

Actividad 2 Solución de Problemas

Sistemas Operativos II

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: Marco Alonso Rodríguez

Alumno: Blanca Patricia Rosas Torres

Fecha: junio de 2023

Contenido

Introducción	3
Descripción	3
Justificación	4
Desarrollo.....	5
Conclusión	15
Referencias.....	16

Introducción

Los comandos son acciones que se quiere que haga el sistema, ordenes específicas de lo que se requiere, en algunas ocasiones nos aparecen errores que sabemos de qué se tratan y como solucionarlos pero ¿Qué pasa cuando no se comprende de donde viene el error, que se esta haciendo mal, como se soluciona este error?, para ello se deben conocer que comandos se tienen en el sistema operativo para monitorearlo, en este documento se presentan algunos ejemplos de estos comandos, para la versión 20 de Ubuntu desde la herramienta virtual box, una herramienta para crear computadoras virtuales con el sistema operativo de Linux, se verá desde como acceder rápidamente a la terminal hasta como unir dos o más comandos, en estos comandos también se incluye como instalar algún archivo o librería para usar comandos que no son nativos de la versión que se está usando en Ubuntu, así como algunos complementos de los comandos para que solo muestren lo que se desea ver y no todo el reporte solicitado.

Descripción

Como ya se mencionó los comandos o palabras reservadas de Linux se utilizan para realizar acciones requeridas por el administrador u operador del sistema como se hace en cmd de Windows, en el sistema Linux se usara la plataforma de Ubuntu para llevar a cabo la actividad para ello se deberá acceder primero a la terminal del dispositivo virtual ya sea que se tenga instalado o se use en línea, las funciones son muy similares aunque la herramienta instalada virtual box brinda más seguridad y confianza ya que está un poco más completa al ser para instalar en vez de uso en línea como lo es on Works, cada comando que se ejecuta tiene sus propias características aparte de que se puede combinar o especificar para un mejor desempeño y visualización del monitoreo que se pretende hacer, estos comandos deben estar redactados

según las librerías de Ubuntu o utilizar el comando de instalación para agregar otra librería que se requiera.

Justificación

El uso de comandos es de gran utilidad, el ejecutarlos es de gran utilidad si eres novato en el uso ya que da confianza y experiencia, se pueden ejecutar solo como aprendizaje para estar mas familiarizado con el sistema en sí, dentro de los comandos que se utilizan existen los que son para la solución de rendimiento que se explican más a detalle en el apartado desarrollo, sin embargo existen comandos básicos que sirven como base para entender un poco más uso de la terminal como por ejemplo:

- El comando *man* basta con ejecutarlo para cargar una página de manual (man page) acerca de los comandos del sistema, con definiciones no sólo del uso de cada herramienta, sino también descripciones detalladas de los numerosos parámetros del software y ejemplos de uso. Para leer las man pages es muy fácil y sólo hay que ejecutar *man* seguido del nombre del comando del que desees buscar ayuda.
- Para listar los archivos existentes en algún directorio, basta con utilizar el comando *ls*. Si se ejecuta sin parámetros, se mostrará el contenido del directorio en el que se encuentras. Pero puede indicar un camino para *ls*, como *ls /usr/bin*, por ejemplo. También es posible utilizar el comando *ls* para ver el tamaño y la fecha de creación de cada archivo o carpeta. Para ello, se utiliza el parámetro *-lh*, como en el ejemplo siguiente: *ls -lh*. Y si también quieres listar los archivos ocultos, que comienzan con un punto, se utiliza la opción *-a* (*ls -lha*).

