НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАТИКИ І ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

КАФЕДРА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

**Лабораторна робота №7**

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

Виконала:

студентка 3 курсу

групи ІВ-82

Лихацька Юлія

Перевірив:

Нікольський С. С.

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/slab.h>

#include <linux/ktime.h>

struct personal\_list\_head {

struct personal\_list\_head \*next;

ktime\_t time;

};

MODULE\_AUTHOR("Yuliia Lykhatska IV-82");

MODULE\_DESCRIPTION("Writing Hello, World in Kernel");

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

static struct personal\_list\_head \*header;

static uint count = 1;

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

MODULE\_PARM\_DESC(count, "How many times to write Hello, world");

static int \_\_init initter(void)

{

uint i = 0;

struct personal\_list\_head \*first\_variable, \*second\_variable, \*variable;

BUG\_ON(count > 10);

if (count == 0) {

printk(KERN\_WARNING "WARNING! \nCounter is 0");

} else if (count >= 5 && count <= 10) {

printk(KERN\_WARNING "WARNING! \nCounter is between 5 and 10");

}

header = kmalloc(sizeof(struct personal\_list\_head \*), GFP\_KERNEL);

first\_variable = header;

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

first\_variable->next = kmalloc(sizeof(struct personal\_list\_head), GFP\_KERNEL);

if (i == 6) {

first\_variable = NULL;

}

if (ZERO\_OR\_NULL\_PTR(first\_variable)) {

goto error;

}

first\_variable->time = ktime\_get();

pr\_info("Hello World!");

second\_variable = first\_variable;

first\_variable = first\_variable->next;

}

if (count != 0) {

kfree(second\_variable->next);

second\_variable->next = NULL;

}

printk(KERN\_INFO "count: %d\n", count);

return 0;

error:

pr\_err("Out of memory");

while (header != NULL && count != 0) {

variable = header;

header = variable->next;

kfree(variable);

}

BUG\_ON(count > 6);

return -ENOMEM;

}

static void \_\_exit exitter(void)

{

struct personal\_list\_head \*variable;

while (header != NULL && count != 0) {

variable = header;

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

header = variable->next;

kfree(variable);

}

if (count == 0) {

pr\_info("Time is 0 because print wasn't used");

kfree(variable);

}

pr\_info("");

}

module\_init(initter);

module\_exit(exitter);

**Github репозиторій:**

<https://github.com/yulya3720/lab7_AK>

**Результати роботи:**

