работа № 1

Homework Report: Linux System Analysis Using dmesg

Рафи Кази ар

НКАбд-03-24

1032238132@pfur.ru

1. Action: View system boot log using dmesg

dmesg | less

https://paste.rs/lX2zB

```
┌[pop-os]-[16:52-08/07]-[/home/krafi]
└─krafi$sudo su
root@pop-os:/home/krafi# dmesg | less
root@pop-os:/home/krafi# dmesg | less > output
root@pop-os:/home/krafi# exit
exit
┌[pop-os]-[16:52-08/07]-[/home/krafi]
└─krafi$cat output| paste
https://paste.rs/Jwde0%
┌[pop-os]-[16:52-08/07]-[/home/krafi]
└─krafi$
```

2. Action: Find Linux Kernel Version

dmesg | grep -i ”linux version”

```
[    0.000000] Linux version 6.12.10-76061203-g
eneric (jenkins@warp.pop-os.org) (x86_64-linux-
gnu-gcc-12 (Ubuntu 12.3.0-1ubuntu1~22.04) 12.3.
0, GNU ld (GNU Binutils for Ubuntu) 2.38) #2024
12060638~1751390742~22.04~79b9668 SMP PREEMPT_D
YNAMIC Tue J
root@pop-os:/home/krafi#
```

3. Action: Find Processor Frequency

dmesg | grep -i ”mhz processor”

```
[    0.000000] Linux version 6.12.10-76061203-g
eneric (jenkins@warp.pop-os.org) (x86_64-linux-
gnu-gcc-12 (Ubuntu 12.3.0-1ubuntu1~22.04) 12.3.
0, GNU ld (GNU Binutils for Ubuntu) 2.38) #2024
12060638~1751390742~22.04~79b9668 SMP PREEMPT_D
YNAMIC Tue J
root@pop-os:/home/krafi# dmesg | grep -i "mhz p
rocessor"
[    0.000000] tsc: Detected 3792.835 MHz proce
ssor
```

4. Action: Find Processor Model

dmesg | grep -i ”CPU0”

```
root@pop-os:/home/krafi# dmesg | grep -i "CPU0"
[    0.199360] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 7 5700G with Radeon Graphic
s (family: 0x19, model: 0x50, stepping: 0x0)
```

5. Action: Check Available Memory

dmesg | grep -i ”Memory:”

https://paste.rs/r5Slj

```
root@pop-os:/home/krafi# dmesg | grep -i "Memory:" > output
root@pop-os:/home/krafi# exit
exit
┌[pop-os]-[16:57-08/07]-[/home/krafi]
└─krafi$cat output | paste
https://paste.rs/r5Slj%
┌[pop-os]-[16:57-08/07]-[/home/krafi]
└─krafi$
```

6. Action: Detect Hypervisor Type

dmesg | grep -i ”hypervisor”

```
└─krafi$sudo su
root@pop-os:/home/krafi# dmesg | grep -i "hypervisor"
root@pop-os:/home/krafi# dmesg | grep -i "hypervisor"
root@pop-os:/home/krafi# dmesg | grep -i "hypervisor"
root@pop-os:/home/krafi#
```

7. Action: Determine Root File System Type

dmesg | grep -i ”mounted root”

```
root@pop-os:/home/krafi#
dmesg | grep -i "mounted root"
root@pop-os:/home/krafi#
dmesg | grep -i "mounted root"
root@pop-os:/home/krafi#
```

8. Action: View File System Mounting Sequence

dmesg | grep -i ”mount”

https://paste.rs/QTAeE

```
root@pop-os:/home/krafi# dmesg | grep -i "mount" > output
root@pop-os:/home/krafi# exit
exit
┌[pop-os]-[16:59-08/07]-[/home/krafi]
└krafi$cat output| paste
https://paste.rs/QTAeE%
┌[pop-os]-[16:59-08/07]-[/home/krafi]
└krafi$
```

Conclusions Agreed with the Work Assignment

С помощью команды dmesg я получил важную информацию о системе. Это помогло мне разобраться, как работает загрузка системы и какие данные хранит лог ядра.

