

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

Лабораторна робота №5

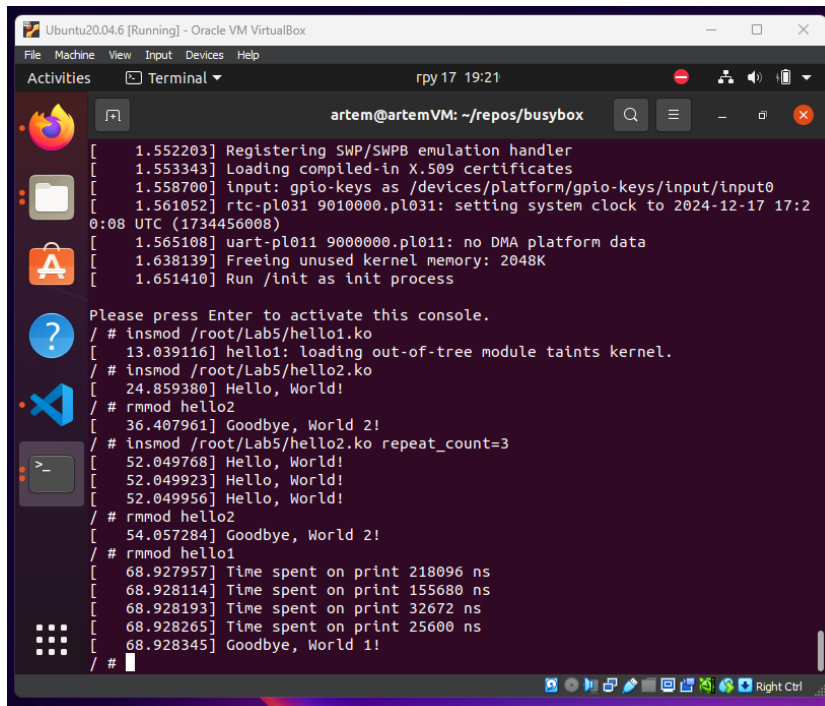
з дисципліни «Архітектура комп'ютерів»

Виконав: Проценко А.В.
Група: ІО-22

Київ – 2024

Виконання роботи:

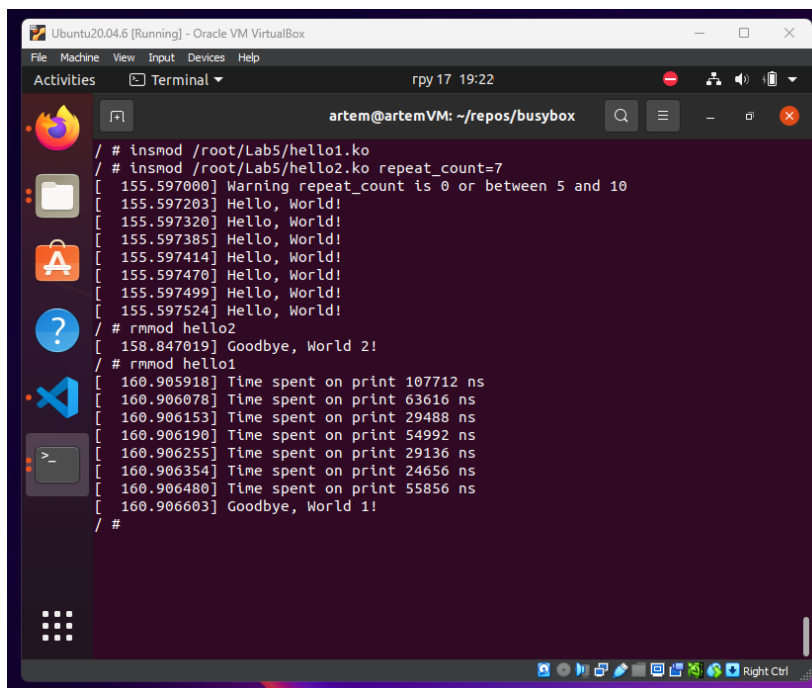
Тестування для випадків: без аргумента, з аргументом=3:



```
artem@artemVM: ~/repos/busybox
[ 1.552203] Registering SWP/SWPB emulation handler
[ 1.553343] Loading compiled-in X.509 certificates
[ 1.558700] input: gpio-keys as /devices/platform/gpio-keys/input/input0
[ 1.561052] rtc-pl031 9010000.pl031: setting system clock to 2024-12-17 17:2
0:08 UTC (1734456008)
[ 1.565108] uart-pl011 9000000.pl011: no DMA platform data
[ 1.638139] Freeing unused kernel memory: 2048K
[ 1.651410] Run /init as init process

Please press Enter to activate this console.
/ # insmod /root/Lab5/hello1.ko
[ 13.039116] hello1: loading out-of-tree module taints kernel.
/ # insmod /root/Lab5/hello2.ko
[ 24.859380] Hello, World!
/ # rmmod hello2
[ 36.407961] Goodbye, World 2!
/ # insmod /root/Lab5/hello2.ko repeat_count=3
[ 52.049768] Hello, World!
[ 52.049923] Hello, World!
[ 52.049956] Hello, World!
/ # rmmod hello2
[ 54.057284] Goodbye, World 2!
/ # rmmod hello1
[ 68.927957] Time spent on print 218096 ns
[ 68.928114] Time spent on print 155680 ns
[ 68.928193] Time spent on print 32672 ns
[ 68.928265] Time spent on print 25600 ns
[ 68.928345] Goodbye, World 1!
/ #
```

Тестування для випадку: з аргументом=7:



```
artem@artemVM: ~/repos/busybox
/ # insmod /root/Lab5/hello1.ko
/ # insmod /root/Lab5/hello2.ko repeat_count=7
[ 155.597000] Warning repeat_count is 0 or between 5 and 10
[ 155.597203] Hello, World!
[ 155.597320] Hello, World!
[ 155.597385] Hello, World!
[ 155.597414] Hello, World!
[ 155.597470] Hello, World!
[ 155.597499] Hello, World!
[ 155.597524] Hello, World!
/ # rmmod hello2
[ 158.847019] Goodbye, World 2!
/ # rmmod hello1
[ 160.905918] Time spent on print 107712 ns
[ 160.906078] Time spent on print 63616 ns
[ 160.906153] Time spent on print 29488 ns
[ 160.906190] Time spent on print 54992 ns
[ 160.906255] Time spent on print 29136 ns
[ 160.906354] Time spent on print 24656 ns
[ 160.906480] Time spent on print 55856 ns
[ 160.906603] Goodbye, World 1!
/ #
```

Тестування для випадків: з аргументом=12 і запуск другого модуля без першого:

```

artem@artemVM: ~/repos/busybox
/ # insmod /root/Lab5/hello1.ko
/ # insmod /root/Lab5/hello2.ko repeat_count=12
[ 184.511107] Error repeat_count is greater than 10
insmod: can't insert '/root/Lab5/hello2.ko': invalid parameter
/ # rmmod hello1
[ 192.180225] Goodbye, World 1!
/ # insmod /root/Lab5/hello2.ko
[ 230.677061] hello2: Unknown symbol print_hello (err -2)
insmod: can't insert '/root/Lab5/hello2.ko': unknown symbol in module or invalid parameter
/ #

Така помилка виникає, бо ми print_hello передаємо з першого модуля, який не
інсталиємо, тобто його немає. І ми намагаємось використати print_hello якого на цей
момент не існує.
```