- Para ir de carpeta en carpeta, no es necesario abrir el administrador de archivos. En el propio terminal, es posible navegar por el sistema de archivos usando el comando *cd* seguido del camino que desea seguir.
- Copiar un archivo desde la terminal también es algo sencillo. Utiliza el comando *cp* seguido del archivo de origen y el destino, que puede ser tanto una nueva carpeta como un nuevo archivo con un nombre diferente. Si quiere clonar una carpeta, se utiliza *cp -r*
- Para mover archivos, existe el comando *mv* que puede ser utilizado tanto para transferir archivos como para cambiarles el nombre.
- En caso de que necesite leer el contenido de un archivo de texto, se utiliza el comando *more* seguido de la ruta de acceso y nombre del archivo, Para continuar con la lectura, pulse la barra de espacio y, en caso de que necesite volver una o más páginas, utilice la tecla «b». Si quiere salir antes del final del archivo, pulse «q».
- Existe un comando que ayuda a organizar un poco la confusión de letras que se encuentran en la terminal después de horas de uso. Para limpiar todo el búfer, ejecuta el comando *clear*. Después, sólo hay que volver a usar el terminal normalmente, como si nada hubiera pasado.

(navas, 2016)

Desarrollo

Para acceder a la terminal de Ubuntu se presionan simultáneamente las teclas `ctrl + alt +` `tn` entrara de manera rápida sin búsquedas. Como se vio en la actividad uno el comando `sudo` se utiliza antes de otro comando para que se ejecute como administrador por ejemplo `sudo apt`

update para actualizar o sudo apt install para instalar alguna librería y así tener acceso y ejecutar los comandos requeridos, como se desarrolla en la actividad uno ahora se verán los comandos sugeridos para esta actividad:

Para informar el uso del espacio en disco del sistema de archivos df y el filtro -h lo hará más entendible.

```

petric@petric-VirtualBox:~$ df
Filesystem          Bloques de 1K  Usados  Disponibles  Usado Montado en
udev                3871200      0    3871200    0% /dev
tmpfs               262348      0    262348    0% /run
/dev/sda1           8853756  7386000  1465156  8% /
tmpfs              1011740      0    1011740    0% /dev/shm
tmpfs               5120      4     5116    1% /run/lock
tmpfs              1011740      0    1011740    0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop8          128      0     128    0% /snap/core15/1028
/dev/loop1          64096  64096      0 100% /snap/core15/1028
/dev/loop2          354088  354088      0 100% /snap/gnome-3-38-2004/114
/dev/loop3          93952  93952      0 100% /snap/gtk-common-themes/1
321
/dev/loop4          47184  47184      0 100% /snap/snap-store/638
/dev/loop5          51072  51072      0 100% /snap/snapd/10357
/dev/sda1           523248      4     523244    1% /boot/efi
tmpfs               262348      0    262348    0% /run/user/1000

```

```

petric@petric-VirtualBox:~$ df -h
Filesystem      Tamaño  Usados  Dispo  Usado Montado en
udev            3871M    0      3871M    0% /dev
tmpfs           262M    0      262M    0% /run
/dev/sda1       8.8G    7.0G    1.8G    8% /
tmpfs           101M    0      101M    0% /dev/shm
tmpfs           512K    4K     512K    1% /run/lock
tmpfs           101M    0      101M    0% /sys/fs/cgroup
/dev/loop8      128K    0      128K    0% /snap/core15/1028
/dev/loop1      64M     64M    0 100% /snap/core15/1028
/dev/loop2      354M    354M   0 100% /snap/gnome-3-38-2004/114
/dev/loop3      94M     94M    0 100% /snap/gtk-common-themes/1
321
/dev/loop4      47M     47M    0 100% /snap/snap-store/638
/dev/loop5      51M     51M    0 100% /snap/snapd/10357
/dev/sda1       523M    4K     523M    1% /boot/efi
tmpfs           262M    0      262M    0% /run/user/1000

