

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4

Робота з процесами у Linux

Мета роботи: навчитися одержувати відомості про процеси у Linux, а також керувати ними.

Інструменти: У ході виконання лабораторної роботи було використано операційну систему Linux Mint, яка є форком Ubuntu і є повністю сумісною з ним. Єдиною помітною відмінністю є її зовнішній вигляд. Також було використано Windows 10 LTSC.

Завдання №4.1

1. Виведіть відомості про:

- процеси, запущені з поточного терміналу;

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> ps
  PID TTY          TIME CMD
  4125 pts/0        00:00:00 bash
  4153 pts/0        00:00:00 ps
```

Рис 1. Процеси запущені з поточного терміналу

- усі процеси користувача, під обліковим записом якого ви ввійшли до системи;

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> ps -u $(whoami)
  PID TTY          TIME CMD
  1940 ?            00:00:00 systemd
  1941 ?            00:00:00 (sd-pam)
  1958 ?            00:00:00 pipewire
  1959 ?            00:00:00 pipewire
  1960 ?            00:00:00 wireplumber
  1962 ?            00:00:00 pipewire-pulse
  1963 ?            00:00:00 gnome-keyring-d
  1968 ?            00:00:00 dbus-daemon
  1986 ?            00:00:00 i3
  2096 ?            00:00:00 xdg-permission-
  2197 ?            00:00:00 sh
  2198 ?            00:00:00 sh
  2201 ?            00:00:00 xss-lock
  2203 ?            00:00:00 nm-applet
  2204 ?            00:00:00 i3bar
  2217 ?            00:00:00 gvfsd
  2223 ?            00:00:00 gvfsd-fuse
  2230 ?            00:00:00 at-spi-bus-laun
  2231 ?            00:00:00 blueman-applet
```

Рис. 2 Процеси поточного користувача (скріншот обрізано)

					ДУ«Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр4			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Семенчук О.А.			Звіт з лабораторної роботи		Літ.	Арк.
Перевір.		Микитинець Е. В.						Аркушів
Керівник								1
Н. контр.							ФІКТ Гр. ІПЗ-23-1[2]	
Зав. каф.								

- усі процеси у системі;

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> ps -e
  PID TTY          TIME CMD
    1 ?           00:00:01 systemd
    2 ?           00:00:00 kthreadd
    3 ?           00:00:00 pool_workqueue_release
    4 ?           00:00:00 kworker/R-rcu_g
    5 ?           00:00:00 kworker/R-rcu_p
    6 ?           00:00:00 kworker/R-slub
    7 ?           00:00:00 kworker/R-netns
    9 ?           00:00:00 kworker/0:0H-events_highpri
   10 ?           00:00:00 kworker/0:1-cgroup_destroy
   11 ?           00:00:00 kworker/u16:0-flush-259:0
   12 ?           00:00:00 kworker/R-mm_pe
   13 ?           00:00:00 rcu_tasks_kthread
   14 ?           00:00:00 rcu_tasks_rude_kthread
   15 ?           00:00:00 rcu_tasks_trace_kthread
   16 ?           00:00:00 ksoftirqd/0
   17 ?           00:00:00 rcu_preempt
   18 ?           00:00:00 migration/0
   19 ?           00:00:00 idle_inject/0
   20 ?           00:00:00 cpuhp/0
   21 ?           00:00:00 cpuhp/1
   22 ?           00:00:00 idle_inject/1
   23 ?           00:00:00 migration/1
   24 ?           00:00:00 ksoftirqd/1
   25 ?           00:00:00 kworker/1:0-events
   26 ?           00:00:00 kworker/1:0H-events_highpri
   27 ?           00:00:00 cpuhp/2
   28 ?           00:00:00 idle_inject/2
   29 ?           00:00:00 migration/2
```

Рис. 3 Усі процеси (скриншот обрізано)

- усі процеси у системі у широкому форматі (-f), довгому форматі (-l), з відображенням ієрархії.

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> ps -eflH
F S UID          PID    PPID    C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  STIME TTY          TIME CMD
1 S root          2      0  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [kthreadd]
1 S root          3      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [pool_workqueue_release]
1 I root          4      2  0  60 -20 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [kworker/R-rcu_g]
1 I root          5      2  0  60 -20 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [kworker/R-rcu_p]
1 I root          6      2  0  60 -20 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [kworker/R-slub ]
1 I root          7      2  0  60 -20 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [kworker/R-netns]
1 I root          9      2  0  60 -20 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [kworker/0:0H-events_highpri]
5 I root         10      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [kworker/0:1-cgroup_destroy]
5 I root         11      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [kworker/u16:0-flush-259:0]
1 I root         12      2  0  60 -20 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [kworker/R-mm_pe]
1 I root         13      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [rcu_tasks_kthread]
1 I root         14      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [rcu_tasks_rude_kthread]
1 I root         15      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [rcu_tasks_trace_kthread]
1 S root         16      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [ksoftirqd/0]
1 I root         17      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [rcu_preempt]
1 S root         18      2  0 -40 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [migration/0]
1 S root         19      2  0  9   -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [idle_inject/0]
1 S root         20      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [cpuhp/0]
5 S root         21      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [cpuhp/1]
1 S root         22      2  0  9   -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [idle_inject/1]
1 S root         23      2  0 -40 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [migration/1]
1 S root         24      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [ksoftirqd/1]
1 I root         25      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [kworker/1:0-events]
1 I root         26      2  0  60 -20 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [kworker/1:0H-events_highpri]
5 S root         27      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [cpuhp/2]
1 S root         28      2  0  9   -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [idle_inject/2]
1 S root         29      2  0 -40 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [migration/2]
1 S root         30      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [ksoftirqd/2]
1 I root         31      2  0  80  0 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [kworker/2:0-events]
1 I root         32      2  0  60 -20 -   0 -   08:43 ?           00:00:00 [kworker/2:0H-events_highpri]
```

Рис. 4 Ієрархія процесів

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Пр4	Арк.
		Микитиниць Е. В.				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2. З'ясуйте, який процес має PID 1 є батьківським процесом для решти процесів у вашій системі - init чи systemd? Доведіть, що це справді так.

