

LENGUAJE C

Tema 1 - Introducción

www.profmatiasgarcia.com.ar

HISTORIA DEL LENGUAJE C

- ❖ El lenguaje de programación C fue creado por Dennis Ritchie cuando trabajaba en Bell Laboratories de AT&T junto con Ken Thompson en el diseño del sistema operativo UNIX.
- ❖ C se basa en el lenguaje de programación B escrito por Ken Thompson
- ❖ En 1969, Ken Thompson escribe el Lenguaje B, en Bell Laboratories, con el objetivo de recodificar UNIX (escrito hasta ese momento en lenguaje ensamblador) usando un lenguaje de alto nivel más portable y flexible.
- ❖ En 1972, Dennis Ritchie modifica el lenguaje B, creando el lenguaje C y reescribiendo el sistema UNIX en dicho lenguaje; añade características nuevas: diseño de tipos y estructuras de datos.
- ❖ 1983 ANSI (American National Standards Institute) estandariza C.
- ❖ En 1983/84, C con Clases, lenguaje C++
- ❖ C++ queda disponible en 1985, creado por Bjarne Stroustrup (en Bell Laboratories).

CARACTERÍSTICAS DEL LENGUAJE C

C es un lenguaje estructurado de propósito general:

❖ **Características de lenguajes de alto nivel ...:**

- sentencias de control.
- tipos de datos.
- palabras reservadas, etc..

❖ **... y características adicionales de bajo nivel:**

- Manipulación de direcciones de memoria: punteros.
- Manipulación a nivel de bits.
- Sin restricciones (a veces cómodo, pero peligroso).

❖ **Modular:**

- División de un programa en módulos.
- Se pueden compilar de forma independiente.
- Conciso:
 - Repertorio de instrucciones pequeño.
 - Gran número de operadores.
 - Numerosas funciones de librería.
- Compilado, no interpretado.

COMPONENTES DEL LENGUAJE C

Compilador

- ❖ Se encarga de traducir a lenguaje de máquina el programa C contenido en uno o más ficheros fuente.
- ❖ Es capaz de detectar ciertos errores durante el proceso de compilación, enviando al usuario el correspondiente mensaje de error.