```

Con el comando ls se indican todos los archivos., y se agregan algunos filtros como lsusb para ver dispositivos conectados, también combinando ls con otros filtros se puede ver información más detallada o incluso combinando no solo ls -a también se puede agregar l quedaría ls -al para enlistar directorios específicos de archivos.

```

patricia@patricia-VirtualBox:~$ ls
clear  dmesg.log  Escritorio  Música  Pública
descargas  documentos  Imágenes  Plantillas  Videos

patricia@patricia-VirtualBox:~$ ls -a
ls: cannot access 'ls -a': No such file or directory

patricia@patricia-VirtualBox:~$ ls -l
total 300
-rw-r--r-- 1 patricia patricia 24576 Jun 17 11:50 clear
-rwxr-xr-x 2 patricia patricia 4096 Jun 17 10:10 descargas
-rwxr-xr-x 2 patricia patricia 41764 Jun 17 11:10 dmesg.log
-rwxr-xr-x 2 patricia patricia 4096 Jun 17 10:10 documentos
-rwxr-xr-x 2 patricia patricia 4096 Jun 17 10:10 Escritorio
-rwxr-xr-x 2 patricia patricia 4096 Jun 17 10:10 Imágenes
-rwxr-xr-x 2 patricia patricia 4096 Jun 17 10:10 Plantillas
-rwxr-xr-x 2 patricia patricia 4096 Jun 17 10:10 Pública
-rwxr-xr-x 2 patricia patricia 4096 Jun 17 10:10 Videos
patricia@patricia-VirtualBox:~$ ls -lt
clear  descargas  Escritorio  Música  Pública
dmesg.log  documentos  Imágenes  Plantillas  Videos
patricia@patricia-VirtualBox:~$ ls -at
clear  config  Escritorio  Pública  .profile

```

```

patricia@patricia-VirtualBox:~$ lsusb
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 002 Device 002: ID 0800:0011 VirtualBox USB Tablet
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
patricia@patricia-VirtualBox:~$

```

Sosreport es una utilidad que recopila información de configuración y diagnóstico sobre la computadora. La utilidad se debe instalar primero mediante la siguiente línea de comandos: "sudo apt-get install sosreport". Se recomienda reiniciar la computadora después de la instalación antes de ejecutar la utilidad por primera vez. (Copyright © Dell Inc., 2023)



Con el comando ifconfig, puede ver la dirección IP y la dirección de hardware / MAC asignada a la interfaz y también el tamaño de la MTU (unidad máxima de transmisión).



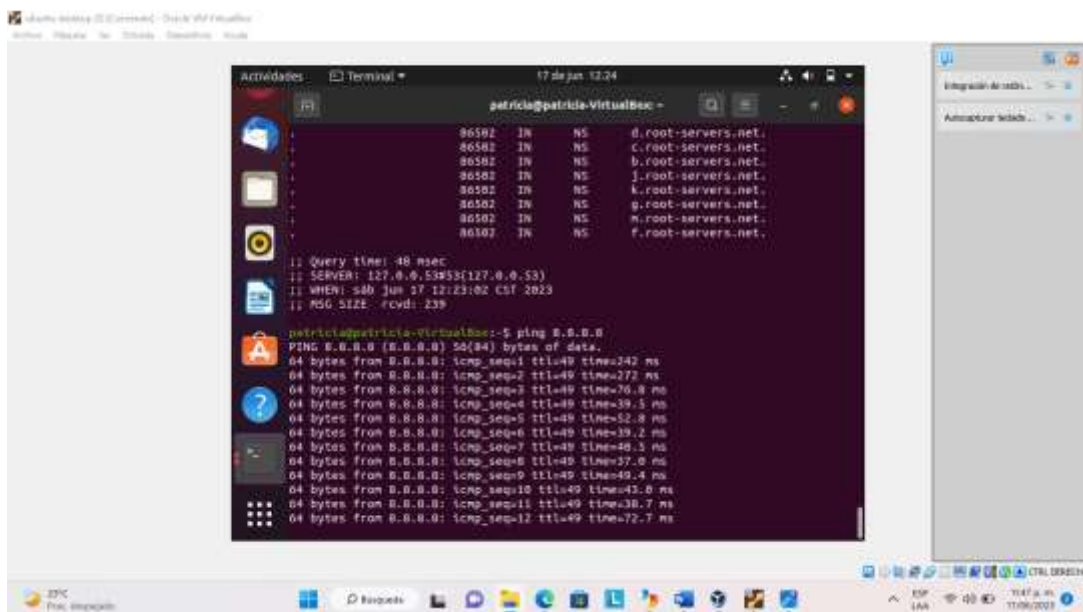
```
Configurando net-tools (1.40-gitt28180626,aeb08e-subuntu) ...
Procesando disparadores para man-db (2.9.1-1) ...
patricia@patricia-VirtualBox:~$ ifconfig
enp0s3: flags=409<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    inet6 fe80::d75b:c5c8:ca82:1d05e prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:de:d2:c8 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 364 bytes 476818 (476.8 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 396 bytes 17571 (17.5 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Bucle local)
    RX packets 144 bytes 12299 (12.2 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 144 bytes 12299 (12.2 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

patricia@patricia-VirtualBox:~$ df -h
df -h: no se encontró la orden
patricia@patricia-VirtualBox:~$ man df -h
Ninguna entrada del manual para df -h
patricia@patricia-VirtualBox:~$ uname -a
Linux patricia-VirtualBox 5.15.0-67-generic #74-28.04.1-Ubuntu SMP Wed Feb 22 1
4:52:34 UTC 2023 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
patricia@patricia-VirtualBox:~$
```

