

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

Лабораторна робота №1
«Linux»

Виконав:
студент групи ІО-21
Пресняков А.В.
Перевірила:
Клименко І.А.

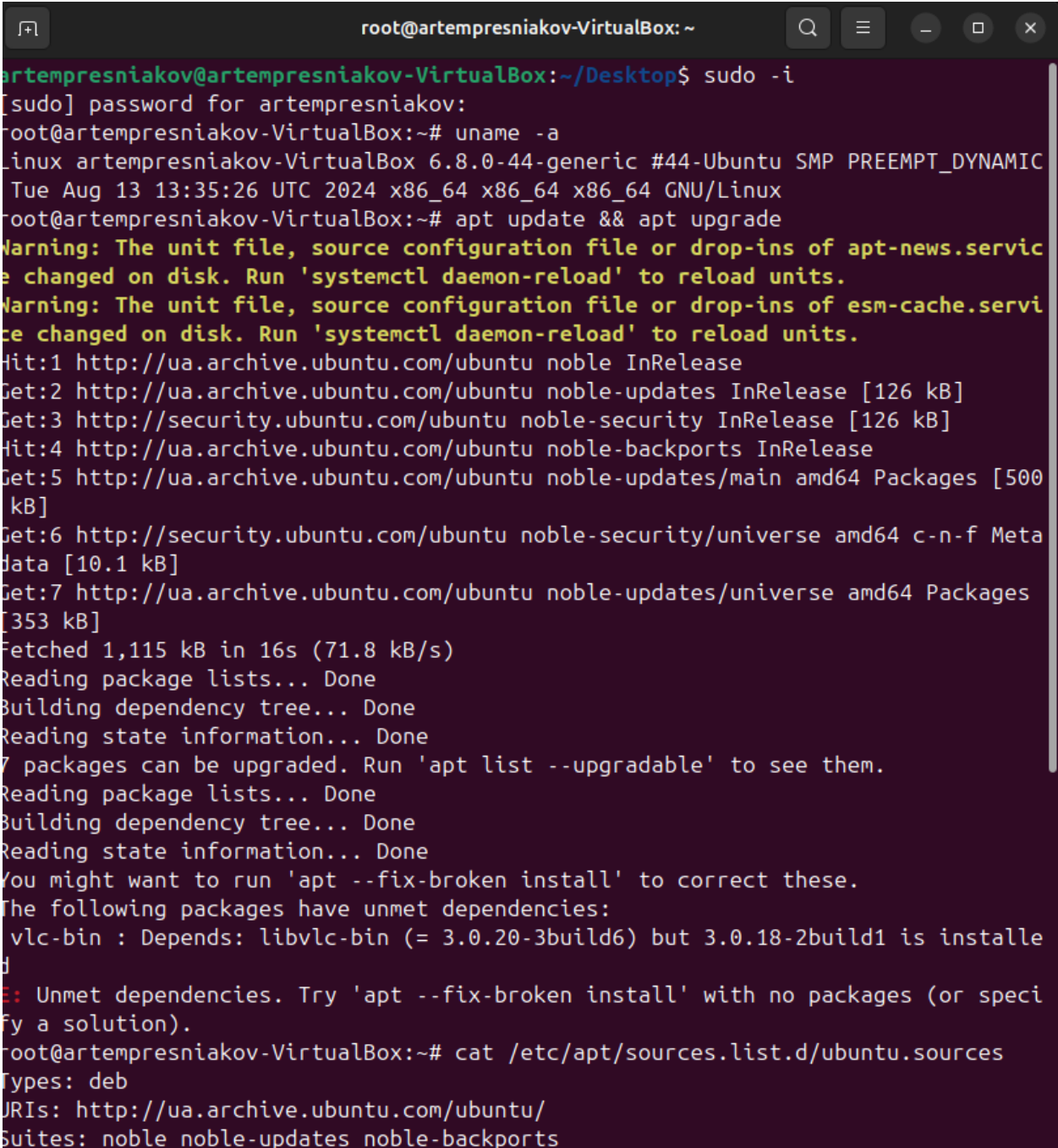
Київ 2024

Завдання

Відпрацювати команди в представлені ДОДАТКУ А.

