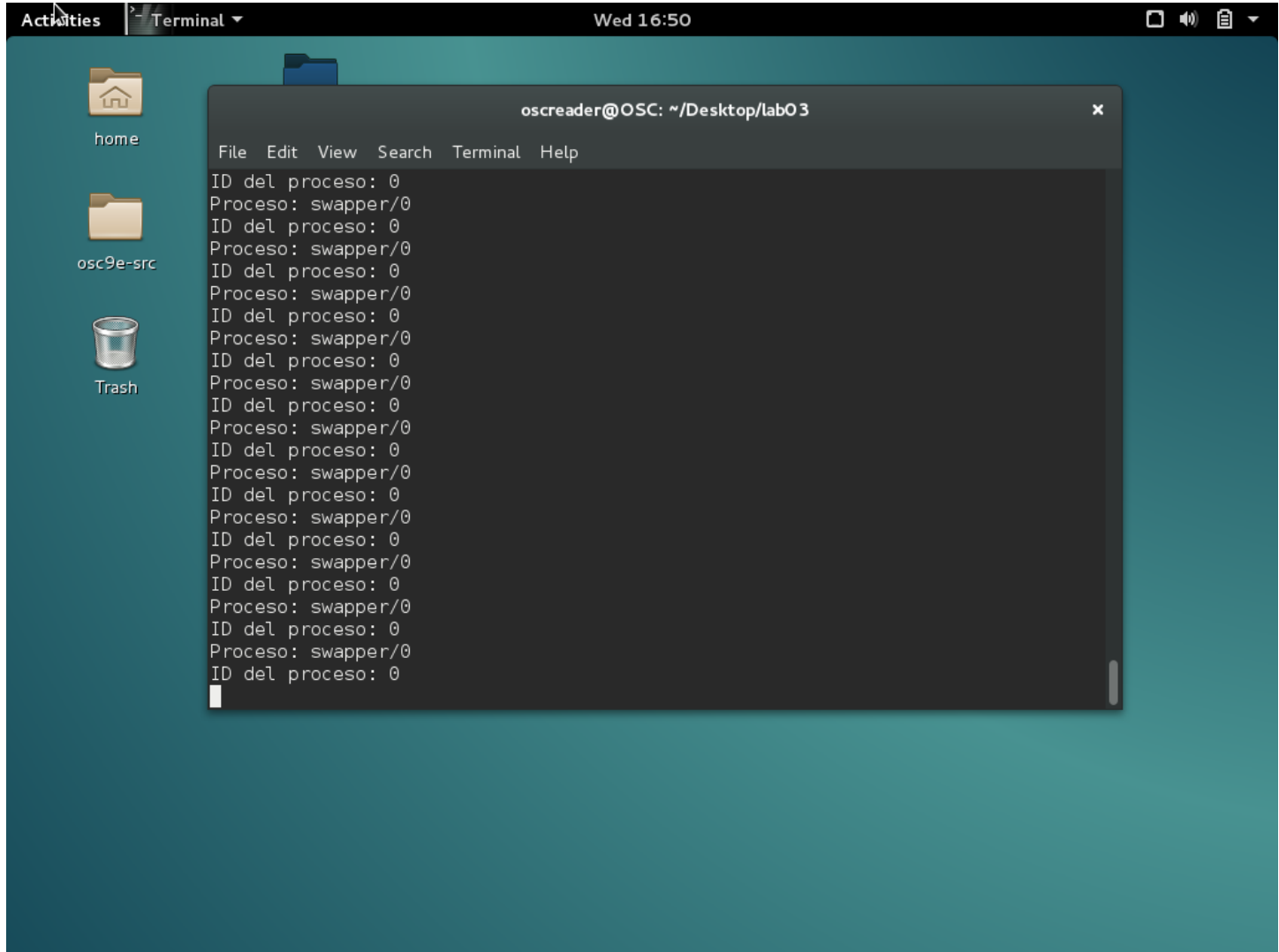


Laboratorio No. 3

Ejercicio No. 1



- **¿Qué puede ver en el output cuando realiza estas acciones?**
Lo que se puede ver son los procesos que se están ejecutando y el nombre del proceso que se esta ejecutando.
- **¿Para qué sirve SystemTap?**
Systemtap sirve para extraer y resumir los datos precisos del funcionamiento de la computadora y con la cual se puede obtener el evento del sistema.
- **¿Qué es una probé?**
Es una herramienta que contiene Systemtap admite una serie de eventos integrados.
- **¿Cómo funciona SystemTap?**
 - Ejecuta las librerías
 - Traduce el script, y lo ejecuta dentro del kernel
 - Carga el kernel
 - Los eventos ocurren

