

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»  
Факультет інформатики та обчислювальної техніки  
Кафедра обчислювальної техніки

## ЛАБОРАТОРНА РОБОТА 5

З дисципліни «Дослідження і проектування комп'ютерних  
систем»

ВИКОНАВ:  
студент 5 курсу ФІОТ  
групи ІО-91мп  
Філіпенко Р. О.

ПЕРЕВІРИВ:  
Каплунов. А. В.

## Рівень Basic

```
/ # insmod hello.ko
[ 17.862501] hello: loading out-of-tree module taints kernel.
[ 17.868756] Hello, world!!!
/ # rmmod hello.ko
[ 25.924761] 17844674224
[ 25.924950] Goodbye, world!!!
/ # insmod hello.ko value=3
[ 43.600782] Hello, world!!!
[ 43.601059] Hello, world!!!
[ 43.601194] Hello, world!!!
/ # rmmod hello.ko
[ 50.066640] 43576698416
[ 50.066669] 43576986768
[ 50.066836] 43577123296
[ 50.067018] Goodbye, world!!!
/ # insmod hello.ko value=8
[ 184.733133] Warning: parameter is set to 8
[ 184.733409] Hello, world!!!
[ 184.733548] Hello, world!!!
[ 184.733616] Hello, world!!!
[ 184.733898] Hello, world!!!
[ 184.734026] Hello, world!!!
[ 184.734122] Hello, world!!!
[ 184.734208] Hello, world!!!
[ 184.734279] Hello, world!!!
/ # rmmod hello.ko
[ 189.527036] 184709330560
[ 189.527063] 184709478880
[ 189.527211] 184709548720
[ 189.527296] 184709823568
[ 189.527374] 184709955632
[ 189.527455] 184710053968
[ 189.527534] 184710139568
[ 189.527638] 184710212128
[ 189.527799] Goodbye, world!!!
/ # insmod hello.ko value=20
[ 194.629900] Error: parameter cannot be greater than 10
insmod: can't insert 'hello.ko': invalid parameter
```

## Рівень Advanced

```
/ # insmod hello1.ko
[ 31.812892] hello1: loading out-of-tree module taints kernel.
[ 31.820212] hello1 loaded
/ # insmod hello2.ko
[ 38.038932] Hello, world!!!
/ # rmmod hello2.ko
[ 47.512134] 1644224
[ 47.512191] Good bye, world!!!
/ # insmod hello2.ko value=3
[ 90.936990] Hello, world!!!
[ 90.937137] Hello, world!!!
[ 90.937261] Hello, world!!!
/ # rmmod hello2.ko
[ 97.661301] 144480
[ 97.661462] 118480
[ 97.661582] 84512
[ 97.661692] Good bye, world!!!
/ # insmod hello2.ko value=8
[ 119.610653] Warning: parameter is set to 8
[ 119.610929] Hello, world!!!
[ 119.611252] Hello, world!!!
[ 119.611384] Hello, world!!!
[ 119.611525] Hello, world!!!
[ 119.611651] Hello, world!!!
[ 119.611790] Hello, world!!!
[ 119.611923] Hello, world!!!
[ 119.612066] Hello, world!!!
/ # rmmod hello2.ko
[ 122.440654] 238128
[ 122.440679] 132880
[ 122.440916] 137664
[ 122.441015] 125264
[ 122.441127] 132064
[ 122.441229] 131968
[ 122.441326] 137216
[ 122.441429] 94464
[ 122.441560] Good bye, world!!!
/ # insmod hello2.ko value=11
[ 180.783881] Error: parameter cannot be greater than 10
insmod: can't insert 'hello2.ko': invalid parameter
/ # rmmod hello1.ko
[ 207.464254] hello1 unloaded
/ # insmod hello2.ko value=8
[ 214.563964] hello2: Unknown symbol print_hello (err -2)
[ 214.564249] hello2: Unknown symbol print_time (err -2)
insmod: can't insert 'hello2.ko': unknown symbol in module or invalid parameter
```

## ЛІСТИНГ