Необхідно скопіювати історію пропрацювання команд в текстовий файл і завантажити в класрум. До історії в текстовому файлі додати скріншот відповідно виконання команди збереження історії з іменем користувача і датою виконання завдання.

Скріншоти виконання завдання



```
root@artempresniakov-VirtualBox: ~
artempresniakov@artempresniakov-VirtualBox:~/Desktop$ sudo -i
[sudo] password for artempresniakov:
root@artempresniakov-VirtualBox:~# uname -a
Linux artempresniakov-VirtualBox 6.8.0-44-generic #44-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC
Tue Aug 13 13:35:26 UTC 2024 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
root@artempresniakov-VirtualBox:~# apt update && apt upgrade
Warning: The unit file, source configuration file or drop-ins of apt-news.servic
e changed on disk. Run 'systemctl daemon-reload' to reload units.
Warning: The unit file, source configuration file or drop-ins of esm-cache.servi
ce changed on disk. Run 'systemctl daemon-reload' to reload units.
Hit:1 http://ua.archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease
Get:2 http://ua.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease [126 kB]
Get:3 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease [126 kB]
Hit:4 http://ua.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease
Get:5 http://ua.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/main amd64 Packages [500
kB]
Get:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/universe amd64 c-n-f Meta
data [10.1 kB]
Get:7 http://ua.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates/universe amd64 Packages
[353 kB]
Fetched 1,115 kB in 16s (71.8 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
7 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
You might want to run 'apt --fix-broken install' to correct these.
The following packages have unmet dependencies:
  vlc-bin : Depends: libvlc-bin (= 3.0.20-3build6) but 3.0.18-2build1 is installe
d
E: Unmet dependencies. Try 'apt --fix-broken install' with no packages (or speci
fy a solution).
root@artempresniakov-VirtualBox:~# cat /etc/apt/sources.list.d/ubuntu.sources
Types: deb
URIs: http://ua.archive.ubuntu.com/ubuntu/
Suites: noble noble-updates noble-backports
```

```
root@artempresniakov-VirtualBox: ~/Downloads
root@artempresniakov-VirtualBox:~/Downloads# man ls
root@artempresniakov-VirtualBox:~/Downloads# ls -l
total 20
-rwxrwxrwx 1 root root    0 Sep 11 08:03 hi.sh
-rw-r--r-- 1 root root 17624 Jan  4 2023 libvlc-bin_3.0.18-2build1_amd64.deb
root@artempresniakov-VirtualBox:~/Downloads# exit
logout
artempresniakov@artempresniakov-VirtualBox:/$ cd ~/Downloads
artempresniakov@artempresniakov-VirtualBox:~/Downloads$ wget http://archive.ubuntu.com/ubuntu/pool/universe/v/vlc/libvlc-bin_3.0.18-2build1_amd64.deb