- **¿Qué es hacer profiling y qué tipo de profiling se hace en este ejercicio?**

Profiling: Realiza un análisis dinámico, se basa en las mediciones de acciones diferentes que pueden realizar la computadora, por ejemplo el tiempo de ejecución. En este ejercicio se realiza como un profile que se basa en los eventos que realiza.

Ejercicio No. 2

- **¿Cuál es la diferencia en C entre un método que no recibe parámetros y uno que recibe void?**

Un método que no recibe parámetro la ejecución será normal, en comparación con la que contiene el parámetro void, lo cual nos brindará una excepción.

- **¿Qué diferencia hay entre `printk` y `printf`?**

El `printk` es una función la cual permite mostrar mensaje directamente del kernel, en cambio la función `printf` es un file description.

- **¿Qué es y para qué sirve `KERN_INFO`?**

Es el nivel de log que se describe, con la información del kernel. Esta función se obtiene gracias a `<Linux/kernel.h>`

DESPUES DEL MAKEFILE

- **¿Qué es una goal definition o definición de meta en un Makefile, y qué se está haciendo con la definición de meta `obj-m`?**

Un goal definition es la meta de la cual el Makefile va a trabajar, y para que los módulos con los cuales trabaje estén actualizados.

`Obj-m` es la meta al valor que se le asigna, para que pueda llegar al resultados.

- **¿Qué función tienen las líneas `all:` y `clean`?**

Son funciones *Phony Targets*. En el caso de `all`, compilara todos los archivos y `clean` limpiara luego de la ejecución.

- **¿Qué hace la opción `-C` en este Makefile?**

Es el primer paso con la cual trabajara, en este caso, como compilador de C.

- **¿Qué hace la opción `M` en este Makefile?**

El valor a donde se guarde el directorio del Makefile

```
Activities Terminal Wed 19:35
oscreader@OSC: ~/Desktop/lab03

File Edit View Search Terminal Help
[ 22.545417] ACPI: Video Device [GFX0] (multi-head: yes rom: no post: no)
[ 22.545480] input: Video Bus as /devices/LNXSYSTM:00/LNXSYBUS:00/PNP0A03:00/LNXVIDEO:00/input/input5
[ 22.763024] EXT4-fs (sda1): re-mounted. Opts: errors=remount-ro
[ 22.991874] input: PC Speaker as /devices/platform/pcspkr/input/input6
[ 23.277343] psmouse serio1: alps: Unknown ALPS touchpad: E7=10 00 64, EC=10 00 64
[ 23.289169] input: ImExPS/2 Generic Explorer Mouse as /devices/platform/i8042/serio1/input/input7
[ 23.563534] piix4_smbus 0000:00:07.0: SMBus Host Controller at 0x4100, revision 0
[ 23.775565] systemd-journald[138]: Received request to flush runtime journal from PID 1
[ 23.880032] snd_intel8x0 0000:00:05.0: disable (unknown or VT-d) VM optimization
[ 24.665922] alg: No test for crc32 (crc32-pclmul)
[ 25.885502] floppy0: no floppy controllers found
[ 25.885839] work still pending
[ 26.763325] snd_intel8x0 0000:00:05.0: white list rate for 1028:0177 is 48000
[ 27.023640] Adding 392188k swap on /dev/sda5. Priority:-1 extents:1 across:392188k FS
[ 29.112873] RPC: Registered named UNIX socket transport module.
[ 29.112876] RPC: Registered udp transport module.
[ 29.112878] RPC: Registered tcp transport module.
[ 29.112879] RPC: Registered tcp NFSv4.1 backchannel transport module.
[ 29.136928] FS-Cache: Loaded
[ 29.160941] FS-Cache: Netfs 'nfs' registered for caching
[ 29.227056] Installing knfsd (copyright (C) 1996 okir@monad.swb.de).
[ 32.620476] cfg80211: Calling CRDA to update world regulatory domain
[ 32.764400] cfg80211: World regulatory domain updated:
[ 32.764409] cfg80211: DFS Master region: unset
[ 32.764413] cfg80211: (start_freq - end_freq @ bandwidth), (max_antenna_gain, max_eirp), (dfs_cac_time)
[ 32.764421] cfg80211: (2402000 KHz - 2472000 KHz @ 40000 KHz), (N/A, 2000 mBm), (N/A)
[ 32.764428] cfg80211: (2457000 KHz - 2482000 KHz @ 40000 KHz), (N/A, 2000 mBm), (N/A)
[ 32.764434] cfg80211: (2474000 KHz - 2494000 KHz @ 20000 KHz), (N/A, 2000 mBm), (N/A)
[ 32.764441] cfg80211: (5170000 KHz - 5250000 KHz @ 80000 KHz, 160000 KHz AUTO), (N/A, 2000 mBm), (N/A)
[ 32.764449] cfg80211: (5250000 KHz - 5330000 KHz @ 80000 KHz, 160000 KHz AUTO), (N/A, 2000 mBm), (0 s)
[ 32.764455] cfg80211: (5490000 KHz - 5730000 KHz @ 160000 KHz), (N/A, 2000 mBm), (0 s)
[ 32.764461] cfg80211: (5735000 KHz - 5835000 KHz @ 80000 KHz), (N/A, 2000 mBm), (N/A)
[ 32.764467] cfg80211: (57240000 KHz - 63720000 KHz @ 2160000 KHz), (N/A, 0 mBm), (N/A)
[ 34.209380] e1000: eth0 NIC Link is Up 1000 Mbps Full Duplex, Flow Control: RX
[ 34.211445] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_UP): eth0: link is not ready
[ 34.211468] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_CHANGE): eth0: link becomes ready
oscreader@OSC:~/Desktop/lab03$
```

