

LENGUAJE C



¿Qué es C?

2

- C es un lenguaje de programación estructurada desarrollado a principios de los años 70.
- Es un lenguaje de nivel medio, pero con muchas características de bajo nivel.
- Está disponible en un amplio abanico de plataformas

Características

3

- ❑ Lenguaje de programación de propósito general, muy adecuado para la programación de sistemas (UNIX fue escrito en C).
- ❑ Lenguaje relativamente pequeño: solo ofrece sentencias de control sencillas y funciones.
- ❑ La E/S no forma parte del lenguaje, si no que se proporciona a través de una biblioteca de funciones.
- ❑ Permite la agrupación de instrucciones. Programación estructurada.
- ❑ Permite la separación de un programa en módulos que admiten compilación independiente. Diseño modular

Un poco de historia

4

- En 1972 es Dennis Ritchie quien diseña finalmente C a partir del B de Thompson, aportando un diseño de tipos y estructuras de datos que consiguen una claridad y eficacia en el lenguaje muy superior.
- Es un lenguaje que permite realizar una programación estructurada economizando las expresiones, con abundancia de operadores y tipos de datos, codificando en alto y bajo nivel simultáneamente, reemplazando ventajosamente la programación en ensamblador y permitiendo una utilización natural de las funciones primitivas del sistema.



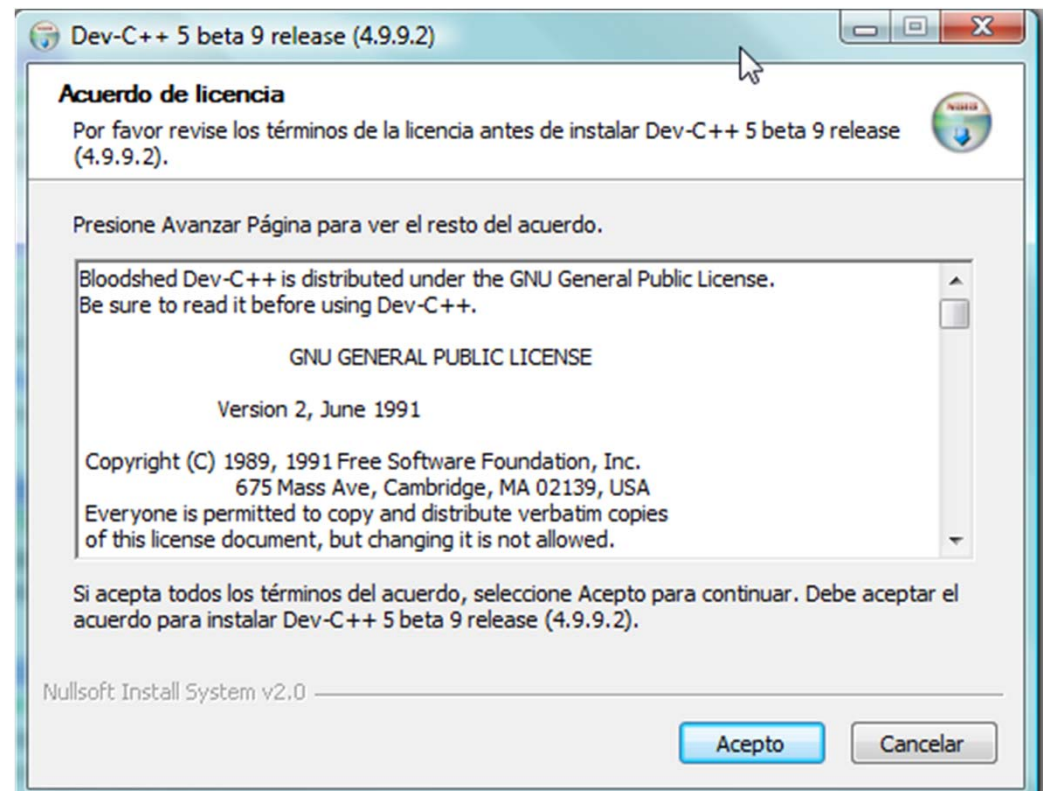
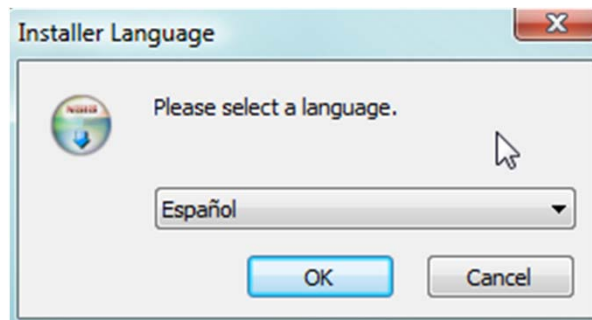
Un poco de historia (II)