--2024-09-11 17:36:04--  http://archive.ubuntu.com/ubuntu/pool/universe/v/vlc/libvlc-bin_3.0.18-2build1_amd64.deb
Resolving archive.ubuntu.com (archive.ubuntu.com)... 185.125.190.81, 91.189.91.81, 185.125.190.83, ...
Connecting to archive.ubuntu.com (archive.ubuntu.com)|185.125.190.81|:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 17624 (17K) [application/vnd.debian.binary-package]
Saving to: 'libvlc-bin_3.0.18-2build1_amd64.deb.2'

libvlc-bin_3.0.18-2 100%[=====] 17.21K  --.-KB/s    in 0.1s

2024-09-11 17:36:05 (166 KB/s) - 'libvlc-bin_3.0.18-2build1_amd64.deb.2' saved [17624/17624]

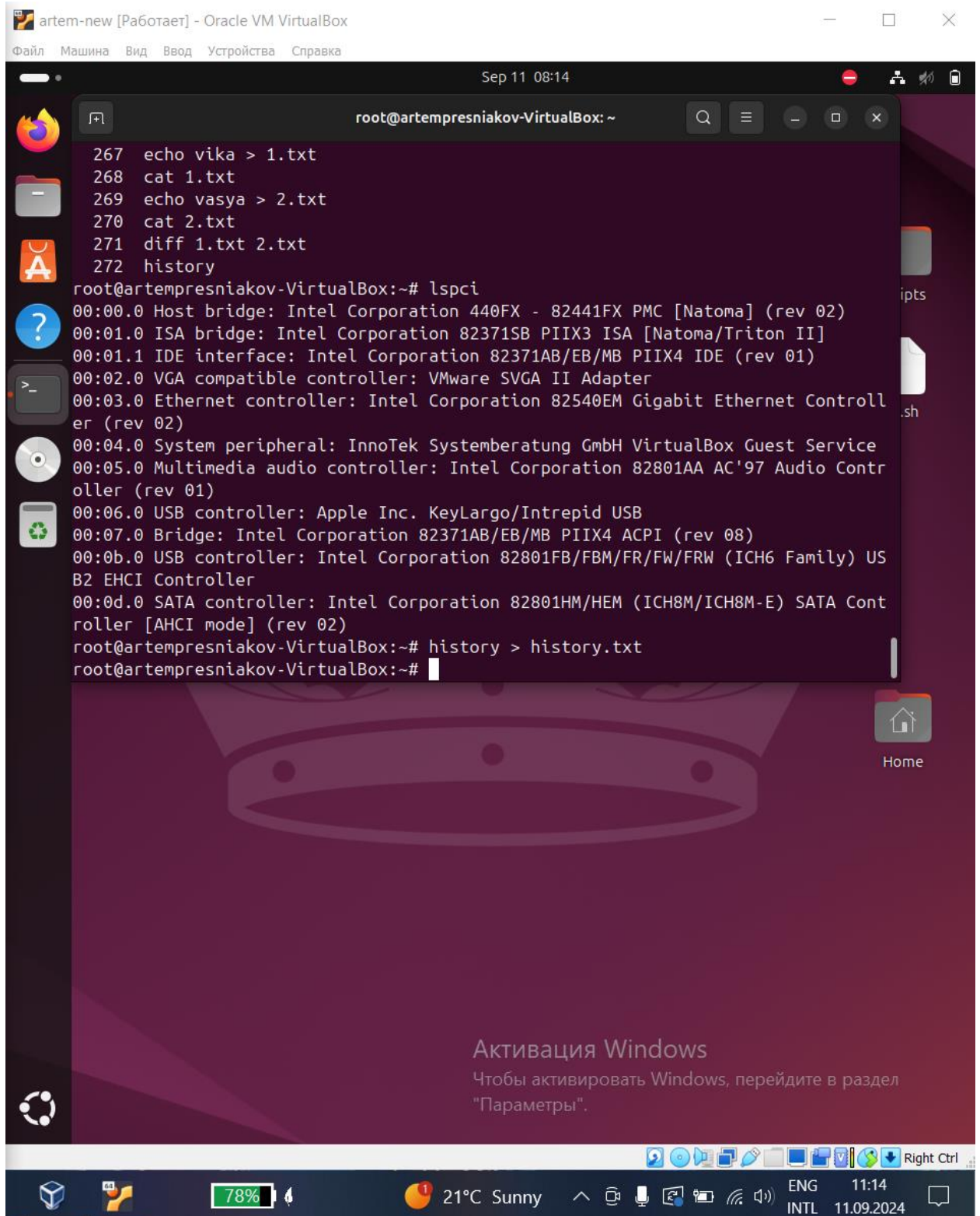
artempresniakov@artempresniakov-VirtualBox:~/Downloads$ dpkg -i libvlc-bin_3.0.18-2build1_amd64.deb
dpkg: error: requested operation requires superuser privilege
artempresniakov@artempresniakov-VirtualBox:~/Downloads$ sudo -i
root@artempresniakov-VirtualBox:~# cd ~/Downloads
root@artempresniakov-VirtualBox:~/Downloads# dpkg -i libvlc-bin_3.0.18-2build1_amd64.deb
(Reading database ... 190395 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack libvlc-bin_3.0.18-2build1_amd64.deb ...
Unpacking libvlc-bin:amd64 (3.0.18-2build1) over (3.0.18-2build1) ...
Setting up libvlc-bin:amd64 (3.0.18-2build1) ...
Processing triggers for libvlc-bin:amd64 (3.0.18-2build1) ...
root@artempresniakov-VirtualBox:~/Downloads#
```

```
root@artempresniakov-VirtualBox: /
root@artempresniakov-VirtualBox:~# cd /
root@artempresniakov-VirtualBox:/# find . -name "dhcp"
/etc/dhcp
/snap/core22/1612/etc/dhcp
/snap/core22/1612/usr/lib/initramfs-tools/etc/dhcp
/snap/core22/1612/var/lib/dhcp
/snap/core22/1564/etc/dhcp
/snap/core22/1564/usr/lib/initramfs-tools/etc/dhcp
/snap/core22/1564/var/lib/dhcp
/snap/core18/2829/etc/dhcp
/snap/core18/2829/usr/lib/initramfs-tools/etc/dhcp
/snap/core18/2829/var/lib/dhcp
find: './run/user/1000/doc': Permission denied
find: './run/user/1000/gvfs': Permission denied
root@artempresniakov-VirtualBox:/# find . -name "*dhcp*"
/etc/dhcpd.conf
/etc/dhcp
/snap/core22/1612/etc/dhcp
/snap/core22/1612/usr/lib/initramfs-tools/etc/dhcp
/snap/core22/1612/usr/lib/python3/dist-packages/cloudinit/net/__pycache__/dhcp.
python-310.pyc
/snap/core22/1612/usr/lib/python3/dist-packages/cloudinit/net/dhcp.py
/snap/core22/1612/usr/lib/udev/rules.d/81-net-dhcp.rules
/snap/core22/1612/usr/share/apport/package-hooks/isc-dhcp-client.py
/snap/core22/1612/usr/share/doc/isc-dhcp-client
/snap/core22/1612/var/lib/dhcp
/snap/core22/1564/etc/dhcp
/snap/core22/1564/usr/lib/initramfs-tools/etc/dhcp
/snap/core22/1564/usr/lib/python3/dist-packages/cloudinit/net/__pycache__/dhcp.
python-310.pyc
/snap/core22/1564/usr/lib/python3/dist-packages/cloudinit/net/dhcp.py
/snap/core22/1564/usr/lib/udev/rules.d/81-net-dhcp.rules