El comando Ping (Packet Internet Groper) es la mejor manera de probar la conectividad entre dos nodos . Ya sea una red de área local (LAN) o una red de área amplia (WAN).

Ping utiliza ICMP (Protocolo de mensajes de control de Internet) para comunicarse con otros dispositivos. Puede hacer ping al nombre de host o la dirección IP.



```
865812 IN NS d.root-servers.net.
865812 IN NS c.root-servers.net.
865812 IN NS b.root-servers.net.
865812 IN NS j.root-servers.net.
865812 IN NS k.root-servers.net.
865812 IN NS g.root-servers.net.
865812 IN NS m.root-servers.net.
865812 IN NS f.root-servers.net.

;; Query time: 40 msec
;; SERVER: 127.0.0.53#53(127.0.0.53)
;; WHEN: Sat Jun 17 12:23:02 CEST 2023
;; MSG SIZE rcvd: 239

patricia@patricia-VirtualBox:~$ ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data:
04 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=49 time=242 ms
04 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=49 time=272 ms
04 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=49 time=26.8 ms
04 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=49 time=30.5 ms
04 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=49 time=52.8 ms
04 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=6 ttl=49 time=39.2 ms
04 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=7 ttl=49 time=40.3 ms
04 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=8 ttl=49 time=37.0 ms
04 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=9 ttl=49 time=49.4 ms
04 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=10 ttl=49 time=45.0 ms
04 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=11 ttl=49 time=38.7 ms
04 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=12 ttl=49 time=72.7 ms
```

The screenshot shows a terminal window with the following output:

```

patricio@patricio-VirtualBox:~$ sudo apt install traceroute
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NOVOS:
  traceroute
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 194 no actualizados.
Se necesita descargar 49.4 kB de archivos.
Se utilizarán 112 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des: http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 traceroute amd64
112.1.8-2 [45.4 kB]
Descargados 49.4 kB en 1s (47.8 kB/s)
Seleccionando el paquete traceroute previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 149342 ficheros o directorios instalados actualme
ntemente.)
Preparando para desempaquetar .../traceroute_112.1.8-2_amd64.deb ...
Desempaquetando traceroute (112.1.8-2) ...
Configurando traceroute (112.1.8-2) ...
update-alternatives: utilizando /usr/bin/traceroute.db para proveer /usr/bin/tr
aceroute (traceroute) en modo automático
update-alternatives: utilizando /usr/bin/ift.db para proveer /usr/bin/ift (ift)
en modo automático
update-alternatives: utilizando /usr/bin/traceproto.db para proveer /usr/bin/tr
aceproto (traceproto) en modo automático
update-alternatives: utilizando /usr/sbin/tcptraceroute.db para proveer /usr/sb
in/tcptraceroute (tcptraceroute) en modo automático