5

- ❑ Muchas ideas provienen de BCPL (Martin Richards, 1967) y de B (Ken Thompson, 1970).
- ❑ C fue diseñado originalmente en 1972 para el SO UNIX por Dennis Ritchie en los Laboratorios Bell.
- ❑ Primer libro de referencia de C: “The C Programming Language (1978) de Brian Kernigham y Dennis Ritchie.
- ❑ En los 80, gran parte de la programación se realiza en C.
- ❑ En 1983 aparece C++ (orientado a objetos)
- ❑ En 1989 aparece el estándar ANSI C.
- ❑ En 1990 aparece el estándar ISO C (Actual estándar)

Instalación de Dev C ++

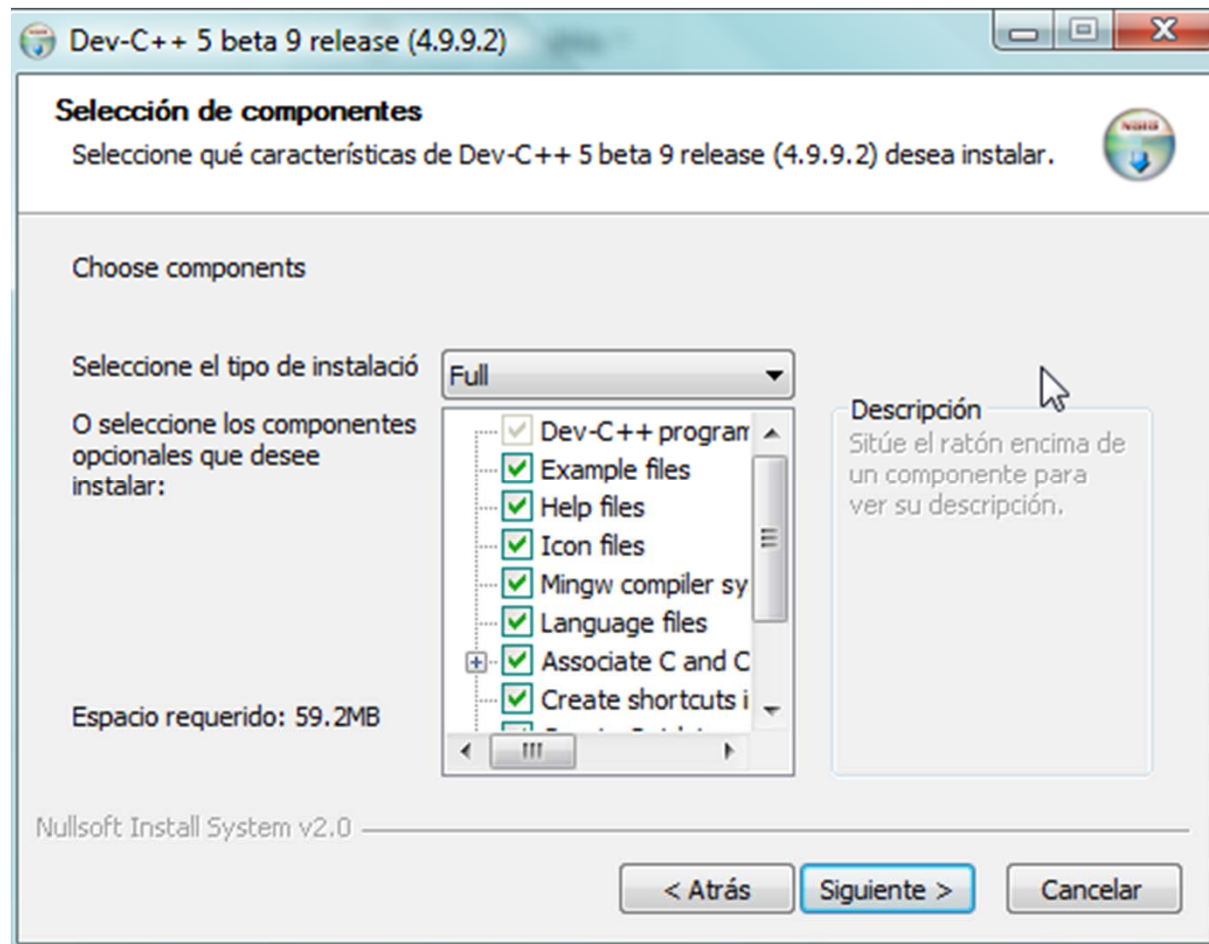
6



18/10/2013

Instalación de Dev C ++ (2)

