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

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)

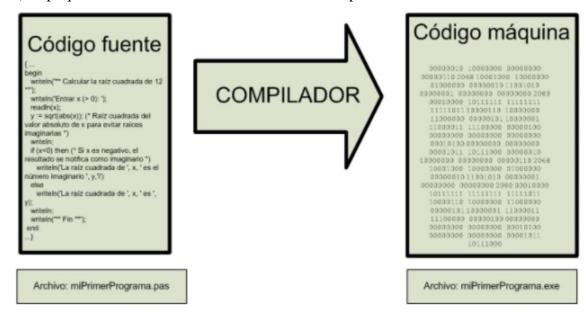
2) Describe un escenario práctico donde el uso de ensamblador sería más ventajoso que el uso de un lenguaje de alto nivel.

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
```

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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.
- d) 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:

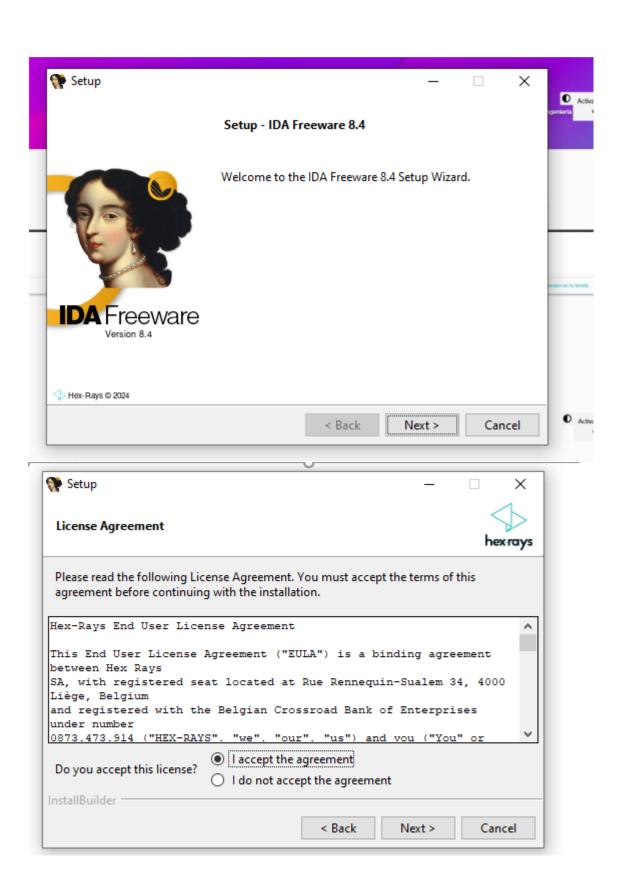
- 1. **Lectura del código fuente**: El proceso comienza leyendo el código fuente escrito por el programador. Este código fuente está en un lenguaje de alto nivel, como C++, Python o Java.
- 2. **Análisis léxico y sintáctico**: El compilador descompone el código fuente en componentes y verifica si sigue 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.

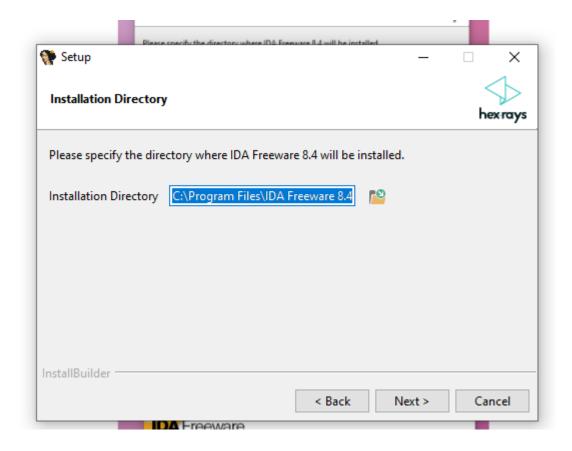
- 4. **Optimización de código**: El compilador busca oportunidades para mejorar el rendimiento del programa.
- 5. **Generación de código objeto**: se genera el código objeto o código máquina. Este es el lenguaje que la computadora puede ejecutar directamente

5) Realizar capturas de pantalla del siguiente procedimiento:

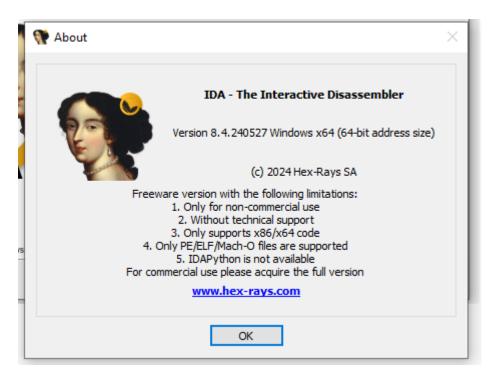


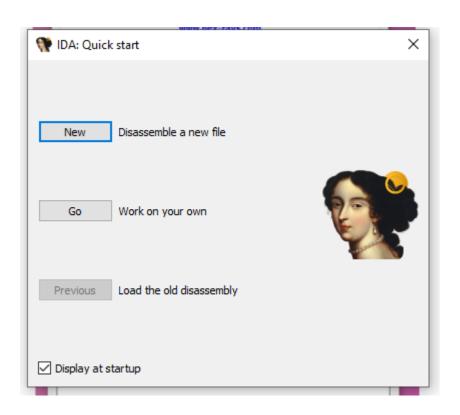












	Opsiones Vis							_	_ ×	<
Archivo Opciones Vista Procesos Rendimiento Historial de aplicaciones Ir					uarios	Detalles	Servicios			
	^					6%	80%	5%	0%	
Nombre Estado				CPU	Memoria	Disco	Red			
Aplicac	iones (10)	,								
> 1 Administrador de tareas						0,3%	29,9 MB	0 MB/s	0 Mbps	
> 🚬 Explorador de Windows (4)						0,1%	63,9 MB	0 MB/s	0 Mbps	
> (i) Firefox (12)						0,7%	154,7 MB	0 MB/s	0 Mbps	
> K Fotos						0%	329,2 MB	0 MB/s	0 Mbps	
> (Google Chrome (20)						0%	1.221,7 MB	0,1 MB/s	0,1 Mbps	
> Microsoft Word (32 k						0%	59,6 MB	0 MB/s	0 Mbps	
> <mark>M</mark> M	1SYS2 terminal	•	Finalizar tarea			0%	0,8 MB	0 MB/s	0 Mbps	
> <u>M</u> M	1SYS2 terminal	Enviar c	Enviar comentarios			0%	1,3 MB	0 MB/s	0 Mbps	
> (% TI	he Interactive Di	sas: Valores	Valores del recurso			0%	21,4 MB	0 MB/s	0 Mbps	
> × Vi	isual Studio Cod	ual Studio Code (2 Crear archivo de volcado				0%	192,7 MB	0,1 MB/s	0 Mbps	
Droces	os on sogun	lr a deta	lles							
	os en segun	Abrir ub	icación del	archivo						
Acrobat Update Serv Buscar en línea						0%	0,8 MB	0 MB/s	0 Mbps	
(Propied	ades						>	