```

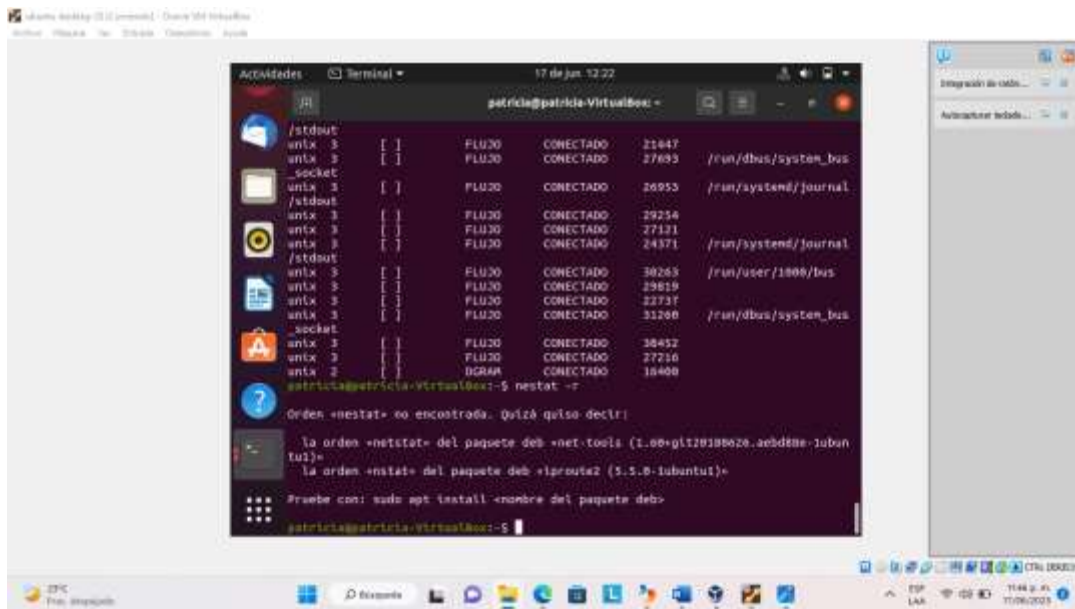
patricia@patricia-VirtualBox: ~

```

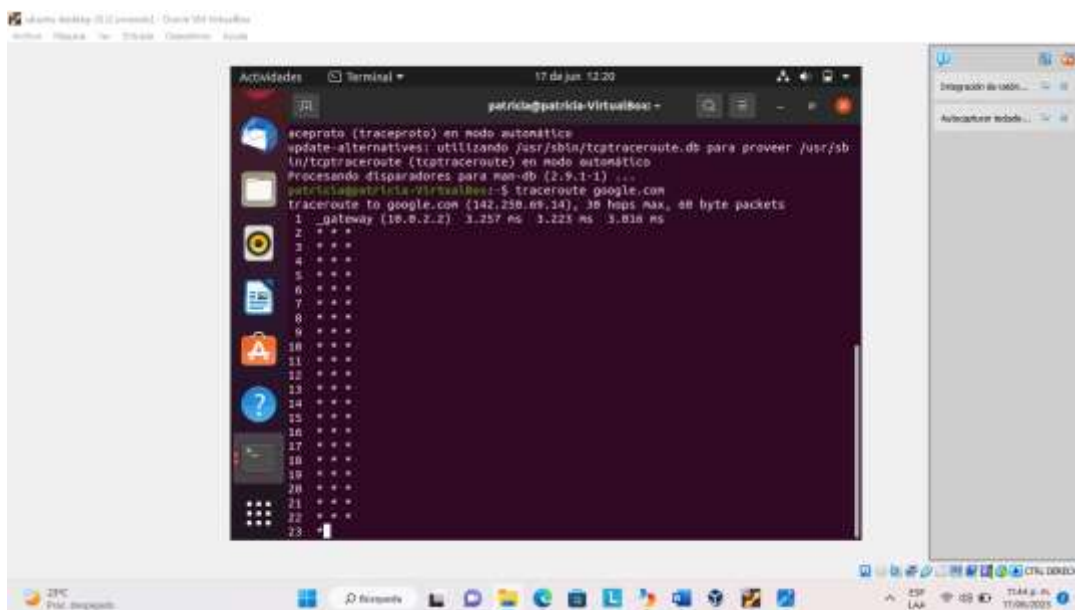
patricia@patricia-VirtualBox:~$ netstat
Conexiones Activas de Internet (servidores a/o)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address          Foreign Address         Estado
netstatp  0      0      * patricia-VirtualBox:2380tcp
                                *:::2380tcp             ESTAB

Sockets activas de dominio UNIX (servidores a/o)
Proto RefCnt Flags               Type               State         I-Mode      Ruta
netstatp  2      0      [ ]                DGRAM             26315        /run/user/1000/syste
md/notify
netstatp  3      0      [ ]                DGRAM             CONECTADO    15559        /run/systemd/notify
netstatp  2      0      [ ]                DGRAM             15573        /run/systemd/journal
/syslog
netstatp  16     0      [ ]                DGRAM             CONECTADO    15583        /run/systemd/journal
/dev-log
netstatp  3      0      [ ]                DGRAM             CONECTADO    15587        /run/systemd/journal
/socket
netstatp  3      0      [ ]                FLUJO             CONECTADO    30451        /run/systemd/journal
/stdout
netstatp  3      0      [ ]                FLUJO             CONECTADO    27270        /run/systemd/journal
netstatp  3      0      [ ]                FLUJO             CONECTADO    20486        /run/systemd/journal
netstatp  3      0      [ ]                FLUJO             CONECTADO    31090        /run/systemd/journal
netstatp  3      0      [ ]                FLUJO             CONECTADO    29000        /run/systemd/journal
netstatp  3      0      [ ]                FLUJO             CONECTADO    22589        /run/systemd/journal
/stdout
netstatp  3      0      [ ]                FLUJO             CONECTADO    32089        /run/systemd/journal
netstatp  3      0      [ ]                FLUJO             CONECTADO    38648        /run/systemd/journal