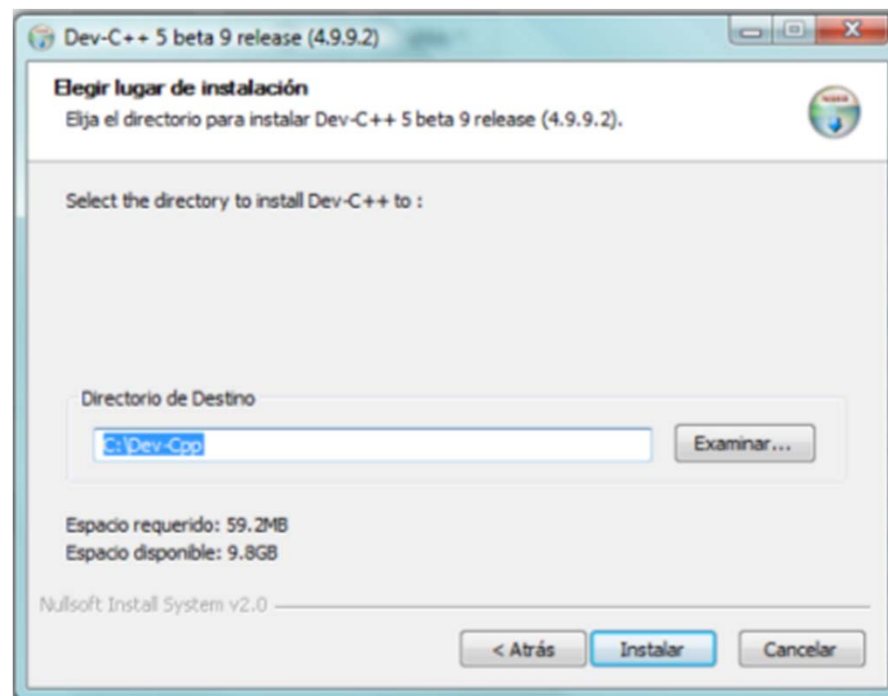
7



18/10/2013

Instalación de Dev C ++ (3)

