

COMPILADOR

COMO FUNCIONA

CREACIÓN DE UN PROGRAMA

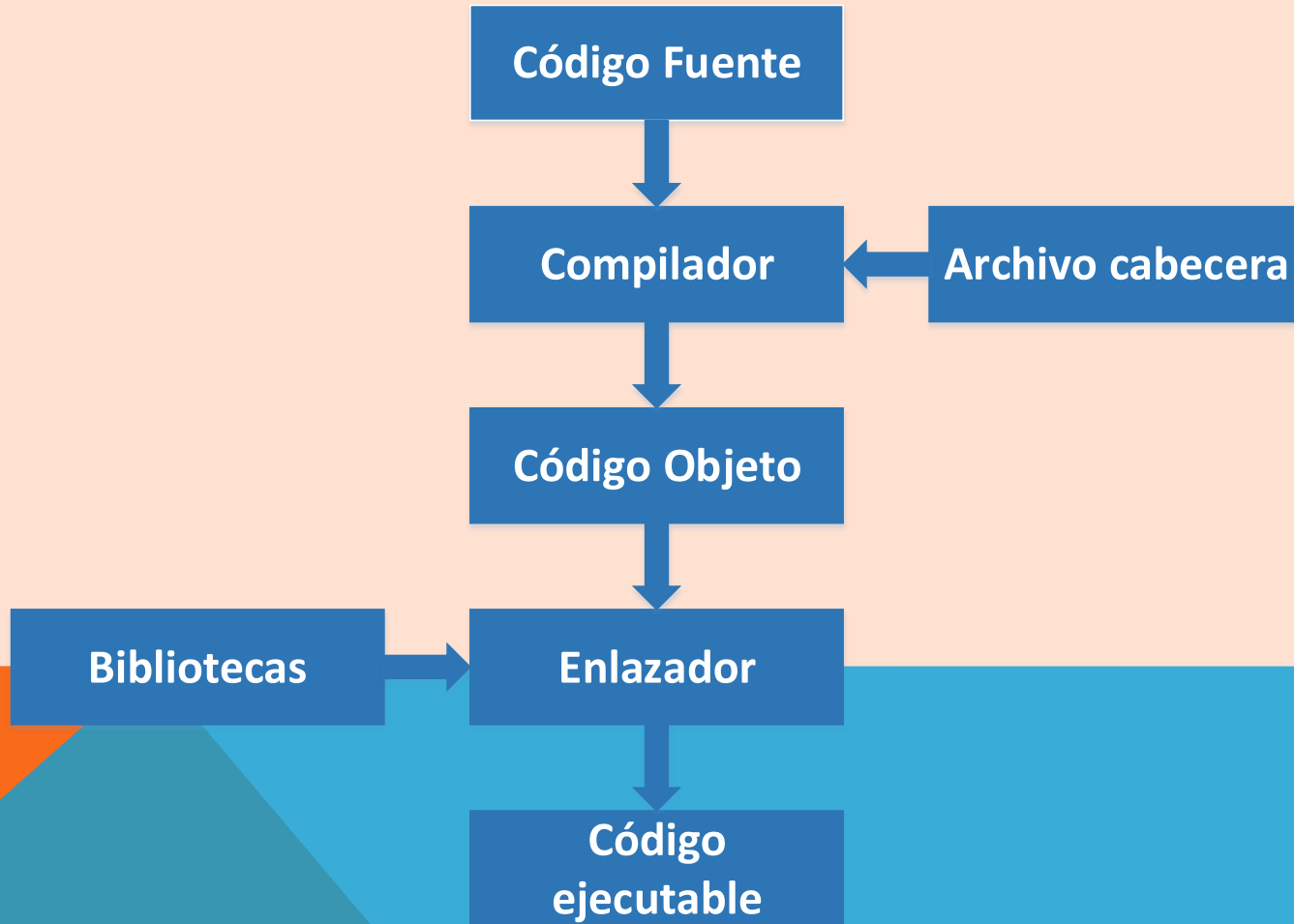
Se utilizan los siguientes pasos:

- Definir su programa.
- Definir directivas del procesador.
- Definir declaraciones globales.
- Crear main().
- Crear el cuerpo del programa.
- Crear sus propias funciones definidas por el usuario.
- Compilar, enlazar, ejecutar y comprobar su programa.
- Utilizar comentarios.

