



EasyIngeniero

www.wuolah.com/student/EasyIngeniero

5133

Ejercicios-Tema-3-Resueltos.pdf

Todos los Ejercicios Resueltos TEMAS 1-4



1º Fundamentos del Software



Grado en Ingeniería Informática



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de
Telecomunicación
Universidad de Granada

Linguaskill ➤
from Cambridge

Ya puedes sacarte tu B1/B2/C1 de inglés desde casa

Demuestra tu nivel en 48 horas

Nuevo

#LinguaskillEnCasa

Problemas Tema 3

1. Un procesador (CPU) puede interpretar y ejecutar directamente las instrucciones de un programa en:
(c) solo lenguaje máquina.

2. ¿Es lo mismo un Token que un lexema? Muestre algún ejemplo.
No. Un lexema es una secuencia de caracteres del alfabeto con significado propio y un Token es un concepto asociado a un conjunto de lexemas que tienen la misma misión sintáctica.

Ejemplos:

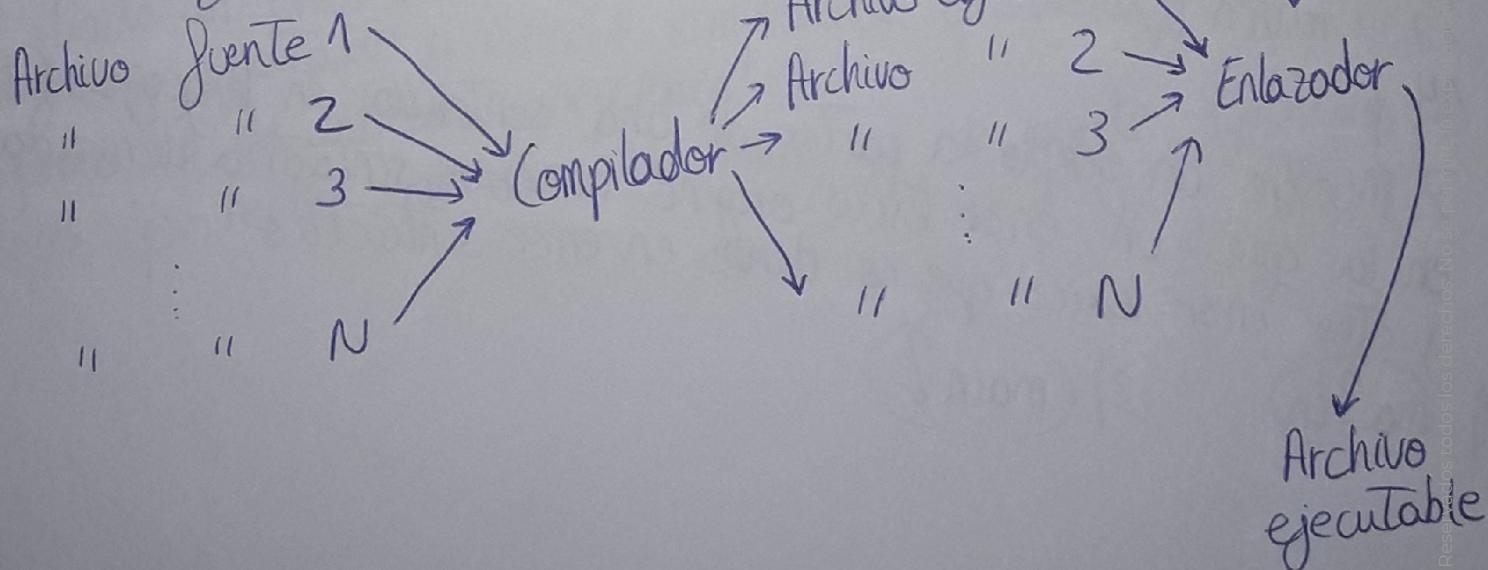
Token

OP-COMP
NUMERO

Lexemas

<=, ==, !=,
0, 210, 23.45, 0.899, ...

3. ¿El compilador es la única utilidad necesaria para generar un programa ejecutable en una computadora?
No, ya que el compilador solo procesa cada uno de los archivos de código fuente para generar el correspondiente archivo objeto, por tanto también sería necesario el enlazador que debe agrupar los archivos objeto de la aplicación y las bibliotecas, y resolver las referencias entre ellos.