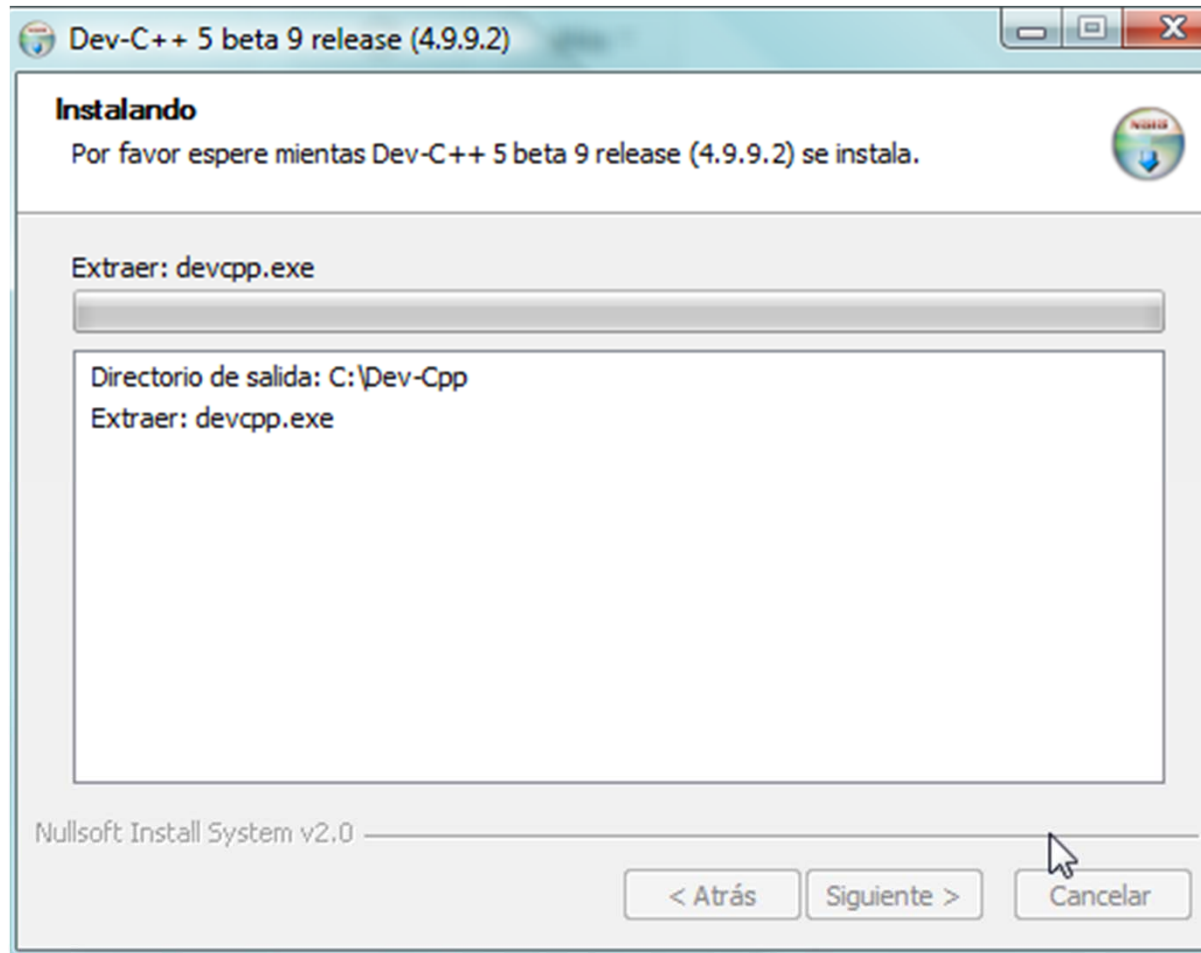
8



18/10/2013

Instalación de Dev C ++ (4)

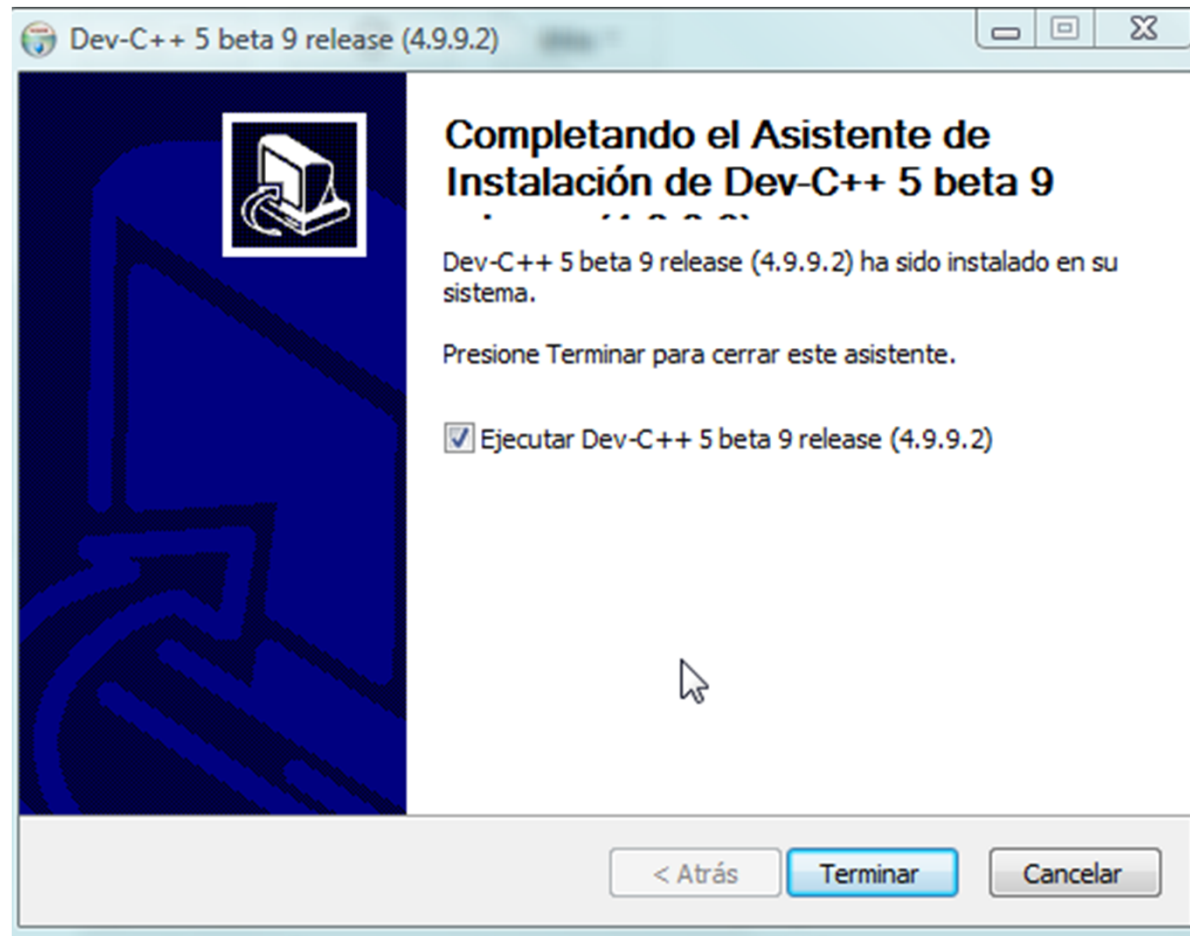
9



18/10/2013

Instalación de Dev C++ (5)

