

C 语言的编译步骤

c代码编译成可执行程序需要经过4步:

▪ 1) 分步编译

gcc编译过程:

预处理:	gcc -E hello.c -o hello.i
编译:	gcc -S hello.i -o hello.s
汇编:	gcc -c hello.s -o hello.o
链接:	gcc hello.o -o hello

1 预处理:

宏定义展开、头文件展开、条件编译等，同时讲代码中的注释删除，这里并不会检查语法

头文件展开:

编程中 带# 的语句为预处理指令，比如 #include <iostream>，预处理指令在预处理的时候会被处理

删除注释:

注释方法: // /* */

宏替换:

#define PI 3.14 在程序中 PI 就会变成 3.14 并且宏语句被删除

预处理时，不会检查语法错误

条件编译: #if 0 ... #endif 等

```
int main()
{
    #if 0
    printf("hello world %lf\n",PI);
    #endif
    return 0;
}
```

会最

```
# 4 "hello.c"
int main()
{
    return 0;
}
```

终变成

```
{
    #if abc
    printf("hello world %lf\n",PI);
    #endif
    return 0;
}
```

使

用以下条件参数:

```
C:\Users\Administrator\Desktop\c++13>gcc -E hello.c -o hello.i -Dabc
```

```
# 4 "hello.c"
int main()
{
    printf("hello world %lf\n",3.14);
    return 0;
}
```

会变成

2. 编译:

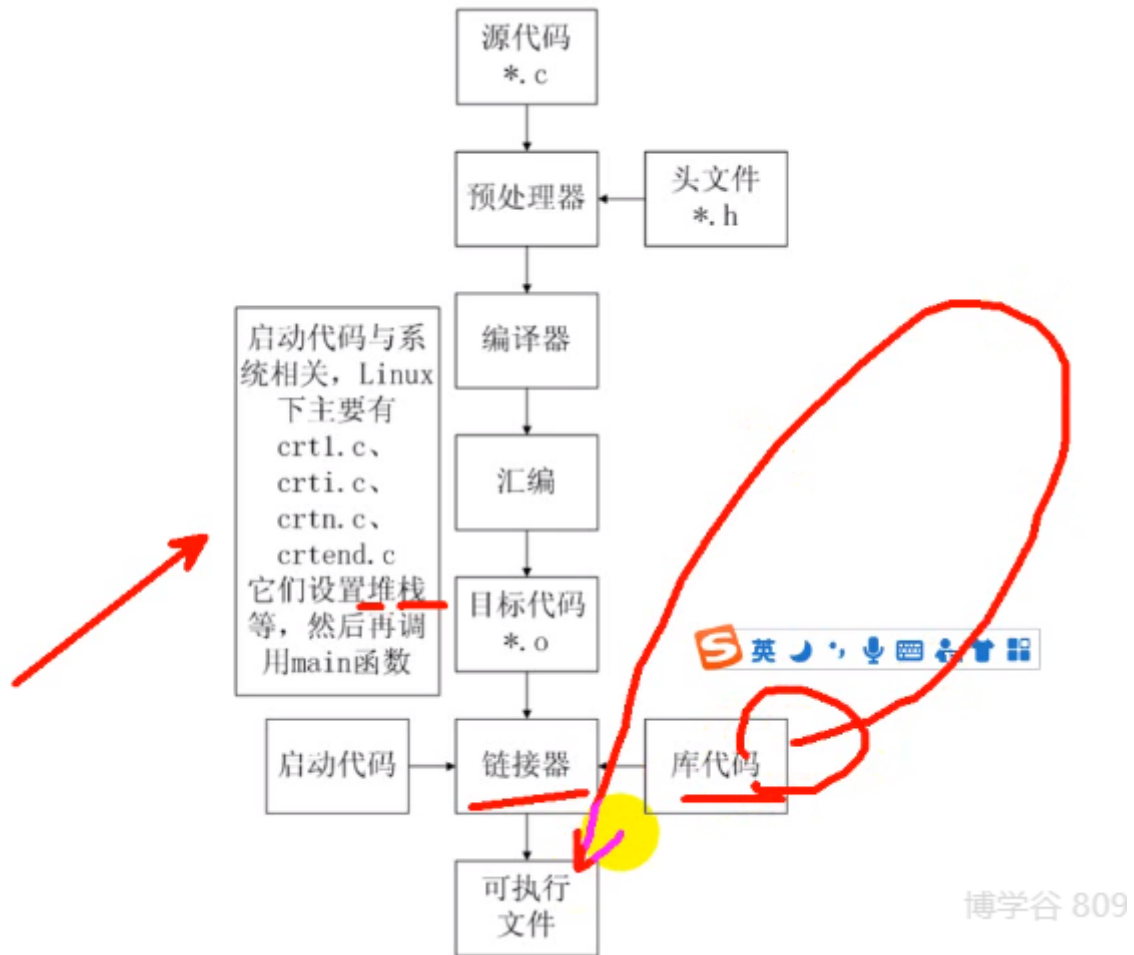
检查语法，将预处理后的文件编译生成为汇编文件

编译时，会检查语法错误

3. 汇编：

将汇编文件生成目标文件（二进制文件）.o

二进制文件不可执行，需要链接：



4. 链接：

C语言写的程序是需要依赖各种库的，所以便难以之后还需要把库链接到最终的可执行程序中

