

UNIVERSIDAD AUTONOMA "TOMAS FRIAS"
CARRERA INGENIERIA DE SISTEMAS



Materia: Arquitectura de Computadoras (SIS-522)

Docente: Ing. Gustavo A. Puita Choque

Auxiliar: Univ. Aldrin Roger Perez Miranda

Nombre: Univ. Julio Mauricio Mujica Porcel

Practica N°9

Fecha: 01/06/2024

Sede- Potosí

Grupo-1

1) ¿Qué es el 'stack' en el contexto del lenguaje ensamblador y cómo se utiliza?

El 'stack' (pila) es una recopilación de elementos que utiliza para establecer y operar en un orden en específico también es una estructura LIFO (ultima en entrar, primera en salir)

2) Describe un escenario práctico donde el uso de ensamblador sería más ventajoso que el uso de un lenguaje de alto nivel.

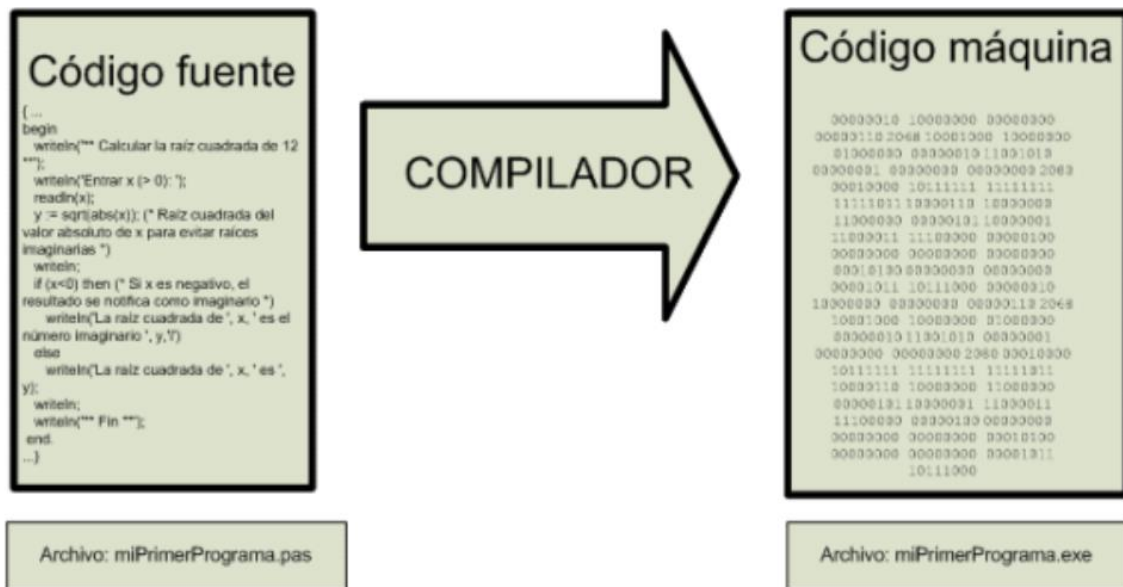
Implementación de un algoritmo de cifrado, como AES (Advanced Encryption Standard), en un hardware criptográfico específico. Usar ensamblador permite optimizar el algoritmo para ese hardware, logrando un cifrado y descifrado más rápidos y eficientes. Además, el control a nivel de bits ayuda a garantizar la integridad y la seguridad del algoritmo, reduciendo el riesgo de ataques que podrían explotar vulnerabilidades en implementaciones de alto nivel.

3) Explique cada línea del siguiente código del lenguaje ensamblador y diga que es lo que se está haciendo

```
MOV AX, 5      ; Línea 1
MOV BX, 10     ; Línea 2
ADD AX, BX     ; Línea 3
MOV CX, AX     ; Línea 4
```

- MOV AX, 5: En esta línea, estamos moviendo el valor 5 al registro AX. El registro AX es un registro general de 16 bits utilizado para operaciones aritméticas y de datos.
- MOV BX, 10: Aquí, estamos moviendo el valor 10 al registro BX. Al igual que AX, BX también es un registro general de 16 bits.
- ADD AX, BX: Esta línea suma los contenidos de los registros AX y BX y almacena el resultado en el registro AX. En este caso, se suma 5 (valor en AX) y 10 (valor en BX), y el resultado (15) se guarda en AX.
- MOV CX, AX: Por último, estamos moviendo el valor del registro AX al registro CX. CX también es un registro general de 16 bits.

4) Explique detalladamente cómo funcionan los compiladores



Los compiladores funcionan de la siguiente manera:

- Lectura del código fuente:** El proceso comienza leyendo el código fuente escrito por el programador. Este código fuente está en un lenguaje de alto nivel, como C++, Python o Java.
- Análisis léxico y sintáctico:** El compilador descompone el código fuente en componentes y verifica si sigue las reglas gramaticales del lenguaje.
- Generación de código intermedio:** En esta etapa, se crea un código intermedio que representa el programa en una forma más abstracta. Este código es más fácil de optimizar y traducir a lenguaje de máquina.

4. **Optimización de código:** El compilador busca oportunidades para mejorar el rendimiento del programa.
5. **Generación de código objeto:** se genera el código objeto o código máquina. Este es el lenguaje que la computadora puede ejecutar directamente

5) Realizar capturas de pantalla del siguiente procedimiento:



