

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет електроніки та комп'ютерних технологій

Кафедра радіоелектронних
і комп'ютерних систем

Звіт
про виконання лабораторних робіт №3
«Процеси в ОС UNIX і керування ними. Професійна робота з командними оболонками»

Виконав студент
групи ФЕІ-23
Ковальчук Д. М.
Перевірив Сінькевич О. О.

Частина 1.

Мета: Оволодіння практичними навичками роботи з процесами — створення і знищення, керування процесами і їхній аналіз.

Реалізація:

```
binchukchik : bash — Konsole
Файл  Зміни  Перегляд  Закладки  Параметри  Довідка
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 2664 pts/0    00:00:00 bash
 2673 pts/0    00:00:00 ps
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$
```

```
binchukchik : bash — Konsole
Файл  Зміни  Перегляд  Закладки  Параметри  Довідка
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ ps -a
  PID TTY          TIME CMD
 3150 pts/0    00:00:00 ps
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ ps -a -l -x
 F  UID  PID  PPID  PRI  NI     VSZ   RSS WCHAN    STAT TTY          TIME COMMAND
 4   0    1      0   20   0   99584 10204 -        Ss   ?           0:06 /sbin/init splash
 1   0    2      0   20   0       0      0 -        S    ?           0:00 [kthreadd]
 1   0    3      2    0 -20    0      0 -        I<   ?           0:00 [rcu_gp]
 1   0    4      2    0 -20    0      0 -        I<   ?           0:00 [rcu_par_gp]
 1   0    6      2    0 -20    0      0 -        I<   ?           0:00 [kworker/0:0H-kblockd]
 1   0    7      2   20   0       0      0 -        I    ?           0:00 [kworker/u2:0-events_po
 1   0    8      2    0 -20    0      0 -        I<   ?           0:00 [mm_percpu_wq]
 1   0    9      2   20   0       0      0 -        S    ?           0:01 [ksoftirqd/0]
 1   0   10      2   20   0       0      0 -        I    ?           0:00 [rcu_sched]
 1   0   11      2  -100  -       0      0 -        S    ?           0:00 [migration/0]
 5   0   12      2  -51  -       0      0 -        S    ?           0:00 [idle_inject/0]
 1   0   14      2   20   0       0      0 -        S    ?           0:00 [cpuhp/0]
 5   0   15      2   20   0       0      0 -        S    ?           0:00 [kdevtmpfs]
 1   0   16      2    0 -20    0      0 -        I<   ?           0:00 [netns]
 1   0   17      2   20   0       0      0 -        S    ?           0:00 [rcu_tasks_kthre]
 1   0   18      2   20   0       0      0 -        S    ?           0:00 [kauditd]
 1   0   19      2   20   0       0      0 -        S    ?           0:00 [khungtaskd]
 1   0   20      2   20   0       0      0 -        S    ?           0:00 [oom_reaper]
 1   0   21      2    0 -20    0      0 -        I<   ?           0:00 [writeback]
 1   0   22      2   20   0       0      0 -        S    ?           0:00 [kcompactd0]
 1   0   23      2   25   5       0      0 -        SN   ?           0:00 [ksmd]
 1   0   24      2   39  19       0      0 -        SN   ?           0:00 [khugepaged]
 1   0   25      2    0 -20    0      0 -        I<   ?           0:00 [crypto]
 1   0   26      2    0 -20    0      0 -        I<   ?           0:00 [kintegrityd]
 1   0   27      2    0 -20    0      0 -        I<   ?           0:00 [kblockd]
 1   0   28      2    0 -20    0      0 -        I<   ?           0:00 [tpm_dev_wq]
 1   0   29      2    0 -20    0      0 -        I<   ?           0:00 [ata_sff]
 1   0   30      2    0 -20    0      0 -        I<   ?           0:00 [md]
```

```
binchukchik : bash — Konsole <2>
Файл  Зміни  Перегляд  Закладки  Параметри  Довідка
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ ps -A
PID TTY          TIME CMD
  1 ?            00:00:06 systemd
  2 ?            00:00:00 kthreadd
  3 ?            00:00:00 rcu_gp
  4 ?            00:00:00 rcu_par_gp
  6 ?            00:00:00 kworker/0:0H-kblockd
  8 ?            00:00:00 mm_percpu_wq
  9 ?            00:00:01 ksoftirqd/0
 10 ?            00:00:01 rcu_sched
 11 ?            00:00:00 migration/0
 12 ?            00:00:00 idle_inject/0
 14 ?            00:00:00 cpuhp/0
 15 ?            00:00:00 kdevtmpfs
 16 ?            00:00:00 netns
 17 ?            00:00:00 rcu_tasks_kthre
 18 ?            00:00:00 kauditd
 19 ?            00:00:00 khungtaskd
 20 ?            00:00:00 oom_reaper
 21 ?            00:00:00 writeback
 22 ?            00:00:00 kcompactd0
 23 ?            00:00:00 ksmd
 24 ?            00:00:00 khugepaged
 25 ?            00:00:00 crypto
 26 ?            00:00:00 kintegrityd
 27 ?            00:00:00 kblockd
 28 ?            00:00:00 tpm_dev_wq
 29 ?            00:00:00 ata_sff
 30 ?            00:00:00 md
 31 ?            00:00:00 edac-poller
 32 ?            00:00:00 devfreq_wq
 33 ?            00:00:00 watchdogd