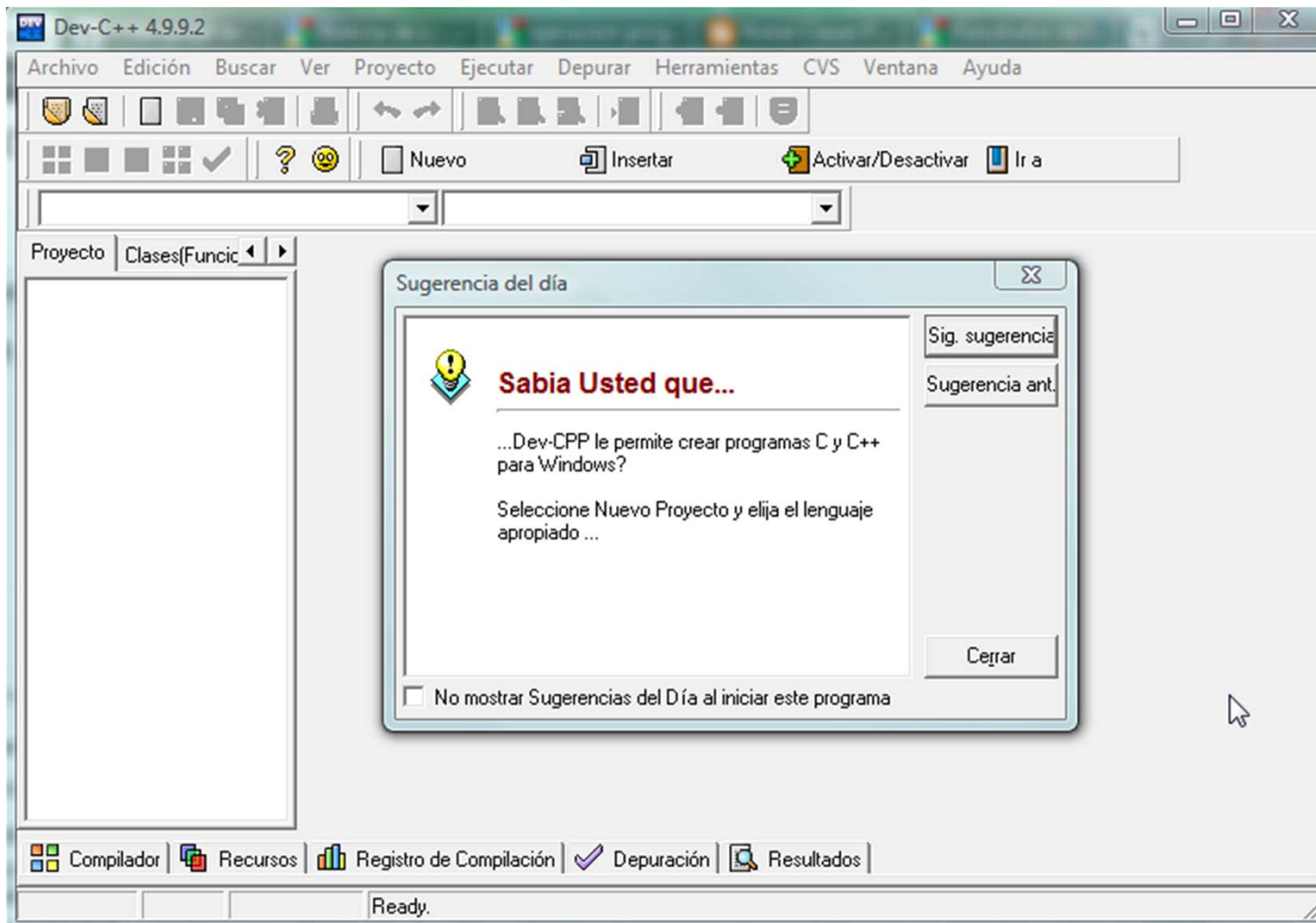
10



18/10/2013m

Instalación de Dev C++ (6)