- **¿Para qué sirve `dmesg`?**
Controlar el buffer del kernel
- **¿Qué hace la función `simple_init` en su programa `simple`?**
Es una función que se encarga de cargar el módulo del kernel.

```
Activities | Terminal ▾ Wed 19:38
oscreader@OSC: ~/Desktop/lab03

File Edit View Search Terminal Help
[ 10.072461] pci 0000:00:04.0: [80ee:cafe] type 00 class 0x088000
[ 10.072882] pci 0000:00:04.0: reg 0x10: [io 0xd020-0xd03f]
[ 10.073282] pci 0000:00:04.0: reg 0x14: [mem 0xf0400000-0xf07fffff]
[ 10.073711] pci 0000:00:04.0: reg 0x18: [mem 0xf0800000-0xf0803fff pref]
[ 10.075455] pci 0000:00:05.0: [8086:2415] type 00 class 0x040100
[ 10.075576] pci 0000:00:05.0: reg 0x10: [io 0xd100-0xd1ff]
[ 10.075660] pci 0000:00:05.0: reg 0x14: [io 0xd200-0xd23f]
[ 10.076350] pci 0000:00:06.0: [106b:003f] type 00 class 0x0c0310
[ 10.076848] pci 0000:00:06.0: reg 0x10: [mem 0xf0804000-0xf0804fff]
[ 10.079298] pci 0000:00:07.0: [8086:7113] type 00 class 0x068000
[ 10.079943] pci 0000:00:07.0: quirk: [io 0x4000-0x403f] claimed by PIIX4 ACPI
[ 10.079957] pci 0000:00:07.0: quirk: [io 0x4100-0x410f] claimed by PIIX4 SMB
[ 10.080365] pci 0000:00:0d.0: [8086:2829] type 00 class 0x010601
[ 10.080922] pci 0000:00:0d.0: reg 0x10: [io 0xd240-0xd247]
[ 10.081368] pci 0000:00:0d.0: reg 0x14: [io 0xd248-0xd24b]
[ 10.081802] pci 0000:00:0d.0: reg 0x18: [io 0xd250-0xd257]
[ 10.082251] pci 0000:00:0d.0: reg 0x1c: [io 0xd258-0xd25b]
[ 10.082651] pci 0000:00:0d.0: reg 0x20: [io 0xd260-0xd26f]
[ 10.083146] pci 0000:00:0d.0: reg 0x24: [mem 0xf0806000-0xf0807fff]
[ 10.084293] pci bus 0000:00: on NUMA node 0
[ 10.085390] ACPI: PCI Interrupt Link [LNKA] (IRQs 5 9 10 *11)
[ 10.085620] ACPI: PCI Interrupt Link [LNKB] (IRQs 5 9 *10 11)
[ 10.085727] ACPI: PCI Interrupt Link [LNKC] (IRQs 5 *9 10 11)
[ 10.085822] ACPI: PCI Interrupt Link [LNKD] (IRQs 5 9 10 *11)
[ 10.085968] ACPI: Enabled 2 GPEs in block 00 to 07
[ 10.086119] vgaarb: setting as boot device: PCI:0000:00:02.0
[ 10.086121] vgaarb: device added: PCI:0000:00:02.0,decodes=io+mem,owns=io+mem,locks=None
[ 10.086123] vgaarb: loaded
[ 10.086125] vgaarb: bridge control possible 0000:00:02.0
[ 10.086181] PCI: Using ACPI for IRQ routing
[ 10.086182] PCI: pci_cache_line_size set to 64 bytes
[ 10.086421] e820: reserve RAM buffer [mem 0x0009fc00-0x0009ffff]
[ 10.086427] e820: reserve RAM buffer [mem 0x2fff0000-0x2fffffff]
[ 10.086564] Switched to clocksource kvm-clock
[ 10.091820] pnp: PnP ACPI init
[ 10.091829] ACPI: bus type PNP registered
[ 10.091890] pnp 00:00: Plug and Play ACPI device, IDs PNP0303 (active)
```

```
[ 1257.111852] Loading Module
Hola MUndo!
[ 1465.101265] Removing Module
Hola Mundo!
```