4. El análisis léxico es una etapa de la compilación cuyo objetivo es:

(b) Descomponer el programa fuente en sus componentes léxicos (tokens).

5. El análisis sintáctico es una etapa de la compilación cuyo objetivo es:

(a) Extraer la estructura de cada sentencia, reconociendo los componentes léxicos (tokens) del lenguaje.

6. Para el siguiente código, indique el nombre de la fase en la que el compilador produce el mensaje de error que aparece a la derecha y explique la naturaleza del mismo.

01 int main (void)

02 {

03 int i;

04 char *j ;

05 06 → j = i;

07 08 → if (i == 0)

09 0 → i +=;

10 11 → ;

12 13 → return 0;

14 }

7. Muestre un ejemplo a partir de una sentencia en lenguaje C++ en la que un error léxico origine un error sintáctico derivado y otro error léxico que no derive en error sintáctico.

1) main?

2) main?

8. Muestre un ejemplo a partir de una secuencia en C++ en la que un error léxico origine un error sintáctico y semántico derivados y otro error léxico que no los derive.

1) int num?ero;
numero = 10;

2) int numero?;
numero = 10;

9. ¿Sería siempre posible realizar la depuración de un archivo objeto? Razone la respuesta.

No, solo si compilamos con opción de depuración.

10. Dado un programa escrito en lenguaje ensamblador de una arquitectura completa, ¿sería directamente interpretable ese código por esa computadora? En caso contrario

¿Qué habría que hacer?

¿Qué habría que generar el archivo objeto.

No, habría que generar el archivo objeto.

11. ¿Sería necesario usar siempre el enlazador para obtener un programa ejecutable?

Si, porque el enlazador completa las instrucciones máquina necesarias y genera un programa ejecutable para la máquina real. Depende del lenguaje de programación con el que se trabaje puede que no.

12. Dado un único archivo objeto, ¿podría ser siempre un programa ejecutable y correcto simplemente añadiendo la información de cabecera necesaria?

Dando por hecho que tiene un main y se puede ejecutar, si

13. Dado un programa ejecutable que requiere de una biblioteca dinámica, ¿por qué no es necesario recompilar el código fuente de dicho programa si se modifica la biblioteca? Porque la biblioteca está enlazada al programa durante la ejecución de este.

14. Indique en qué fase del proceso de Traducción y ejecución de un programa se realizará cada una de las siguientes Tareas:

Fases de Traducción

Fase de Análisis | Analizador léxico
 " sintáctico
 " semántico

Fase de síntesis | Generador de código intermedio
 Optimizador " " "
 Generador de código
 Optimizador de código.

Fases de ejecución

1. Preprocesado
2. Compilación
3. Ensamblado
4. Enlazado
5. Carga y ejecución.

(a) Enlazar una biblioteca estática.

Enlazado

(b) Eliminar los comentarios del código fuente.

Analizador léxico

(c) Mensaje de error de que una variable no ha sido declarada.

Analizador semántico

(d) Enlazar una biblioteca dinámica.

Ejecución

15. Indique en qué fase o fases del proceso de compilación de un lenguaje de programación de alto nivel se detectarán los siguientes errores:
- (a) Una variable no está definida.
Analizador semántico.
 - (b) Aparece un carácter o símbolo no esperado.
Analizador léxico.
 - (c) Aparecen dos identificadores consecutivos.
Analizador sintáctico.
 - (d) Aparecen dos funciones denominadas bajo el mismo nombre.
A. Semántico.
 - (e) Aparece al final de un bloque de sentencias pero no el inicio del mismo.
A. Sintáctico.
 - (f) Aparece un parentesis cerrado y no se ha podido emparejar con su correspondiente parentesis abierto.
A. Sintáctico.
 - (g) Una llamada a una función que no ha sido definida
A. Semántico.
 - (h) En la palabra reservada main aparece un carácter extraño no esperado, por ejemplo mainⁱn.
A. Léxico.

16. ¿Todo error sintáctico origina un error semántico?
En caso contrario, demuéstrelo usando algún contragemplo.
No, por ejemplo:
 $\text{int } a = 3;$
 $a +=;$