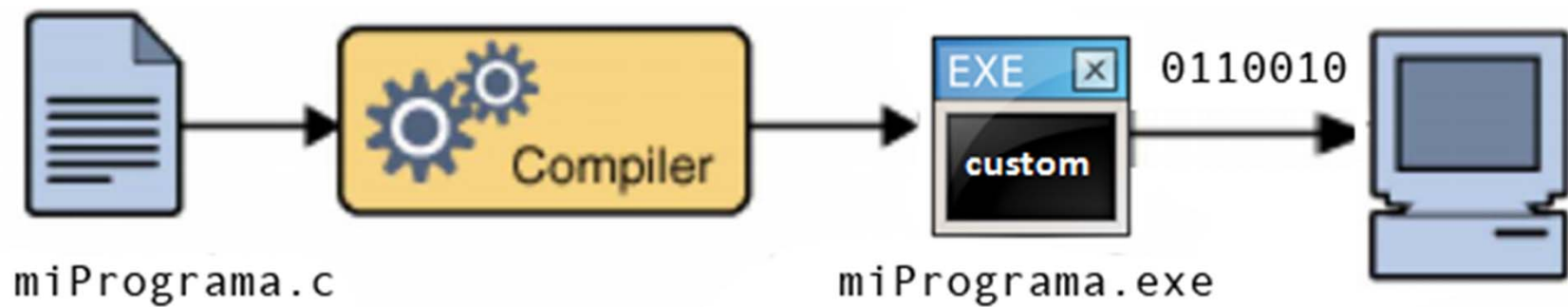
11



18/10/2013

¿Cómo funciona C?

