

CURSOS
INTERSEMESTRALES



PROTECO

C++ básico

Entorno de desarrollo

Fases de desarrollo

Un programa en C++ típicamente pasa por seis fases de desarrollo, desde su creación hasta su finalización, las cuales son:

- Edición
- Preprocesamiento
- Compilación
- Enlazamiento
- Cargado
- Ejecución



Fases de desarrollo

Edición

Consiste en utilizar algún editor de texto para escribir el código del programa (código fuente), hacer las correcciones necesarias, y guardarlo en algún dispositivo de almacenamiento.

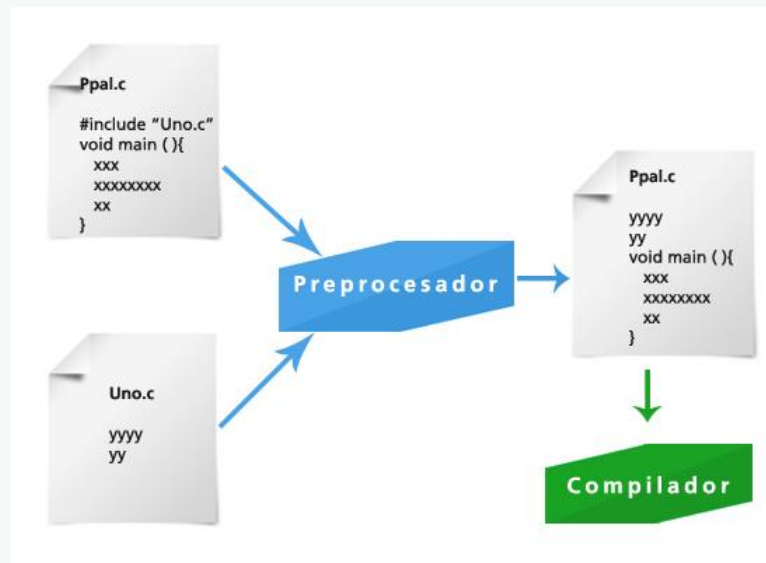


Fases de desarrollo

Preprocesamiento

Mediante algunas directivas, se le ordena al preprocesador que manipule de cierta manera el programa antes del compilado.

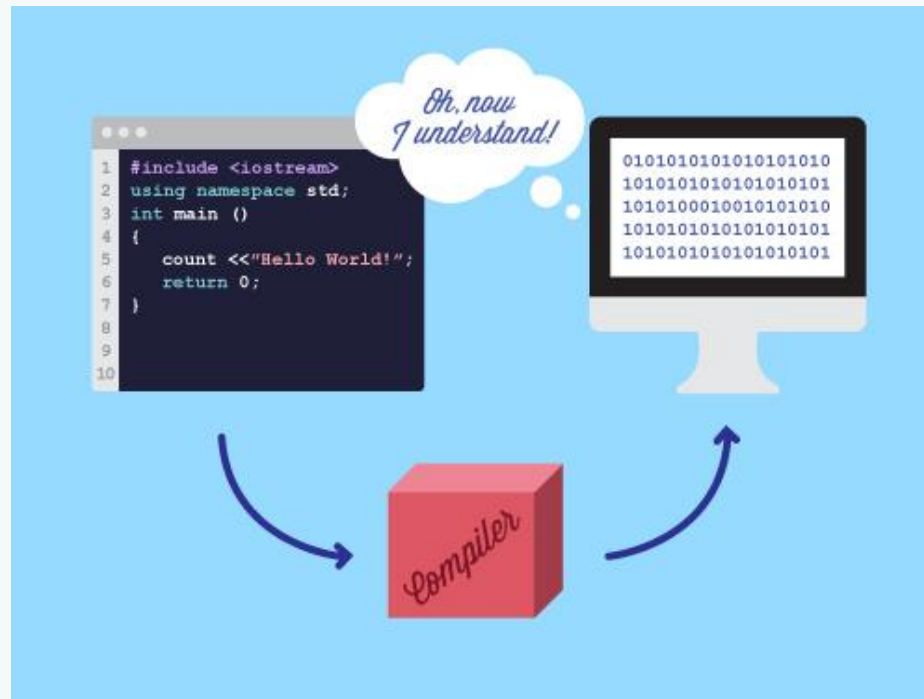
Dichas manipulaciones incluyen otros archivos a compilar o sustituciones de texto.