 38 ?            00:00:00 kswapd0
```

```
binchukchik : bash — Konsole <2>
Файл  Зміни  Перегляд  Закладки  Параметри  Довідка
1515 ?            00:00:00 gmenudbusmenupr
1517 ?            00:00:00 kdeconnectd
1519 ?            00:00:00 upowerd
1530 ?            00:00:00 pulseaudio
1533 ?            00:00:00 rtkit-daemon
1558 ?            00:00:00 kscreen_backend
1560 ?            00:00:00 at-spi-bus-laun
1562 ?            00:00:00 agent
1569 ?            00:00:00 dbus-daemon
1575 ?            00:00:00 org_kde_powerde
1640 ?            00:00:00 obexd
1700 ?            00:00:00 kuiserver5
1980 ?            00:00:00 kdeinit5
1984 ?            00:00:00 klauncher
2704 ?            00:00:00 kworker/u2:2-events_unbound
2798 ?            00:00:52 firefox
2841 ?            00:00:35 Web Content
2872 ?            00:00:06 WebExtensions
2894 ?            00:00:01 kworker/0:1-events
2924 ?            00:00:00 Web Content
3079 ?            00:00:00 kworker/0:2
3090 ?            00:00:00 kworker/u2:1-events_power_efficient
3138 ?            00:00:02 konsole
3142 pts/0        00:00:00 bash
3195 ?            00:00:00 file.so
3196 ?            00:00:00 file.so
3197 ?            00:00:00 file.so
3198 ?            00:00:00 file.so
3199 ?            00:00:00 file.so
3200 ?            00:00:01 thumbnail.so
3205 pts/1        00:00:00 bash
3213 pts/1        00:00:00 ps
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ kill -9 3213
```

```
binchukchik : bash — Konsole
Файл  Зміни  Перегляд  Закладки  Параметри  Довідка
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ jobs
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$
```



```
binchukchik : xclock — Konsole
Файл  Зміни  Перегляд  Закладки  Параметри  Довідка
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ find /-name "*" -print>file2>/dev/null &
[1] 3475
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ find: '/-name': No such file or directory
find: '*'': No such file or directory
xclock -d -update 2 &
[2] 3477
[1] Exit 1          find /-name "*" -print > file2 > /dev/null
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ kill -19 3477
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ jobs
[2]+  Stopped          xclock -d -update 2
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ kill -18 3477
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ jobs
[2]+  Running         xclock -d -update 2 &
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ fg %2
xclock -d -update 2
bg %2
```

```
binchukchik : xclock — Konsole
Файл  Зміни  Перегляд  Закладки  Параметри  Довідка
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ fg %2
xclock -d -update 2
```

```
binchukchik : bash — Konsole
Файл  Зміни  Перегляд  Закладки  Параметри  Довідка
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ bg %2
[2]+ xclock -d -update 2 &
```

```
binchukchik : bash — Konsole
Файл  Зміни  Перегляд  Закладки  Параметри  Довідка
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ sleep 60 && cal 2003

          2003
 Січня      Лютого      Березня
нд пн вт ср чт пт сб  нд пн вт ср чт пт сб  нд пн вт ср чт пт сб
   1  2  3  4          1                      1
  5  6  7  8  9 10 11  2  3  4  5  6  7  8  2  3  4  5  6  7  8
 12 13 14 15 16 17 18  9 10 11 12 13 14 15  9 10 11 12 13 14 15
 19 20 21 22 23 24 25 16 17 18 19 20 21 22 16 17 18 19 20 21 22
 26 27 28 29 30 31    23 24 25 26 27 28    23 24 25 26 27 28 29
                                     30 31

  Квітня      Травня      Червня
нд пн вт ср чт пт сб  нд пн вт ср чт пт сб  нд пн вт ср чт пт сб
   1  2  3  4  5          1  2  3          1  2  3  4  5  6  7
  6  7  8  9 10 11 12  4  5  6  7  8  9 10  8  9 10 11 12 13 14
 13 14 15 16 17 18 19 11 12 13 14 15 16 17 15 16 17 18 19 20 21
 20 21 22 23 24 25 26 18 19 20 21 22 23 24 22 23 24 25 26 27 28
 27 28 29 30          25 26 27 28 29 30 31 29 30

  Липня      Серпня      Вересня
нд пн вт ср чт пт сб  нд пн вт ср чт пт сб  нд пн вт ср чт пт сб
   1  2  3  4  5          1  2          1  2  3  4  5  6
  6  7  8  9 10 11 12  3  4  5  6  7  8  9  7  8  9 10 11 12 13
 13 14 15 16 17 18 19 10 11 12 13 14 15 16 14 15 16 17 18 19 20
 20 21 22 23 24 25 26 17 18 19 20 21 22 23 21 22 23 24 25 26 27
 27 28 29 30 31    24 25 26 27 28 29 30 28 29 30
                                     31

  Жовтня      Листопада      Грудня
нд пн вт ср чт пт сб  нд пн вт ср чт пт сб  нд пн вт ср чт пт сб
   1  2  3  4          1                      1  2  3  4  5  6
  5  6  7  8  9 10 11  2  3  4  5  6  7  8  7  8  9 10 11 12 13
 12 13 14 15 16 17 18  9 10 11 12 13 14 15 14 15 16 17 18 19 20
 19 20 21 22 23 24 25 16 17 18 19 20 21 22 21 22 23 24 25 26 27
 26 27 28 29 30 31    23 24 25 26 27 28 29 28 29 30 31
                                     30
```