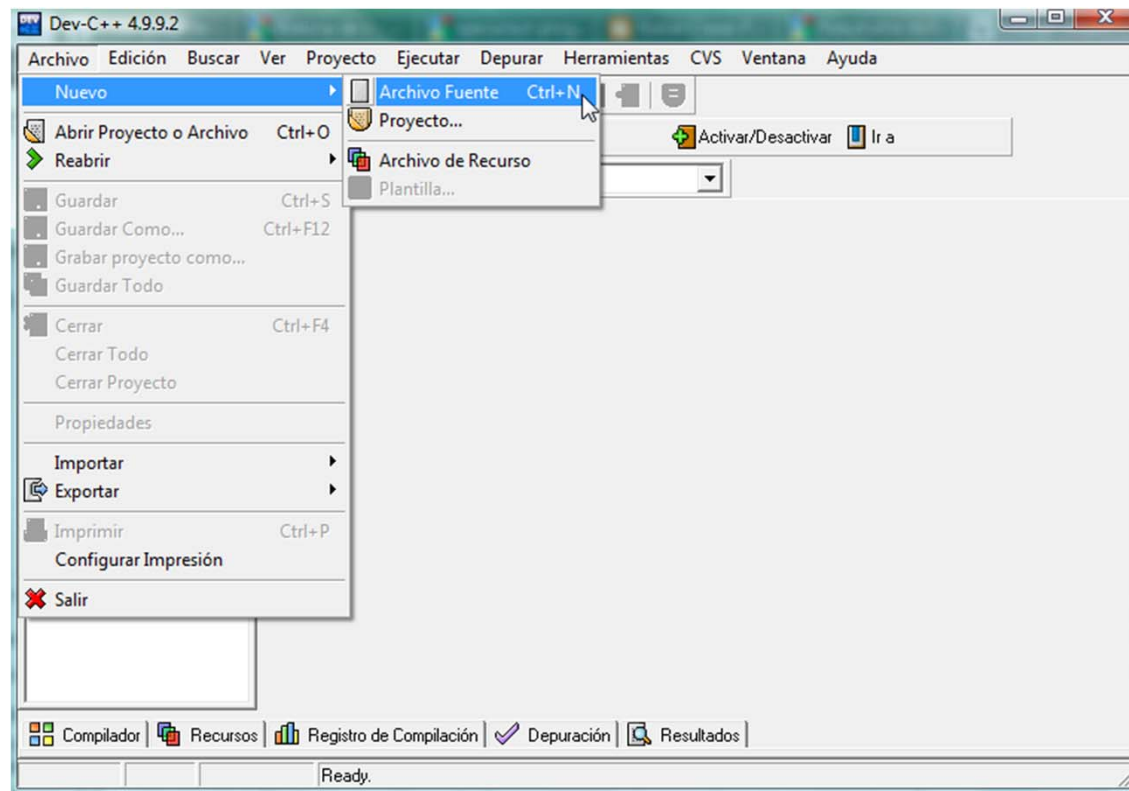
12



Crear un archivo en C

13

- ❑ Abrimos Dev-C++
- ❑ Escogemos el menú Archivo>Nuevo>Archivo fuente

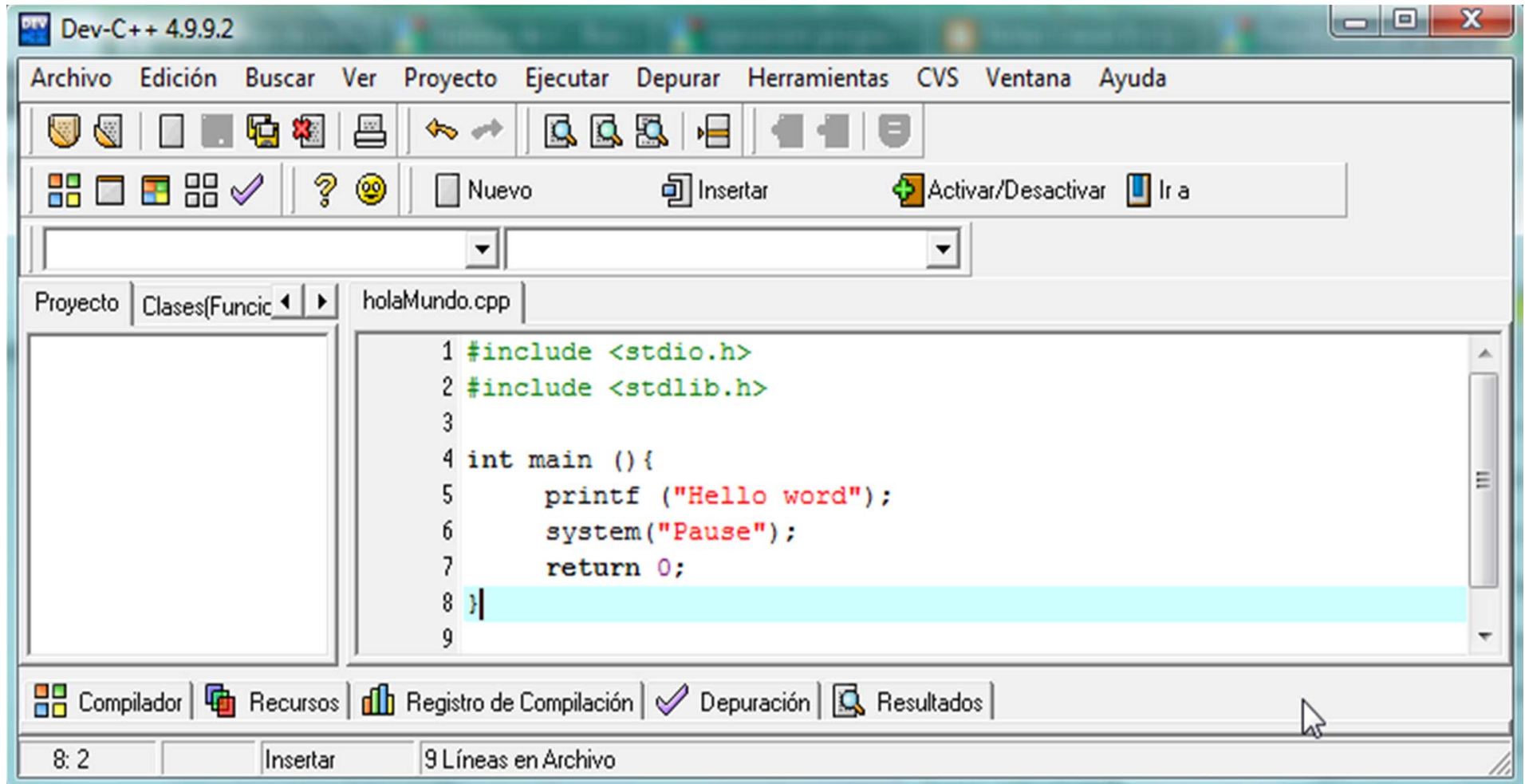


18/10/2013

El primer programa

14

Escribimos el siguiente texto en el editor



The screenshot shows the Dev-C++ 4.9.9.2 IDE interface. The menu bar includes Archivo, Edición, Buscar, Ver, Proyecto, Ejecutar, Depurar, Herramientas, CVS, Ventana, and Ayuda. The toolbar contains icons for file operations, editing, and execution. The left sidebar shows the 'Proyecto' and 'Clases(Funcion)' tabs, with 'holaMundo.cpp' selected. The main editor window displays the following C++ code:

