

编译+链接（翻译环境）

源代码被转换成可执行的机器指令

源文件 经过编译器 处理 生成 对应的 目标文件（test.obj）

编译分为三个过程 预编译---编译--汇编

预编译/预处理：gcc -E test.c -o test.i

- 1.头文件的包含
 - 2.注释删除，使用空格替换注释
 - 3.预处理指令的替换
- 总之就是文本的操作

编译：gcc -S test.i

生成test.s文件 里面存放汇编指令 将C语言代码翻译成汇编代码

汇编：gcc -C test.s

把汇编代码转换成二进制代码

目标文件（obj）经过链接器 和 链接库处理生成 可执行文件

链接： 1.合并段表

2.符号表的合并和重定向

执行环境（exe文件）

用于实际执行的代码

过程：1.程序必须载入内存中。一般由操作系统完成。在独立的环境中程序的载入必须由手工安排，也可以通过可执行代码置入只读内存来完成

2.程序的执行便开始。接着便调用main函数

3.开始执行程序代码。此时程序将使用一个运行时堆栈，存储函数的局部变量和返回地址，程序同时也可以使用静态内存，存储于静态内存中的变量在程序的真个执行过程中已知保留他们的值。

4.中值程序。正常中值与main函数 也有可能是意外中值

预定义符号：

__FILE__ 文件的路径

__LINE__ 行号 行数

....

以#开头