Fases de desarrollo

Compilación

En esta fase se utiliza un compilador, que se encarga de traducir el programa en C++ a un código máquina (código objeto).

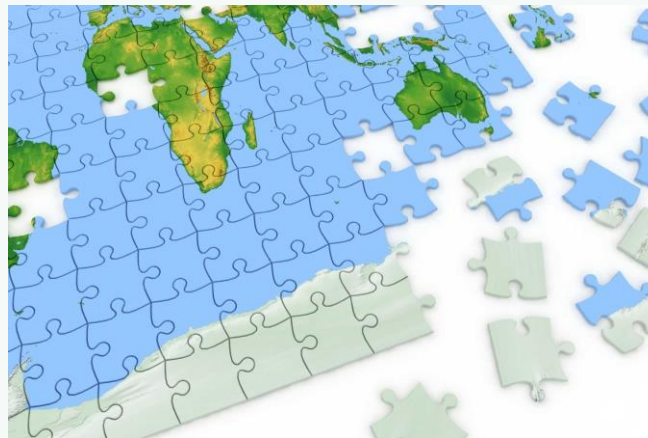


Fases de desarrollo

Enlazado

Los programas en C++ comúnmente contienen referencias a funciones o datos definidos en algún otro lado (bibliotecas).

El enlazador se encarga de unir el código fuente de nuestro programa con el código de las funciones que hacen falta, generando el programa ejecutable.



Fases de desarrollo

Cargado

Antes de ejecutar un programa, primero se debe colocar en la memoria principal.

El cargador se encarga de esta tarea, además de cargar componentes adicionales que se requieran (bibliotecas compartidas).



