

U1.2 - Código Fuente, Objeto y Ejecutable



Índice 1

- Relación entre el Software y el Hardware
- Introducción
 - De la idea al programa
- Código Fuente
 - Definición
 - Ejemplo de Código Fuente en C

Índice 2

- Código Objeto
 - Definición
 - Importancia del Código Objeto
- Código Ejecutable
 - Definición
 - Características del Ejecutable

Índice 3

- Ejemplo Visual
 - Proceso Comparado con una Receta
 - Ilustración del Proceso
- Proceso de Conversión
 - Etapas

Índice 4

- Conclusión
 - Resumen Final

Relación entre el Software y el Hardware

Introducción

De la idea al programa

- El desarrollo de un programa tiene varias etapas.
- Se parte de un **código fuente** escrito por humanos.
- Se transforma en **código objeto** mediante compilación.
- Finalmente se obtiene un **ejecutable**.
- Metáfora: plano → piezas → mesa terminada.

Código Fuente

Definición

- Conjunto de instrucciones escritas por el programador.
- Utiliza un lenguaje comprensible para humanos.
- No es ejecutable directamente por el ordenador.
- Ejemplos: Python, C, Java, C++, JavaScript.

Ejemplo de Código Fuente en C

```
#include <stdio.h>
int main() {
    printf("Hola, mundo!\n");
    return 0;
}
```

- Muestra un mensaje en pantalla.
- Es legible para humanos, no para la CPU.

Código Objeto

Definición

- Versión intermedia del código fuente.
- Generado por el compilador a partir del código fuente.
- Contiene instrucciones en lenguaje de máquina parcial.
- No es aún un programa ejecutable completo.

Importancia del Código Objeto

- Permite dividir un programa en partes (módulos).
- Cada módulo se compila por separado.
- Luego se enlazan para crear el ejecutable.
- Hace más eficiente el proceso de desarrollo.

Código Ejecutable

Definición

- Es la versión final del programa.
- Contiene instrucciones en lenguaje de máquina.
- El procesador puede ejecutarlo directamente.
- Ejemplos: `hola.exe` en Windows, `./hola` en Linux.

Características del Ejecutable

- Incluye todos los módulos enlazados.
- Contiene librerías necesarias para su ejecución.
- Puede ejecutarse con doble clic o desde terminal.
- Representado en binario (unos y ceros).

Ejemplo Visual

Proceso Comparado con una Receta

- **Fuente:** receta en español, clara para humanos.
- **Objeto:** traducción parcial, entendible en parte.
- **Ejecutable:** instrucciones finales que entiende el robot.
- Cada paso acerca el programa a ser utilizable.

Ilustración del Proceso

- Fuente: `printf("Hola, mundo!\n");`
- Objeto: traducción parcial en binario.
- Ejecutable: binario completo, listo para CPU.
- Secuencia: escribir → compilar → enlazar → ejecutar.

Proceso de Conversión

Etapas

1. Escribir el código fuente.
2. Compilar → se obtiene el código objeto.
3. Enlazar → se genera el ejecutable.
4. Ejecutar → el programa corre en el ordenador.

Conclusión

Resumen Final

- **Fuente:** lo que escriben los programadores.
- **Objeto:** traducción intermedia que requiere enlace.
- **Ejecutable:** el programa final que corre en el ordenador.
- Comprender las etapas ayuda a usar compiladores y enlazadores.
- Base para entender el ciclo de vida de un programa.

¡Gracias por su atención!