```



```
patricia@patricia-VirtualBox: ~  
/stdout  
unix 3 [ ] FLUZO CONECTADO 21847 /run/dbus/system_bus  
unix 3 [ ] FLUZO CONECTADO 27693 /run/dbus/system_bus  
socket [ ] FLUZO CONECTADO 26953 /run/systemd/journal  
unix 3 [ ] FLUZO CONECTADO 29254 /run/systemd/journal  
unix 3 [ ] FLUZO CONECTADO 27121 /run/systemd/journal  
unix 3 [ ] FLUZO CONECTADO 24371 /run/user/1000/bus  
unix 3 [ ] FLUZO CONECTADO 30263 /run/user/1000/bus  
unix 3 [ ] FLUZO CONECTADO 29819 /run/dbus/system_bus  
unix 3 [ ] FLUZO CONECTADO 22737 /run/dbus/system_bus  
unix 3 [ ] FLUZO CONECTADO 31200 /run/dbus/system_bus  
socket [ ] FLUZO CONECTADO 38452 /run/dbus/system_bus  
unix 3 [ ] FLUZO CONECTADO 27216 /run/dbus/system_bus  
unix 2 [ ] DGRAM CONECTADO 18400 /run/dbus/system_bus  
patricia@patricia-VirtualBox:~$ netstat -t  
Orden «netstat» no encontrada. Quizá quiso decir:  
la orden «netstat» del paquete deb «net-tools (1.00+git20180202.ambd8e-1ubuntu  
tui)»  
la orden «nstat» del paquete deb «iproute2 (5.5.0-1ubuntu1)»  
Prueba con: sudo apt install «nombre del paquete deb»  
patricia@patricia-VirtualBox:~$
```



```
patricia@patricia-VirtualBox: ~  
aceproto (traceproto) en modo automático  
update-alternatives: utilizando /usr/sbin/tcptraceroute.db para proveer /usr/sb  
(n/tcptraceroute (tcptraceroute) en modo automático  
Procesando disparadores para man-db (2.9.1-1) ...  
patricia@patricia-VirtualBox:~$ traceroute google.com  
Traceroute to google.com (142.250.89.14), 30 hops max, 60 byte packets  
1 gateway (10.0.2.2) 3.257 ms 3.221 ms 3.018 ms  
2 * * *  
3 * * *  
4 * * *  
5 * * *  
6 * * *  
7 * * *  
8 * * *  
9 * * *  
10 * * *  
11 * * *  
12 * * *  
13 * * *  
14 * * *  
15 * * *  
16 * * *  
17 * * *  
18 * * *  
19 * * *  
20 * * *  
21 * * *  
22 * * *  
23 * * *
```

