

1. ใช้โปรแกรม editor สร้าง source code ดังนี้

```
#include <linux/kernel.h>
#include <linux/module.h>
MODULE_LICENSE("GPL");
int init_module(void) // entry point
{
    printk("Hello world!\n");
    return 0;
}
void cleanup_module(void) // exit point
{
    printk("Goodbye!\n");
    return;
}
```

2. จัดเก็บเป็นชื่อ hello.c

3. ใช้โปรแกรม editor สร้าง Makefile ดังนี้

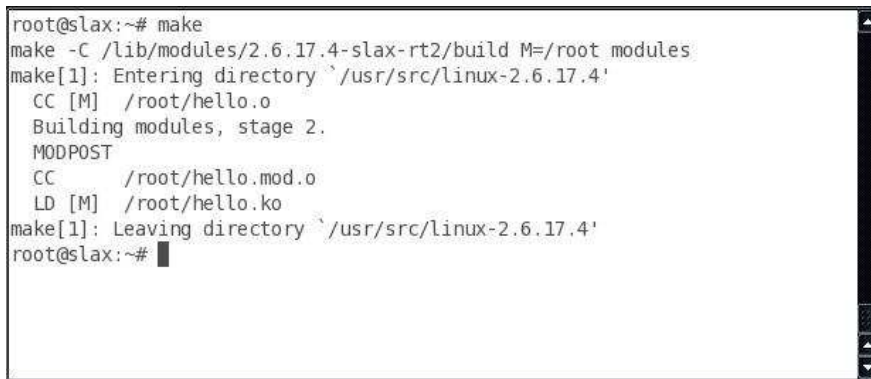
```
EXTRA_CFLAGS += -I/usr/realtime/include -D_IN_RTAI_
obj-m += hello.o
all:
    make -C /lib/modules/$(shell uname -r)/build M=$(PWD) modules
clean:
    make -C /lib/modules/$(shell uname -r)/build M=$(PWD) clean
```

4. จัดเก็บเป็นชื่อ Makefile (ตัว M ใหญ่ และไม่ต้องมีนามสกุล)

5. ทำการ compile โดยพิมพ์คำสั่งต่อไปนี้ ที่ prompt

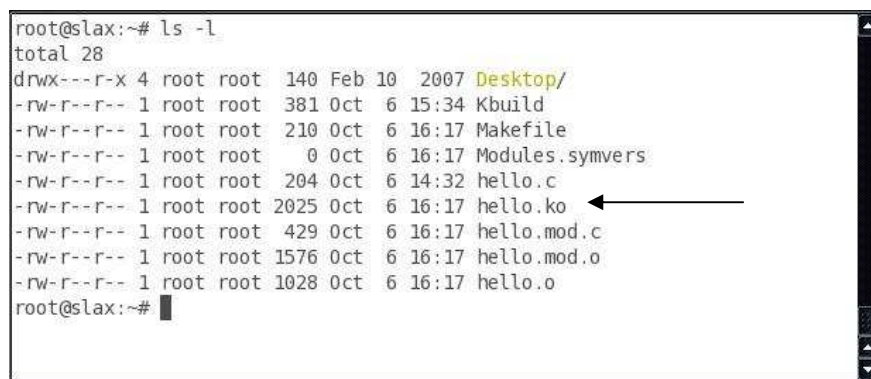
make <กด ENTER>

6. จะเห็นผลการ compile ดังนี้



```
root@slax:~# make
make -C /lib/modules/2.6.17.4-slx-rt2/build M=/root modules
make[1]: Entering directory `/usr/src/linux-2.6.17.4'
  CC [M] /root/hello.o
  Building modules, stage 2.
  MODPOST
  CC /root/hello.mod.o
  LD [M] /root/hello.ko
make[1]: Leaving directory `/usr/src/linux-2.6.17.4'
root@slax:~#
```

7. ซึ่งจะได้ kernel module ชื่อ **hello.ko** ดังนี้



```
root@slax:~# ls -l
total 28
drwx---r-x 4 root root 140 Feb 10 2007 Desktop/
-rw-r--r-- 1 root root 381 Oct 6 15:34 Kbuild
-rw-r--r-- 1 root root 210 Oct 6 16:17 Makefile
-rw-r--r-- 1 root root 0 Oct 6 16:17 Modules.symvers
-rw-r--r-- 1 root root 204 Oct 6 14:32 hello.c
-rw-r--r-- 1 root root 2025 Oct 6 16:17 hello.ko
-rw-r--r-- 1 root root 429 Oct 6 16:17 hello.mod.c
-rw-r--r-- 1 root root 1576 Oct 6 16:17 hello.mod.o
-rw-r--r-- 1 root root 1028 Oct 6 16:17 hello.o
root@slax:~#
```

8. จากนั้นก็สามารถที่จะใช้คำสั่ง `insmod` เพื่อทำการ `run` โดยพิมพ์

`insmod hello.ko <ENTER>`

9. เนื่องจากฟังก์ชัน `printk` จะเขียน `output` ไปออกที่ `ring buffer` ของ `kernel` ดังนั้นเราสามารถที่จะดูผลการทำงานได้จากการทำงานของคำสั่ง

`dmesg <ENTER>`

ก็จะเห็นข้อความ `Hello world !` ที่บรรทัดสุดท้าย และเมื่อต้องการหยุดการทำงานของ `task` ก็ทำได้โดยพิมพ์คำสั่ง

`rmmod hello.ko <ENTER>`

จากนั้นขอ ดู `buffer` ของ `kernel` โดยใช้คำสั่ง

`dmesg <ENTER>`

ก็จะเห็นข้อความ `Goodbye !` ที่บรรทัดสุดท้าย