- **¿Qué hace la función `simple_exit` en su programa `simple`?**
Lo que hace esta función es mandar información del kernel, dando la advertencia que un modulo será removido.
- **Usted ha logrado crear, cargar y descargar un módulo de Linux. ¿Qué poder otorgar el ejecutar código de esta forma?**
Otorga permiso dentro del kernel, para ejecutar funciones dentro del kernel.

Ejercicio No. 3

- **¿Qué es y para qué sirve el archivo `fstab`?**
Es un fichero que contiene la lista de discos y particiones disponibles. Sirve para configurar dispositivos que las particiones sean consultadas.
- **¿Qué almacena el directorio `/etc`? ¿En Windows, quién (hasta cierto punto) funge como `/etc`?**
La configuración de la mayoría de los archivos necesarios para el sistema además contiene archivos con permisos para el usuario.

- **¿Qué se almacena en `/dev` y en `/dev/disk`?**

`/dev` contiene los archivos de los dispositivos conectados.

`/dev/disk` se almacenan los archivos de los dispositivos que son tipo disco.

CONFIGURANDO LILO

- **¿Por qué se usa <la dirección completa del link hacia sda> en lugar de sólo `/dev/sda`, y cuál es el papel que el programa `udev` cumple en todo esto?**

Se utiliza como identificador físico, y el punto en el cual podrá acceder. Los links están basados en los nombres de los dispositivos reconocidos como disco. Udev es el administrador de Linux.

- **¿Qué es un block device y qué significado tiene `sdxN`, donde `x` es una letra y `N` es un número, en direcciones como `/dev/sdb`? Investigue y explique los conceptos de Master Boot Record (MBR) y Volume Boot Record (VBR), y su relación con UEFI.**

Son dispositivos virtuales que dan acceso a los dispositivos por medio de bloques. MBR y VBR son particiones de booteo.

- **¿Qué es hacer chain loading?**

Es la manera en la que se reemplaza un programa que se este ejecutando por otro que se pueda ejecutar.

- **¿Qué se está indicando con la configuración `root="<el file system anotado>"`**

Es donde se esta ejecutando, en este caso dentro de la raíz del sistema.

LINKS SIMBOLICOS

- **¿Qué es `vmlinuz`?**

Es el archivo ejecutable del kernel en Linux

GNU GRUB version 2.02~beta2-22+deb8u1

*Debian GNU/Linux

Advanced options for Debian GNU/Linux

Use the ↑ and ↓ keys to select which entry is highlighted.
Press enter to boot the selected OS, `e' to edit the commands
before booting or `c' for a command-line.

The highlighted entry will be executed automatically in 4s.

debian®

LIL0 24.1 _