÁCTICA:</b> 1	
<b>NOMBRE DE LA PRÁCTICA:</b> Manejo de la pantalla y del teclado				

e) Desplegar un caracter en la pantalla con un atributo especial  
El atributo de un carácter se refiere a la combinación del color del fondo conjuntamente con el color del caracter.  
Esto se logra invocando el servicio 09h de la interrupción 10h (video) con los siguientes parámetros:

AH = 09h (servicio)

BH = 0 (página)

CX = número de caracteres a imprimir

AL = código ASCII hexadecimal del carater que se desea imprimir

BL = código hexadecimal del atributo deseado



<b>Codificación</b>	<b>Resultados (hexadecimal)</b>
MOV AH, 09 MOV BH, 00 MOV CX, 0001 MOV AL, A4 MOV BL, 10 INT 10	Muestra el carácter A4h (ñ minúscula) en la pantalla con el atributo 10h (negro sobre azul)

f) Desplegar un mensaje en la pantalla

Para lograrlo, se debe 'ensamblar' una cadena de caracteres dentro del código del programa en una localidad de memoria e invocar el servicio 09h de la interrupción 21h con los siguientes parámetros:

DX = Dirección de memoria donde inicia la cadena (mensaje) que se desea desplegar

AH = 09 (servicio de despliegue de cadenas)

	<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE NUEVO LAREDO</b> <b>ING. EN SISTEMAS COMPUTACIONALES</b>			
	<b>MATERIA:</b> Lenguaje Ensamblador	<b>UNIDAD:</b> 2	<b>PRÁCTICA:</b> 1	
<b>NOMBRE DE LA PRÁCTICA:</b> Manejo de la pantalla y del teclado				

Ensamble de la cadena:

La cadena debe ensamblarse mediante la definición DB (Define Byte) en una localidad de memoria del segmento de código del programa y debe colocarse entre comillas y terminar con el símbolo \$ que indica el fin de la cadena.

P. ejem.

109: DB "Este es un mensaje \$"

En este caso se ensambló la cadena en la dirección 109h.

<b>Codificación</b>	<b>Resultados (hexadecimal)</b>
100: MOV DX, 109	Despliega el mensaje "Hola" en la pantalla
103: MOV AH, 09	
105: INT 21	
107: INT 20	
109: DB "Hola\$"	