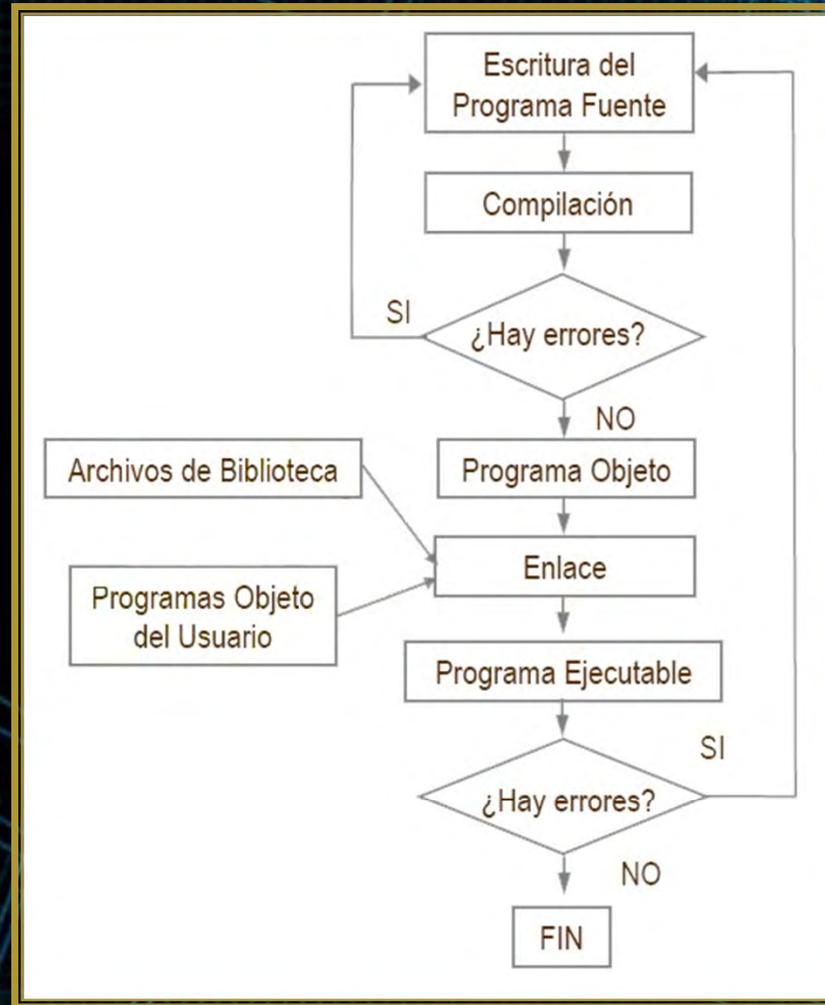
Preprocesador

- ❖ Actúa sobre el programa fuente, antes de que empiece la compilación propiamente dicha, para realizar ciertas operaciones
 - ❖ La sustitución de constantes simbólicas.
 - ❖ Incluir las librerías.
- ❖ Actúa siempre por delante del compilador (de ahí su nombre), facilitando su tarea y la del programador.

Librería estándar

- ❖ El lenguaje C tiene un repertorio muy reducido de instrucciones (por ejemplo, no dispone de funciones de entrada y salida).
- ❖ Se complementa con librerías de funciones.
- ❖ La llamada a dichas funciones se hace como a otras funciones cualesquiera, y deben ser declaradas antes de ser llamadas por el programa mediante la directiva del preprocesador `#include`.

FASES DE UN PROGRAMA EN C



CONCEPTOS BÁSICOS

C es un lenguaje fuertemente tipificado

- ❖ Es necesario declarar el identificador de las variables y su tipo antes de utilizarlas.
- ❖ Ejemplo: `int num;`

Es conveniente inicializar siempre las variables

- ❖ Inicialmente el valor que toma una variable depende de la dirección de memoria que se le asocia.

C es sensible a las mayúsculas y minúsculas

- ❖ La variable `Num` es distinta de `num` y distinta de `NUM`.

C tiene un repertorio reducido de palabras reservadas (if, for, do, while...)

- ❖ Se escriben en minúsculas.
- ❖ No se pueden utilizar como identificadores.

Indentación y espacios en blanco.

Las sentencias terminan con un punto y coma.

Los bloques son delimitados entre llaves.

PALABRAS RESERVADAS EN C

char	void	default	return
int	if	break	auto
float	else	continue	extern
double	do	goto	register
long	while	struct	const
short	for	union	static
signed	switch	enum	volatile
unsigned	case	typedef	sizeof

ESTRUCTURA DE UN PROGRAMA EN C

Cabecera

Incluir Librerías

Definición Global de:
Constantes

Variables

Funciones

Función Principal
Definición local de:

Variables

Mostrar
Capturar dato
Asignación
Mostrar

Devuelve 0 indicando fin
correcto de la función

Cuerpo del
programa

```
#include <conio.h>
#include "stdio.h"
```

```
#define C 100;
int num1, num2;
char letra;
```

```
int main ()
{
    int num3;

    printf("Digite un número");
    scanf(" %d",&num1,);
    num3=num1*C;
    printf("el resultado es %d ", num3);

    return 0;
}
```

WEBGRAFÍA & LICENCIA:

- ❖ Textos tomados, corregidos y modificados de diferentes páginas de Internet, tutoriales y documentos, entre los que destaco el libro: *C/C++ Curso de programación*, 2da Ed, Javier Ceballos, Alfaomega Ra-Ma.
- ❖ Este documento se encuentra bajo Licencia Creative Commons 2.5 Argentina (BY-NC-SA), por la cual se permite su exhibición, distribución, copia y posibilita hacer obras derivadas a partir de la misma, siempre y cuando se cite la autoría del Prof. Matías E. García y sólo podrá distribuir la obra derivada resultante bajo una licencia idéntica a ésta.

❖ Autor:

Matías E. García

Prof. & Tec. en Informática Aplicada

www.profmatiasgarcia.com.ar

info@profmatiasgarcia.com.ar

 **creative
commons**



www.profmatiasgarcia.com.ar