/snap/core22/1564/usr/share/apport/package-hooks/isc-dhcp-client.py
/snap/core22/1564/usr/share/doc/isc-dhcp-client
/snap/core22/1564/var/lib/dhcp
/snap/core18/2829/etc/dhcp
/snap/core18/2829/usr/lib/initramfs-tools/etc/dhcp
```

```
artempresniakov@artempresniakov-VirtualBox: /bin
root@artempresniakov-VirtualBox:/# vlc
VLC is not supposed to be run as root. Sorry.
If you need to use real-time priorities and/or privileged TCP ports
you can use vlc-wrapper (make sure it is Set-UID root and
cannot be run by non-trusted users first).
root@artempresniakov-VirtualBox:/# ls -l
total 4194580
lrwxrwxrwx 1 root root 7 Apr 22 13:08 bin -> usr/bin
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Feb 26 2024 bin.usr-is-merged
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Sep 11 07:52 boot
dr-xr-xr-x 2 root root 4096 Aug 27 16:22 cdrom
-rw-r--r-- 1 root root 32 Sep 9 18:12 date.log
drwxr-xr-x 19 root root 4160 Sep 11 17:18 dev
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 11 08:00 Downloads
drwxr-xr-x 139 root root 12288 Sep 11 07:52 etc
Trash xr-x 3 root root 4096 Sep 9 11:57 home
lrwxrwxrwx 1 root root 7 Apr 22 13:08 lib -> usr/lib
lrwxrwxrwx 1 root root 9 Apr 22 13:08 lib64 -> usr/lib64
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Apr 8 14:37 lib.usr-is-merged
drwx----- 2 root root 16384 Sep 9 11:48 lost+found
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Sep 9 11:59 media
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Aug 27 15:37 mnt
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Sep 9 12:02 opt
-rw-r--r-- 1 root root 158409 Sep 9 18:56 ping.log
dr-xr-xr-x 316 root root 0 Sep 11 17:17 proc
drwx----- 8 root root 4096 Sep 11 17:35 root
drwxr-xr-x 35 root root 900 Sep 11 17:25 run
lrwxrwxrwx 1 root root 8 Apr 22 13:08 sbin -> usr/sbin
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Mar 31 09:00 sbin.usr-is-merged
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Sep 11 08:06 scripts
-rw-r--r-- 1 root root 10240 Sep 11 08:06 scripts.tar
drwxr-xr-x 15 root root 4096 Sep 9 12:00 snap
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Aug 27 15:37 srv
-rw----- 1 root root 4294967296 Sep 9 11:54 swap.img
dr-xr-xr-x 13 root root 0 Sep 11 17:17 sys
drwxrwxrwt 19 root root 4096 Sep 11 17:31 tmp
drwxr-xr-x 12 root root 4096 Aug 27 15:37 usr
drwxr-xr-x 14 root root 4096 Sep 9 11:57 var
```

```
artempresniakov@artempresniakov-VirtualBox: ~
artempresniakov@artempresniakov-VirtualBox:/bin$ cd
artempresniakov@artempresniakov-VirtualBox:~$ echo vika > 1.txt
artempresniakov@artempresniakov-VirtualBox:~$ cat 1.txt
vika
artempresniakov@artempresniakov-VirtualBox:~$ echo vasya > 2.txt
artempresniakov@artempresniakov-VirtualBox:~$ cat 2.txt
vasya
artempresniakov@artempresniakov-VirtualBox:~$ diff 1.txt 2.txt
1c1
< vika
---
> vasya
```