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main () {
5     printf ("Hello word");
6     system("Pause");
7     return 0;
8 }
9
```

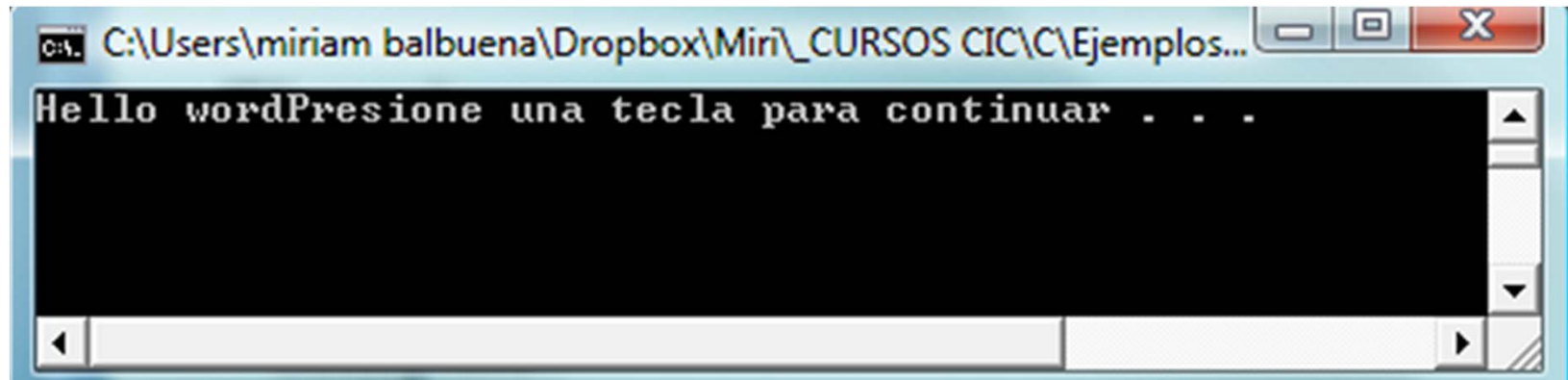
The status bar at the bottom shows '8: 2' and 'Insertar', and a message '9 Líneas en Archivo'.

18/10/2013

El primer programa

15

- Le damos click en el botón de ejecutar y compilar.



A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar shows the path `C:\Users\miriam balbuena\Dropbox\Miri\CURSOS CIC\C\Ejemplos...`. The command prompt displays the text `Hello wordPresione una tecla para continuar . . .` in a monospaced font. The window has a standard Windows interface with minimize, maximize, and close buttons in the title bar, and a scrollbar on the right side.

Printf (*print formatted*)

16

- Sirve para imprimir en pantalla una cadena de caracteres con formato.

- Hay algunos caracteres especiales que no son imprimibles en pantalla como:
 - ▣ `\n` Salto de linea
 - ▣ `\t` Imprime un espacio de tabulador horizontal
 - ▣ `\a` Sonido audible
 - ▣ `\b` Retroceso

Printf (*print formatted*)

17

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main (){
    printf ("Este es un texto \n");
    printf ("que fue impreso desde C");
    printf ("\n");
    printf ("Ya soy todo un programador");
    printf ("\n");
    system("Pause");
    return 0;
}
```

Ejercicio

18

- Crea un nuevo archivo en Dev-C ++.
- Crea un nuevo programa que imprima una bienvenida con tu nombre.
- Ejemplo: ¡BienvenidCg; fi dc es un gusto compilar para l gYXYg

Estructura del programa en C

19

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

Bibliotecas

```
int main (){  
    sentencia 1  
    sentencia 2  
    ...  
    sentencia n  
    return 0;  
}
```

Función principal{
 sentencia 1
 sentencia 2
 ...
 sentencia n
 return 0;
}

Comentarios

20

En C hay dos tipos de comentarios:

// comentarios para una sola línea

/*

comentarios de una o

más líneas

*/

Operaciones matemáticas

21

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main (){
    //Quiero imprimir el número 3
    printf("%d \n", 3);

    //Quiero imprimir la suma de 3 más 4
    printf("%d \n", 3+4);

    printf("La suma de %d + %d es = %d\n", 3,4,3+4);

    system("Pause");
    return 0;
}
```

Ejercicio

22

- Crear un nuevo archivo en Dev-C ++ que se llame:
 - ▣ OperacionesAritmeticas

- ▣ En el método principal (main) escribir el código para imprimir la suma de:
 - $5 + 8$
 - $78787 + 3259$