НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАТИКИ І ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

КАФЕДРА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

**Лабораторна робота №7**

*з дисципліни* ***«****Архітектура комп’ютерів-2****»***

Виконав:

студент 3 курсу

групи ІО-81

Вигнанчук А. В.

Перевірив:

Каплунов А. В.

Київ 2020 р.

**Лістинг програми:**

**hello.c**

#include <linux/init.h>

#include <linux/module.h>

#include <linux/moduleparam.h>

#include <linux/printk.h>

#include <linux/ktime.h>

#include <linux/slab.h>

struct head\_list {

struct head\_list \*next;

ktime\_t time;

};

MODULE\_AUTHOR("Vygnanchuk Andriy IO-81");

MODULE\_DESCRIPTION("Hello world printing Linux module for lab5");

MODULE\_LICENSE("Dual BSD/GPL");

static struct head\_list \*head;

static int times = 1;

module\_param(times, uint, S\_IRUGO);

MODULE\_PARM\_DESC(times, "Amount of outputting Hello worlds");

static int \_\_init thisinit(void)

{

uint i = 0;

struct head\_list \*var\_1, \*var\_2, \*list\_part, \*var;

head = kmalloc(sizeof(struct head\_list \*), GFP\_KERNEL);

var\_1 = head;

if (times == 0) {

pr\_warn("Entered parameter equals 0");

} else if (times >= 6 && times <= 10) {

pr\_warn("Entered parameter is between 5 and 10");

}

BUG\_ON(times > 10);

for (i = 0; i < times; i++) {

list\_part = kmalloc(sizeof(struct head\_list), GFP\_KERNEL);

if(i == 6){

list\_part = NULL;

}

if(ZERO\_OR\_NULL\_PTR(list\_part)){

pr\_err("Out of memory");

while (head != NULL && times != 0) {

var = head;

head = var->next;

kfree(var);

}

BUG\_ON(!list\_part);

return -ENOMEM;

}

var\_1->time = ktime\_get();

pr\_info("Hello World!");

var\_2 = var\_1;

var\_1 = list\_part;

}

if (times != 0) {

kfree(var\_2->next);

var\_2->next = NULL;

}

pr\_info("Times: %d\n", times);

return 0;

}

static void \_\_exit thisexit(void)

{

struct head\_list \*var;

while (head != NULL && times != 0) {

var = head;

pr\_info("Time: %lld", var->time);

head = var->next;

kfree(var);

}

pr\_info("");

}

module\_init(thisinit);

module\_exit(thisexit);

**Makefile**

ifneq ($(KERNELRELEASE),)

# kbuild part of makefile

obj-m := hello.o

ccflags-y += -g

else

# normal makefile

KDIR ?= /lib/modules/`uname -r`/build

default:

$(MAKE) -C $(KDIR) M=$$PWD

cp hello.ko hello.ko.unstripped

$(CROSS\_COMPILE)strip -g hello.ko

clean:

$(MAKE) -C $(KDIR) M=$$PWD clean

endif

**Скріншоти виконання:**

