学习陈硕的《Linux服务端多线程编程》时，示例代码中makefile文件中的g++常用选项不了解，借此机会深入学习一下。其中下面的命令为<https://github.com/chenshuo/muduo-tutorial/blob/master/makefile/Makefile> 中的出现的g++选项。

MUDUO\_DIRECTORY ?= $(HOME)/build/debug-install

#MUDUO\_DIRECTORY ?= $(HOME)/build/install

MUDUO\_INCLUDE = $(MUDUO\_DIRECTORY)/include

MUDUO\_LIBRARY = $(MUDUO\_DIRECTORY)/lib

CXXFLAGS = -g -O0 -Wall -Wextra -Werror \

-Wconversion -Wno-unused-parameter \

-Wold-style-cast -Woverloaded-virtual \

-Wpointer-arith -Wshadow -Wwrite-strings \

-march=native -rdynamic \

-I$(MUDUO\_INCLUDE)

LDFLAGS = -L$(MUDUO\_LIBRARY) -lmuduo\_net -lmuduo\_base –lpthread –lrt

g++ $(CXXFLAGS) -o $@ $^ $(LDFLAGS)

-g: 指示编译器，在编译的时候，产生调试信息，用于gdb调试；

-O0/-O1/-O2/-O3：编译器优化选项的四个级别，-O0表示没有优化,-O1为缺省值，-O3优化级别最高；

-Wall：使能所有警告；

-Wextra：弥补显示-Wall不能提示的如下警告：忘记参数类型、指针与整数零的逻辑比较、有歧义的虚基类；

-Werror：把所有的警告转为错误，以在警告时终止编译；

- Wconversion：使能可能的implicit变量转换；

-Wold-style-cast：警告使用C-style casting的地方；

-m arch=native：m参数为硬件模式，通过确定编译机器的处理器类型来调整编译时的cpu类型；

–r dynamic：传递 -export-dynamic 选项给 ELF 连接器

-I(是i的大写) dir：-I就是为编译器制定查找头文件的目录；

-l(是L的小写)：指定编译的时候使用的库；

-L：制定编译的时候，搜索库的路径；

-o: 指定输出的可执行文件的文件名；