Скріншот збереження історії у файл



Висновок

Виконавши лабораторну роботу №1 “Linux” я відпрацював подані команди. Навчився та покращив навички у роботі з операційною системою Ubuntu. Вивчив та повторив команди для роботи з файлами, директоріями, функціями даної оболонки. Додав скріншоти виконання деяких команд. До звіту також буде додано файл з історією виконання лабораторної роботи. У ДОДАТОК Б буде міститись посилання на Гіт репозиторій.

ДОДАТОК А

Історія з першого терміналу:

- 1 |системна інформація: ядро, ім'я хоста, реліз ядра, версія ядра і дата зборки, архітектура машини, тип процесора
- 2 |оновити пакети при появі нових за допомогою менеджера пакетів apt
- 3 |вивести вміст файлу, який містить список репозиторіїв
- 4 |інсталювати текстовий редактор vim
- 5 |перейти в домашню директорію
- 6 |перейти у директорію Downloads
- 7 |показати мануал для команди ls
- 8 |вивести весь вміст поточної директорії у long listing format(права доступу, число посилань, ім'я вланика, група власника, розмір, час останньої модифікації, ім'я файлу чи директорії)
- 9 |інсталювати пакет за допомогою пакетного менеджера dpkg(виникла помилка через відсутність прав суперюзера)
- 10 |та сама команда з правами суперкористувача
- 11 |перейти в кореневий каталог
- 12 |перейти у режим суперкористувача
- 13 |вийти з режиму суперкористувача
- 14 |вивести текст hi all
- 15 |вивести значення змінної оточення, яка містить назву поточної директорії та текст hi all here!
- 16 |створити файл touch hi.sh у поточній директорії
- 17 |вивести значення змінної оточення PATH, яка зберігає всі шляхи до папок, які містять виконувані файли
- 18 |відкрити файл у редакторі vi
- 19 |запуск виконуваного файлу (виникла помилка через відсутність прав на виконання)
- 20 |дати права на виконання файлу усім користувачам
- 21 |видати права на читання, редагування та винання файлу всім користувачам
- 22 |запустити файл без параметрів
- 23 |запустити файл з параметром Ukraine
- 24 |скопіювати файл у папку scripts