Dig (buscador de información de dominio) Dig (domain information groper) consulta información relacionada con DNS , como los registros A, CNAME , registro MX, etc. Este comando se utiliza principalmente para solucionar problemas relacionados con consultas de DNS .

```
patricia@patricia-VirtualBox:~$ dig

; <<>> DIG 9.16.1-Ubuntu <<>>
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;;->HEADER<-- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 45332
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 13, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1
;; OPT PSEUDOSECTION:
; EDNS: version: 0, flags: udp: 65494
;; QUESTION SECTION:
;
; IN NS
;; ANSWER SECTION:
86502 IN NS e.root-servers.net.
86502 IN NS h.root-servers.net.
86502 IN NS l.root-servers.net.
86502 IN NS i.root-servers.net.
86502 IN NS a.root-servers.net.
86502 IN NS d.root-servers.net.
86502 IN NS c.root-servers.net.
86502 IN NS b.root-servers.net.
86502 IN NS j.root-servers.net.
86502 IN NS k.root-servers.net.
86502 IN NS g.root-servers.net.
86502 IN NS m.root-servers.net.
86502 IN NS f.root-servers.net.

;; Query time: 48 msec
```

El comando nslookup también se usa para encontrar consultas relacionadas con DNS .

```
patricia@patricia-VirtualBox:~$ nslookup
> google.com
Server: 127.0.0.53
Address: 127.0.0.53#53

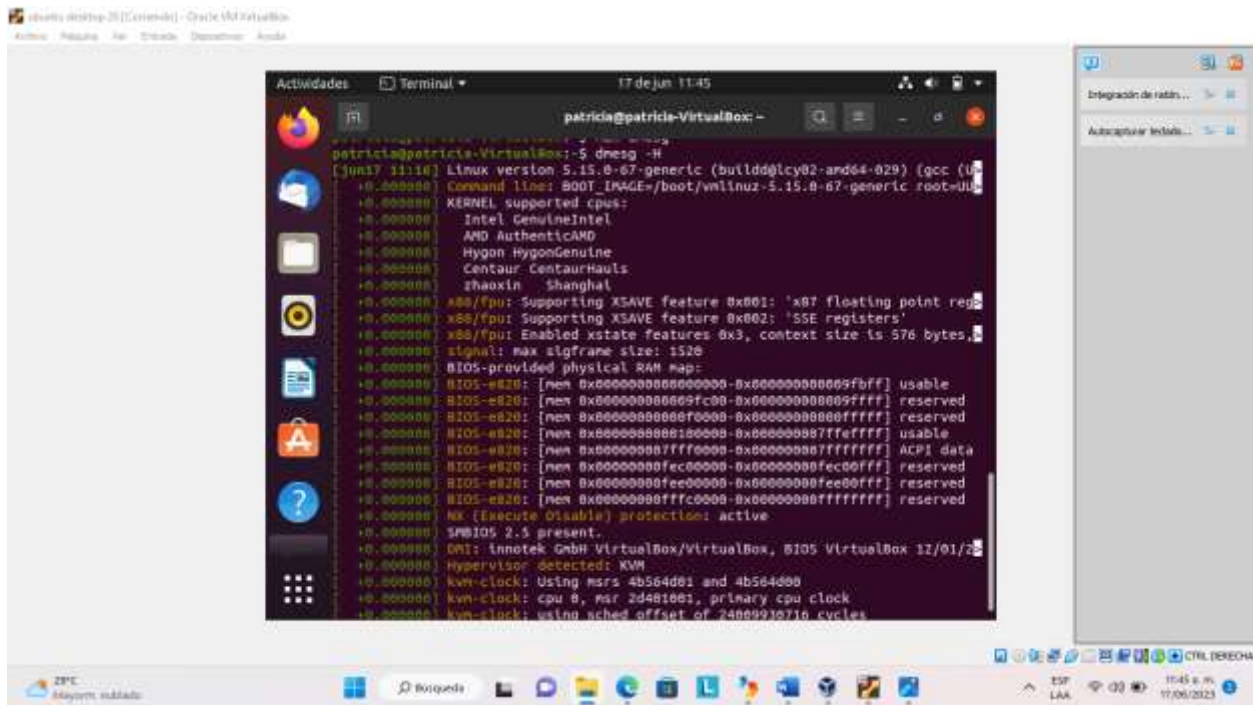
Non-authoritative answer:
Name: google.com
Address: 142.250.69.14
Name: google.com
Address: 2607:f8b6:4012:801::200e
>
```