Частина 2.

Мета: Оволодіння практичними навичками професійної роботи з командною оболонкою shell – використання змінних і створення командних файлів.

Реалізація:

```
binchukchik : bash — Konsole
Файл  Зміни  Перегляд  Закладки  Параметри  Довідка
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ bash script.sh
You are the best binchukchik
You homedir is /home/binchukchik
script.sh: line 6: data: command not found
script.sh: line 6: now: command not found
create archive
tar: Removing leading '/' from member names
/home/binchukchik/.swp
tar: Removing leading '/' from hard link targets
/home/binchukchik/.sudo_as_admin_successful
/home/binchukchik/.config/kdeconnect/certificate.pem
/home/binchukchik/.config/kdeconnect/privateKey.pem
/home/binchukchik/.config/QtProject.conf
/home/binchukchik/.config/geany/geany.conf
/home/binchukchik/.config/geany/filedefs/filetypes.c
/home/binchukchik/.config/geany/filedefs/filetypes.README
/home/binchukchik/.config/geany/templates/templates.README
/home/binchukchik/.config/geany/keybindings.conf
/home/binchukchik/.config/spectaclerc
/home/binchukchik/.config/startupconfig
/home/binchukchik/.config/dolphinrc
/home/binchukchik/.config/gwenviewrc
/home/binchukchik/.config/gtkrc-2.0
/home/binchukchik/.config/kmserverrc
/home/binchukchik/.config/gtk-3.0/settings.ini
/home/binchukchik/.config/breezerc
/home/binchukchik/.config/kcminputrc
/home/binchukchik/.config/pulse/c9f45b96e2574c8b9be6809f2c9f45d0-default-source
/home/binchukchik/.config/pulse/c9f45b96e2574c8b9be6809f2c9f45d0-default-sink
/home/binchukchik/.config/pulse/c9f45b96e2574c8b9be6809f2c9f45d0-stream-volumes.tdb
/home/binchukchik/.config/pulse/c9f45b96e2574c8b9be6809f2c9f45d0-card-database.tdb
/home/binchukchik/.config/pulse/c9f45b96e2574c8b9be6809f2c9f45d0-device-manager.tdb
/home/binchukchik/.config/pulse/cookie
/home/binchukchik/.config/pulse/c9f45b96e2574c8b9be6809f2c9f45d0-device-volumes.tdb
/home/binchukchik/.config/kmixrc
/home/binchukchik/.config/khelpcenter
/home/binchukchik/.config/khotkeysrc
/home/binchukchik/.config/libreoffice/4/user/autotext/mytexts.bau
/home/binchukchik/.config/libreoffice/4/user/extensions/shared/lastsynchronized
/home/binchukchik/.config/libreoffice/4/user/extensions/shared/registry/com.sun.star.comp.de
```

```
binchukchik : bash — Konsole
Файл  Зміни  Перегляд  Закладки  Параметри  Довідка
binchukchik@binchukchik-VirtualBox:~$ bash script2.sh
extract 'home/binchukchik/.swp'?
extract 'home/binchukchik/.sudo_as_admin_successful'?
extract 'home/binchukchik/.config/kdeconnect/certificate.pem'?
extract 'home/binchukchik/.config/kdeconnect/privateKey.pem'?
extract 'home/binchukchik/.config/QtProject.conf'?
extract 'home/binchukchik/.config/geany/geany.conf'?
extract 'home/binchukchik/.config/geany/filedefs/filetypes.c'?
extract 'home/binchukchik/.config/geany/filedefs/filetypes.README'?
extract 'home/binchukchik/.config/geany/templates/templates.README'?
extract 'home/binchukchik/.config/geany/keybindings.conf'?█
```

Висновок: На даній лабораторній роботі я оволодів практичними навичками роботи з процесами — створення і знищення, керування процесами і їхній аналіз. А також оволодів практичними навичками професійної роботи з командною оболонкою shell – використання змінних і створення командних файлів.