- 25 |скопіювати каталог scripts у каталог Documents (помилка: папка має копіюватися рекурсивно)
- 26 |правильна команда для попередньої дії
- 27 |перейти у папку scripts
- 28 |перемістити файл у директорії рівнем вище
- 29 |перейти у папку на рівень вище
- 30 |видалити каталог (помилка: це каталог)
- 31 |правильна команда до минулої дії
- 32 |перейти у папку /bin
- 33 |вивести список файлів поточної директрії у long listing format
- 34 |перейти у директорію на два рівні вище
- 35 |створити архів, що містить каталог scripts з детальною інформацією
- 36 |вивести вміст файлу
- 37 |вивести вміст лог-файлу
- 38 |вивести останні 20 рядків лог-файлу
- 39 |переглянути вміст лог-файлу з можливістю пошуку
- 40 |перейти в кореневий каталог
- 41 |знайти у ієрархії поточної директорії файли з назвою dhcr
- 42 |знайти у ієрархії поточної директорії файли назва яких містить dhcr
- 43 |знайти у ієрархії поточної директорії файли назва яких містить dhcr і виділити співпадіння dhcr ігноруючи регістр
- 44 |знайти у ієрархії поточної директорії файли назва яких містить dhcr і виділити співпадіння etc ігноруючи регістр
- 45 |відправити серію ісmp-повідомлень серверу google.com для перевірки з'єднання
- 46 |та сама команда тільки у фоновому режимі(одночасно можна виконувати команду date і писати вивід у лог)
- 47 |запустити процес відправки ісmp-повідомлень з правами суперюзера
- 48 |запустити медіаплеєр
- 49 |вивести список файлів поточної директрії у long listing format
- 50 |зайти в папку /bin
- 51 |вивести вміст поточного каталогу
- 52 |вивести змінну оточення \$PATH (містить шляхи до директорій з виконуваними файлами і дозволяє запускати їх не вказуючи повний шлях)

- 53 |вивести всі змінні оболонки
- 54 |вивести ім'я поточного користувача
- 55 |перейти в каталог /etc/, у якому знаходяться конфігураційні файли
- 56 |вивести вміст поточного каталогу
- 57 |перейти в каталог на рівень вище
- 58 |перейти в папку lib, де містяться динамічно зв'язані бібліотеки
- 59 |вивести вміст поточного каталогу
- 60 |diagnostic messages - вивести повідомлення від ядра(помилка: немає дозволу на дану операцію)
- 61 |та сама команда з правами суперкористувача
- 62 |вивести вміст папки /dev(містить точки монтування всіх пристроїв, підключених до системи)
- 63 |очистити буфер повідомлень від ядра
- 64 |підключили флешку, перевіряємо повідомлення від ядра
- 65 |показати всі вмонтовані файлові системи та зайняте місце на диску
- 66 |перейти в каталог /home
- 67 |вивести список файлів поточної дирекції у long listing format
- 68 |список всіх запущених драйверів
- 69 |перейти в папку, що містить всі процеси
- 70 |вивести вміст файлу cpuinfo (інформацію про процесор)
- 71 |записати 1 у файл /proc/sys/net/ipv4/ip_forward(помилка: недостатньо прав)
- 72 |записати 1 у файл /proc/sys/net/ipv4/ip_forward(помилка: недостатньо прав)
- 73 |перейти у режим суперюзера
- 74 |переглянути інформацію про конфігурацію мережевого інтерфейсу
- 75 |відобразити інформацію про всі мережеві інтерфейси, навіть непрацюючі
- 76 |перейти в домашню директорію
- 77 |записати у файл 1.txt vika
- 78 |вивести вміст файлу 1.txt
- 79 |записати у файл 2.txt vasya
- 80 |вивести вміст файлу 2.txt
- 81 |порівняти файли 1.txt та 2.txt

- 82 |вивести історію команд
- 83 |вивести інформацію про PCI шини і пристрої, підключені до них
- 84 |записати історію команд у файл history.txt

Історія з другого терміналу:

- 1 |повернути останній процес у інтерактивний режим
- 2 |вивести інформацію про всі процеси(юзер, який запустив процес; ідентифікатор процесу; час ініціалізації стан процесу; час виконання процесу; команда, якою було запущено процес), які включають ping
- 3 |зупинити процес з ідентифікатором 12064(ping google.com) з дозволом зберегти чи очистити дані перед завершенням (сигнал TERM)
- 4 |вивести інформацію про всі процеси, команди яких містять ping
- 5 |зупинити процес 13235(але він продовжує виконуватись, тому що запущений рутом)
- 6 |зупинити процес 13235 примусово з правами користівача(успішно)
- 7 |зупинити всі процеси запущені командою vlc з правами суперкористувача.

ДОДАТОК Б

<https://github.com/6200211/CA-Presniakov-IO>