ethtool es un reemplazo para mii-tool . Es para ver, configurar la velocidad y el dúplex de su tarjeta de interfaz de red (NIC). Puede configurar el dúplex de forma permanente en /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0 con la variable ETHTOOL_OPTS .



Las herramientas Nmcli y Nmtui se utilizan para configurar los ajustes de red y también para administrar dispositivos de red, crear, modificar, activar/desactivar y eliminar conexiones de red en sistemas Linux. (Copley LinuxParty © , 2013)

Utilice el comando **uname** para mostrar qué kernel se está utilizando. El kernel es la primera sección del sistema operativo que se cargará en la memoria. Controla áreas del sistema como la administración de unidades de disco, la asignación de memoria, los procesos del sistema y la controladora de interrupción.



el comando **cat** se puede utilizar con para unir el contenido del archivo de **dmesg** registro. El comando adicional **grep** se puede utilizar para mostrar cualquier instancia de un nombre de archivo específico que se produzca en el registro, por ejemplo, **error**. (bauldelinux, 2023)

Conclusión

Aunque man es un comando básico ayuda mucho sobre todo para los novatos en este tema, ya que permite ver como se debe utilizar el comando y que elementos se pueden agregar para un filtro de resultados, para esas ocasiones en que solo es una parte lo que se necesita, el ejecutar estos comandos para ver que pasa, es decir si da realmente la información buscada e incluir filtros en ellos es una de las mejores maneras de aprender, en muchas ocasiones no se aprovecha la combinación de comandos por consecuencia un trabajo de pudo ser realizado en unos segundos puede tardar incluso horas, todo ello como se menciono se aprende con la

experiencia y mucha paciencia, aunque es una herramienta con una interfaz muy comprensible en algunos casos como lo es este en particular es muy lenta, debido a que la creación de la maquina virtual es de muy poca capacidad debido a la capacidad de la maquina real en la que esta instalada, sin embargo cumple con la función de aprendizaje esperado, ya que por alguna razón dejo de trabajar la maquina real con la virtual dando errores tras errores hasta el punto de reinstalar todo nuevamente.

Referencias

- bauldelinux*. (2023). Obtenido de <https://baulderasec.wordpress.com/2022/09/28/comandos-para-la-solucion-de-problemas-en-ubuntu-linux/>
- Copyleft LinuxParty © . (2013). *linuxparty*. Obtenido de <https://www.linuxparty.es/29-internet/11203-13-comandos-de-solucion-de-problemas-y-configuracion-de-red-de-linux.html>
- Copyright © Dell Inc. (2023). Obtenido de <https://www.dell.com/support/kbdoc/es-mx/000123974/introducci%C3%B3n-a-los-comandos-b%C3%A1sicos-de-soluci%C3%B3n-de-problemas-dentro-de-ubuntu-linux>
- navas, m. a. (23 de 07 de 2016). Obtenido de <https://www.profesionalreview.com/2016/07/23/comandos-basicos-ubuntu/>