Una vez creado un programa en C se debe ejecutar.

- Utilizar un editor de texto para escribir el programa y grabarlo en un archivo. Este archivo constituye el código fuente de un programa.
- Compilar el código fuente. Se traduce el código fuente en un código objeto (.obj). Un archivo objeto contiene instrucciones en lenguaje máquina que se pueden ejecutar por una computadora.
- Enlazar el código objeto con las bibliotecas correspondientes. Una biblioteca C contiene código objeto de una colección de rutinas o funciones que realizan tareas, como visualizar informaciones en la pantalla o calcular la raíz cuadrada de un número.

PROCESO DE EJECUCIÓN DE UN PROGRAMA EN C



ERRORES

Cuando el compilador detecta un error, visualiza un *mensaje de error* indicando que se ha cometido un error y su posible causa.

Los mensajes de error son difíciles de interpretar y a veces se llegan a conclusiones erróneas.

Existen tres tipos de errores: *sintaxis*, *lógicos* y de *regresión*.



ERROR DE SINTAXIS


Son aquellos que se producen cuando el programa viola la sintaxis, es decir, las reglas de gramática del lenguaje.

Los errores de sintaxis son los más fáciles de fijar, ya que ellos son detectados y aislados por el compilador.



Estos errores los suele detectar el compilador durante el proceso de compilación.

Si el programa viola alguna de estas reglas, el compilador genera un mensaje de error que explica el problema.

- * punto y coma después de la cabecera `main()`.
 - * Omisión de punto y coma al final de una sentencia.
 - * Olvido de la secuencia `*/` para finalizar un comentario.
 - * Olvido de las dobles comillas al cerrar una cadena.
 - * Etcétera.
- 

ERRORES LÓGICOS

Representa errores del programador en el diseño del algoritmo y posterior programa. Los errores son mas difíciles de encontrar y aislar ya que no suelen ser detectados por el compilador.

Una vez que se ha determinado que un programa contiene un error lógico, si es que se encuentra en la primera ejecución y no pasa inadvertido al programador, encontrar el error es una de las tareas mas difíciles de la programación. El depurador (debugger), programa de software diseñado específicamente para la detección, verificación y corrección de errores, ayudara en la tareas de depuración.

Los errores lógicos ocurren cuando un programa es la implementación de un algoritmo defectuoso. Dado que los errores lógicos normalmente no producen errores en tiempo de ejecución y no visualizan mensajes de error, son mas difíciles de detectar porque el programa parece ejecutarse sin contratiempos.



ERROR DE REGRESIÓN

Son aquellos que se crean accidentalmente cuando se intenta corregir un error lógico. Siempre que se corrige un error se debe comprobar por completo la exactitud para asegurarse que se fija el error que se esta tratando y no produce otro nuevo. Los errores de regresión son habituales, pero son fáciles de leer y corregir.

“Un error se ha producido, probablemente, por el ultimo código modificado”



MENSAJES DE ERROR

Los compiladores emiten mensajes de error de advertencia durante las fases de compilación, de enlace o de ejecución de un programa.

Se agrupan en tres grupos:

- Errores Fatales.
- Errores de Sintaxis.
- Advertencias.



ERRORES EN TIEMPO DE EJECUCIÓN

Aquellos que son detectados por el sistema en tiempo de ejecución de C y aquellos que permiten la terminación del programa pero producen resultados incorrectos.

Si se intenta manipular datos no validos o indefinidos, su salida puede contener resultados extraños.