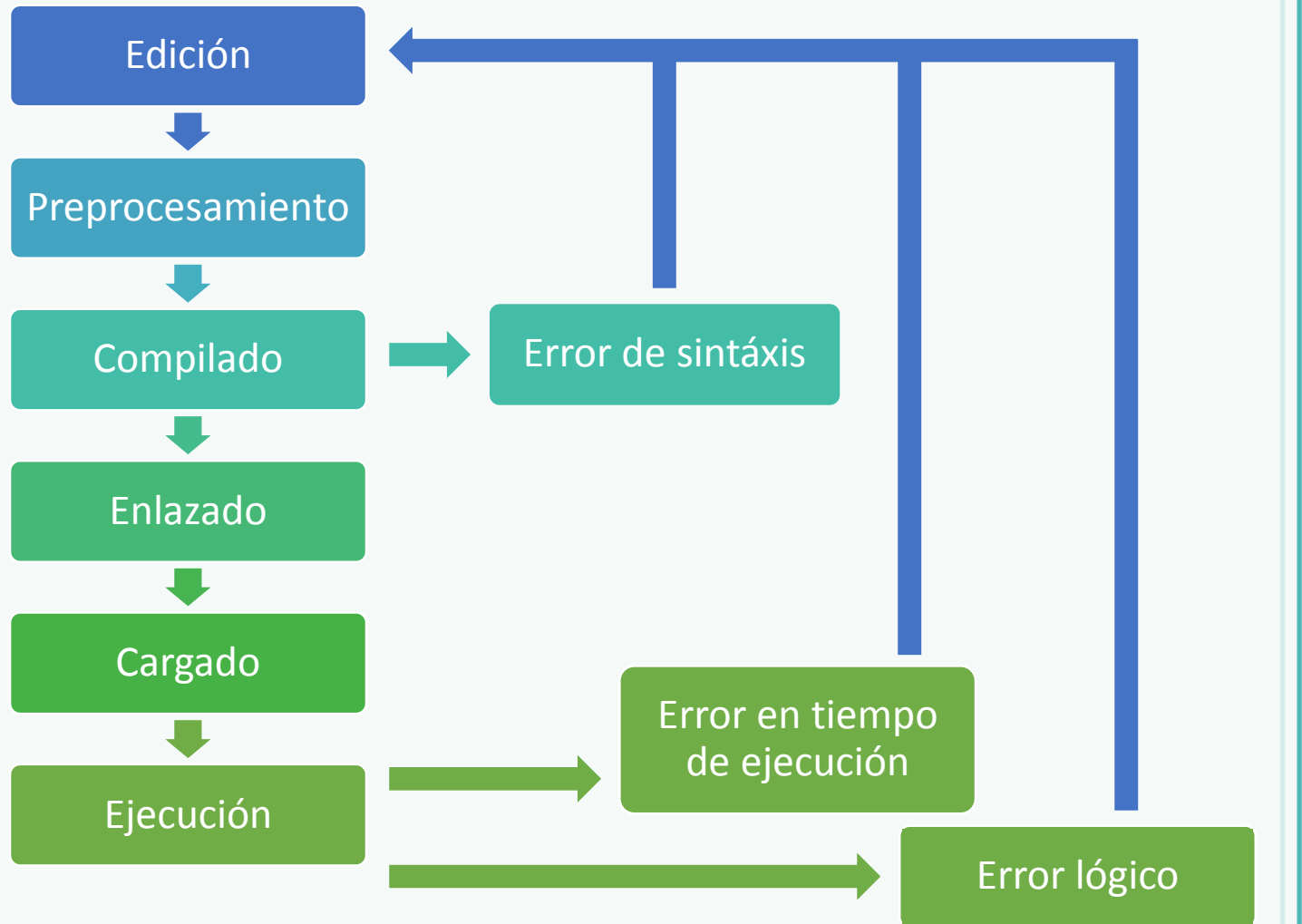
Fases de desarrollo

Ejecución

Finalmente, la computadora ejecuta el programa instrucción a instrucción.



Fases de desarrollo



Ya vimos mucha teoría... ☹️

¿Cuándo empezamos a programar?



PROTECO

Creando un entorno de trabajo

Para crear un programa en C++, requerimos hacer uso del siguiente software:

- Un editor de texto plano
 - Sublime Text (multiplataforma)
 - nano, VI (Linux)
 - Bloc de notas, Wordpad (Windows)
 - No utilizar Word
- Un compilador de C++
 - GCC g++ para Linux/UNIX
 - MinGW para Windows

O bien, utilizar un IDE...



Creando un entorno de trabajo

IDE

Siglas de Integrated Development Environment (Entorno de desarrollo integrado), es un software que incluye como mínimo un editor de texto y un compilador, el cuál ayuda a facilitar el desarrollo de programas.

Entre los IDEs más recomendados están:

- Code::Blocks (Windows y Linux)
- NetBeans (Windows y Linux)
- Visual Studio (Windows)
- Xcode (macOS)

En este curso, utilizaremos Code::Blocks, por ser multiplataforma (excepto macOS) y ligero.



Mi primer programa en C++: "Hola Mundo"

```
1 | //HolaMundo.cpp
2 | //Nuestro primer programa en C++
3 |
4 | #include <iostream>
5 |
6 | int main() {
7 |     std::cout << "Hola mundo\n";
8 |     return 0;
9 | }
```



Mi primer programa en C++: “Hola Mundo”

Comentarios

Líneas 1 y 2.

El compilador ignora todo lo que se escribe en éstos, por lo que los podemos utilizar para hacer anotaciones en nuestros programas.

```
//Hay comentarios de línea simple.
```

```
/*Y comentarios  
de línea múltiple  
o bloque*/
```



Mi primer programa en C++: “Hola Mundo”

Directiva de preprocesador

Línea 4.

Se le ordena al preprocesador que incluya la biblioteca estándar `iostream` antes de compilar el programa.

Función main

Línea 6 a 9.

Función principal, bloque de código que se ejecutará al inicio del programa.



Mi primer programa en C++: “Hola Mundo”

Instrucción de salida

Línea 7.

Se da la orden de imprimir un mensaje (“Hola mundo”) en la salida estándar.

Instrucción de retorno

Línea 8.

Indica que el bloque de código terminó su ejecución.

