

ci 8575796

Practica n° 9

Nombre: Cecilia Susana Aguilar Ríos
Docente: Ing. Gustavo A. Puita Choque
Auxiliar: Univ. Aldrin Roger Perez
Miranda

1)

En el lenguaje ensamblador, el stack (pila) es una estructura de datos que opera bajo el principio LIFO (último en entrar, primero en salir). Se utiliza para almacenar temporalmente información como las direcciones de retorno de funciones, las variables locales y el estado de los registros.

Operaciones principales:

- PUSH: Coloca un valor en la pila y ajusta el puntero de la pila hacia abajo.
- POP: Extrae un valor de la pila y ajusta el puntero de la pila hacia arriba.

Ejemplo “Hola mundo!!”

Código

```
; HOLA.ASM
; Programa clásico de ejemplo. Despliega una leyenda en pantalla.
STACK SEGMENT STACK          ; Segmento de pila
      DW 64 DUP (?)           ; Define espacio en la pila
STACK ENDS

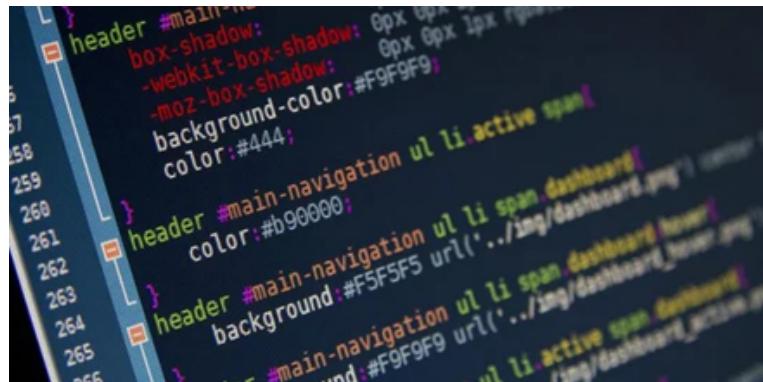
DATA SEGMENT          ; Segmento de datos
SALUDO DB "Hola mundo!!",13,10,"$" ; Cadena
DATA ENDS

CODE SEGMENT          ; Segmento de Código
ASSUME CS:CODE, DS:DATA, SS:STACK

INICIO:
    MOV AX,DATA          ; Punto de entrada al programa
    MOV DS,AX             ; Pone dirección en AX
    MOV DX,OFFSET SALUDO ; Pone la dirección en los registros
    MOV AH,09H             ; Obtiene dirección del mensaje
    INT 21H               ; Función: Visualizar cadena
    MOV AH,4CH             ; Servicio: Funciones alto nivel DOS
    INT 21H               ; Función: Terminar
CODE ENDS
END INICIO             ; Marca fin y define INICIO
```

2)

Un escenario práctico donde el uso de ensamblador sería más utilizado que un lenguaje de alto nivel es en el desarrollo de **firmware** para dispositivos con recursos limitados, como microcontroladores en dispositivos IoT (Internet de las Cosas) o sistemas de control industrial.



3)

MOV AX, 5 : Línea 1

- MOV es una instrucción que mueve (copia) un valor a un registro o una dirección de memoria. En este caso, se está moviendo el valor 5 al registro AX.

MOV BX, 10 : Línea 2

- Esta instrucción mueve el valor 10 al registro BX.

ADD AX, BX : Línea 3

La instrucción ADD realiza una suma entre los operandos que se especifican. En este caso, está sumando el valor contenido en AX (que es 5) con el valor contenido en BX (que es 10), y el resultado de la suma se almacena en AX.

MOV CX, AX : Línea 4

- Esta instrucción mueve el valor contenido en AX (que es ahora 15) al registro CX.

4)

Un compilador convierte el código fuente escrito en un lenguaje de programación en código de máquina que la computadora puede ejecutar. El proceso se divide en varias etapas:

- Análisis léxico: Convierte el código fuente en tokens (unidades básicas como palabras clave, operadores, etc.).
- Análisis sintáctico: Organiza los tokens en una estructura jerárquica (árbol de sintaxis abstracta) que sigue las reglas del lenguaje.

5)