Я научился находить сведения о версии ядра, оборудовании и настройке файловых систем. Эти навыки важны для работы с Linux и поиска неисправностей.

Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

Учётная запись пользователя в Linux содержит:

- Имя пользователя — уникальное имя для входа в систему.
- Пароль (хэш) — зашифрованный пароль, хранится в файле /etc/shadow.
- UID (User ID) — числовой идентификатор пользователя.
- GID (Group ID) — идентификатор основной группы пользователя.

- Домашняя директория — путь к личной папке пользователя (обычно /home/имя).
- Оболочка (shell) — программа, которая запускается при входе (например, /bin/bash).
- Комментарий (необязательно) — дополнительная информация о пользователе.

Укажите команды терминала и приведите примеры:

Для получения справки по команде:

- Используйте man команда или команда --help
- Примеры:
- man ls
- ls --help

Для перемещения по файловой системе:

- Используйте команду cd
- cd /home/user
- cd ..

Для просмотра содержимого каталога:

- Используйте ls или ls -l
- ls
- ls -la

Для определения объёма каталога:

- Используйте du -sh
- du -sh /var/log

Для создания / удаления каталогов / файлов:

- Создать каталог: mkdir
- Удалить пустой каталог: rmdir
- Удалить файл: rm
- Создать файл: touch
- mkdir new_folder
- touch file.txt
- rm file.txt
- rmdir new_folder

Для задания определённых прав на файл / каталог:

- Используйте chmod (изменение прав) и chown (смена владельца)
- chmod 755 script.sh

Для просмотра истории команд:

- Используйте history
- history | grep ls

Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.

Файловая система — это способ организации данных на диске. Она управляет тем, как данные записываются, читаются и хранятся.

Примеры:

- ext4 — стандартная файловая система в Linux, поддерживает большие файлы и журнал изменений.
- NTFS — используется в Windows, поддерживает права доступа и шифрование.

- FAT32 — старый формат, совместим со многими устройствами, но ограничен по размеру файла (до 4 ГБ).
- XFS — высокопроизводительная система для серверов и больших объемов данных.
- Btrfs — современная система с функциями снимков, сжатия и самовосстановления.

Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?

Используйте одну из следующих команд:

df -Th

или

cat /proc/mounts

Эти команды покажут список всех смонтированных файловых систем и их типы.

Как удалить зависший процесс?

Сначала найдите PID (номер процесса), используя команду:

bash

ps aux | grep имя_процесса

Затем попробуйте завершить его мягко:

bash

kill PID

Если не помогает, принудительно завершите:

bash

kill -9 PID

Bibliography

1. Dash, P. *Getting Started with Oracle VM VirtualBox* /P. Dash. – Packt Publishing Ltd, 2013. – 86 pp.
2. Colvin, H. *VirtualBox: An Ultimate Guide Book on Virtualization with VirtualBox* . – CreateSpace Independent Publishing Platform, 2015. – 70 ss.
3. Vugt, S. van. *Red Hat RHCSA/RHCE 7 cert guide: Red Hat Enterprise Linux 7 (EX200 and EX300)* – Pearson IT Certification, 2016. – 1008 ss.
4. Robachevsky, A. *UNIX operating system* / A. Robachevsky, S. Nemnyugin, O. Stesik. – 2nd ed. – St. Petersburg: BHV-Petersburg, 2010. – 656 pp.
5. Nemeth, E. *Unix and Linux: A System Administrator's Guide* / E. Nemeth, G. Snyder, T.R. Hayne, B. Whaley. – 4th ed. – Williams, 2014. – 1312 ss.
6. Kolisnichenko, D.N. *Linux System Administrator Self-Teacher* / DN. Kolisnichenko. – St. Petersburg: BHV-Petersburg, 2011. – 544 pp.
7. Robbins, A. *Bash Pocket Reference* / A. Robbins. – O'Reilly Media, 2016. – 156 pp.
8.