

3.2 编译器gcc的使用

3.2.1 gcc概述

GCC: GNU Compiler Collection, GNU编译套

GNU: GNU's Not Unix

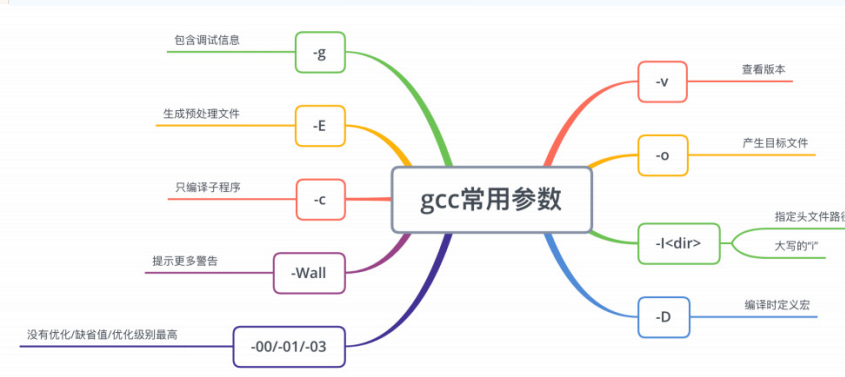
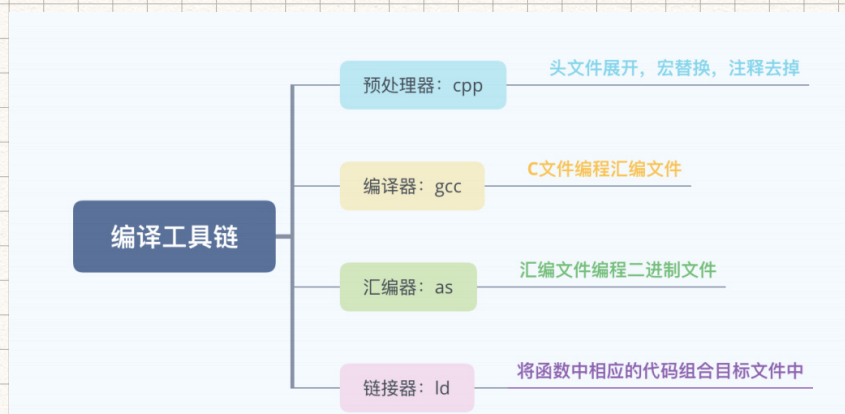
GCC是由GNU开发的编程语言编译器, 包括C、Cpp、Objective-C、Fortran、Java、Ada、Golang。

3.2.2 gcc编译流程分析

(1) 基本语法

gcc [option | filename]

gcc + 选项 / 源文件



(2) 准备 *在Linux中.c后缀很重要*

编写代码: 创建test.c, 并写入 (此时代码包含错误):

```
#include <stdio.h>

void main(){

    scanf("%d", a);

    printf("a = %d\n", a);

}
```


(3) 预处理

输入：编写的文件*.c

输出：中间文件*.i

命令：

gcc -E test.c -o test.i

提示错误

(4) 编译阶段

输入：中间文件*.i

输出：汇编语言文件*.s

功能：检查语法错误

命令：

gcc -S test.i -o test.s

提示错误

(5) 汇编阶段

输入：汇编语言文件*.s

输出：二进制机器码*.o

命令：

gcc -c test.s -o test.o

选项-c：使编译器完成汇编阶段就停止

(6) 链接阶段

输入：二进制机器码文件*.o

输出：可执行的二进制文件

命令：

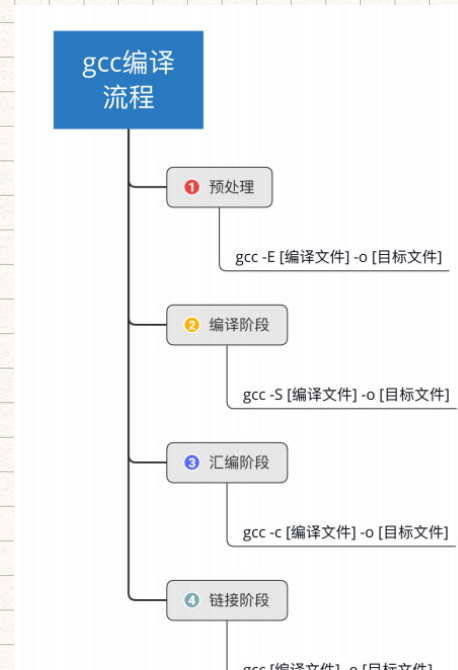
gcc test.o -o test

运行./test即可执行程序

(7) 一次性编译

gcc [编译文件] -o [目标文件]

gcc test.c -o test



```
[root@centos7 workspace] vim test.c
[root@centos7 workspace] gcc -E test.c -o test.i
[root@centos7 workspace] gcc -S test.i -o test.s
[root@centos7 workspace] gcc -c test.s -o test.o
[root@centos7 workspace] gcc test.o -o test
[root@centos7 workspace]# ls
test test.c test.i test.o test.s
[root@centos7 workspace] ./test
1
a = 1
```