

4.5 Makefile 多文件管理工程版_物联网 / 嵌入式工程师 - 慕课网

“ 慕课网慕课教程 4.5 Makefile 多文件管理工程版涵盖海量编程基础技术教程，以图文图表的形式，把晦涩难懂的编程专业用语，以通俗易懂的方式呈现给用户。

上一章节，我们通过 Makefile 对工程进行了管理，但是我们发现在实际代码工程中，并没有这样编写。

我们编写的属于乞丐版的代码。在实际工程版本编写的过程中，会通过变量和函数来进行统一管理。

Makefile 的静态模式指的是一种自动编译模式，在这种模式下，我们可以很容易的定义 " 多目标 "

规则，让我们的规则变得更加有弹性和灵活。语法如下：

格式：

```
<targets ...> : <target-pattern> : <prereq-patterns...>  
    <command>
```

说明：

targets 定义了一系列目标，也就是多个目标。可以是通配符，也可以是多个目标的集合。

target-pattern 是 targets 的模式，也就是目标集模式。可以理解为 %.o

prereq-patterns 则是目标的“依赖”元素，可以理解为 %.c, 意思就是对 target-pattern 中的目标进行二次定义。其操作方式为取 target-pattern 中去掉.o 后的文件名，并加上.c 形成新的集合。

示例如下：

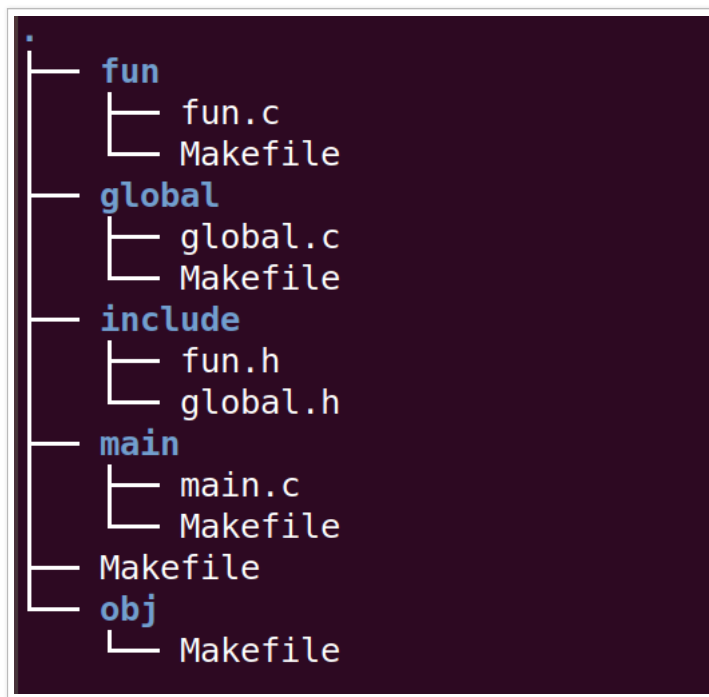
```
$(OBJS) : %.o : %.c  
    gcc -c $< -o $@
```

说明：

\$(OBJS) 是多个.o 文件的集合。例如: fun.o glob.o main.o

%.o 是取里面某个.o , 例如 fun.o

%.c 是对应取的某个.c, 例如 fun.c



```

CC := gcc
INCLUDE_DIR := -I ../include
OBJ_DIR := ${shell pwd}/obj
BIN_DIR := ${shell pwd}/bin
SUB_DIR := main fun global obj
TARGET := my_exec

#导出为全局变量，给其他文件使用
export CC INCLUDE_DIR BIN_DIR OBJ_DIR SUB_DIR TARGET

all:${SUB_DIR}

${SUB_DIR} : MK_BIN
    make -C $@

MK_BIN:
    mkdir -p $(BIN_DIR)

clean:
    rm -rf ./bin ./obj/*.o

install:
    sudo cp $(BIN_DIR)/$(TARGET) /usr/bin

uninstall:
    sudo rm -rf /usr/bin/$(TARGET)
  
```

- fun、global、main 文件夹使用同样的 Makefile 文件。

```

#获取当前目录下的.c文件信息
SRC=$(wildcard *.c)
#准备把把当前目录下的.c替换为.o文件
OBJ=$(patsubst %c,%o,$(SRC))

all:${OBJ}

#Makefile的静态模式：
# main.o : main.c
#     gcc -I ../include/ -c $^ -o $@
#
${OBJ} : %.o:%.c
    $(CC) $(INCLUDE_DIR) -c $^ -o $(OBJ_DIR)/$@

$(BIN_DIR)/$(TARGET) : *.o
    $(CC) $(INCLUDE_DIR) $^ -o $@
  
```

练习：

4.5 Makefile多文件管理工程版 物联网/嵌入式工程师-慕课网

大家把之前编写的俄罗斯方块的项目通过 Makefile 来进行工程管理。

并把编写的 Makefile 截图上传即可。（不用上传代码，只上传对应的 Makefile 即可。）

全文完

本文由 简悦 SimpRead 优化，用以提升阅读体验

使用了 全新的简悦词法分析引擎 beta，点击查看详细说明