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> ps -lfp 1
F S UID          PID     PPID  C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  STIME TTY          TIME CMD
4 S root           1         0   0  80   0 -  5879 -          08:43 ?           00:00:01 /sbin/init splash
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> ls -l /sbin/init
lrwxrwxrwx 1 root root 22 Oct 17 20:15 /sbin/init -> ../lib/systemd/systemd
```

Рис. 5 Процес з PID 1

Для сумісності зі старим програмним забезпеченням, яке очікує /sbin/init як систему ініціалізації, /sbin/init є символічним посиланням на /lib/systemd/systemd.

Завдання №4.2

1. Ще раз запусить команду `ping localhost &> ПрізвищеІм'я &`

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> ping localhost &> "Семенчук Олексій" &
[1] 9513
```

Рис. 6 Запуск команди

Зверніть увагу на PID процесу, виведений на екран після створення процесу.

2. Завершіть процес за його PID.

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> kill 9513
```

Рис. 7 Завершення процесу

3. Перевірте, чи справді процес було завершено (наприклад, командою `ps`).

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> ps
  PID TTY          TIME CMD
 8616 pts/0        00:00:00 bash
 9578 pts/0        00:00:00 ps
[1]+  Terminated                  ping localhost &> "Семенчук Олексій"
```

Рис. 8 Процес завершено

4. Завершіть процес за його PID, надіславши йому сигнал примусового завершення.

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> kill -9 9513
```

Рис. 9 Примусове завершення процесу

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр4	Арк.
		Микитинець Е. В.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5. Знову перевірте, чи справді процес було завершено. Чи вдалося цього разу?

```
bash: kill: (9513) - No such process
```

Рис. 10 Файл незнайдуно

6. Виконайте підряд дві наступні команди:

- nano VarВаріант &
- nano VarВаріант+1 &

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> nvim Var27&
[1] 10082
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> nvim Var28&
[2] 10092
```

Рис. 11 Виконання команд

7. Завершіть обидва відповідних процеси за допомогою команди killall.

Чи знадобилося для цього примусове завершення?

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> killall nvim
Vim: Caught deadly signal 'SIGTERM'

Vim: Finished.
Vim: Caught deadly signal 'SIGTERM'

Vim: Finished.
```

Рис 12. Завершення процесів

Примусового завершення не знадобалося.

Завдання №4.3

1. Запустіть з пріоритетом нижчим на число, що відповідає номеру вашого варіанту, команду: nano ПрізвищеІм'я &

```
root@fearlessatom-Aspire-A315-58:~# nice -n -27 nano "Семенчук Олексій" &
[2] 25827
root@fearlessatom-Aspire-A315-58:~# ps -lfp 25827
F S UID          PID     PPID    C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  STIME TTY          TIME CMD
4 T root           25827   25569    0  60  -20 - 3051 do sig 10:56 pts/1 00:00:00 nano Семенчук Олексій
```

Рис 13. Запуск процесу

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр4	Арк.
		Микитинець Е. В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Зверніть увагу на PID, виведений на екран після створення процесу.

2. Підвищіть пріоритет процесу на число, що відповідає номеру вашого варіанту.

```
root@fearlessatom-Aspire-A315-58:~# renice -n 27 25827
25827 (process ID) old priority -20, new priority 19
root@fearlessatom-Aspire-A315-58:~# ps -lfp 25827
F S UID          PID     PPID  C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  STIME TTY          TIME CMD
4 T root          25827   25569  0  99   19 - 3051 do sig 10:56 pts/1    00:00:00 папо Семенчук Олексій
```

Рис 14. Підвищення пріоритету

3. Понизьте пріоритет процесу на число, що відповідає номеру вашого варіанту.

```
root@fearlessatom-Aspire-A315-58:~# renice -n -27 25827
25827 (process ID) old priority 19, new priority -20
root@fearlessatom-Aspire-A315-58:~# ps -lfp 25827
F S UID          PID     PPID  C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  STIME TTY          TIME CMD
4 T root          25827   25569  0  60  -20 - 3051 do sig 10:56 pts/1    00:00:00 папо Семенчук Олексій
```

Рис 15. Пониження пріоритету

4. Переходьте до наступного блоку матеріалу, не завершуючи процесу. Він знадобиться у наступних завданнях.

Завдання №4.4

1. Запустіть top з правами адміністратора (додайте попереду команду sudo).

```
[Семенчук Олексій ІПЗ-23-1 ~] -> sudo top
```

Рис 16. Запуск програми top

2. Використовуючи керуючі клавіші (див. вище):

- відшукайте у виводі команди top процес папо, запущений у завданні №4.3;

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
25800	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/7:1-events
25826	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/3:0
25827	root	0	-20	12204	3328	2688	T	0,0	0,0	0:00.00	nano
25832	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.01	kworker/5:0-events
25928	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/4:0-1915-unordered
25929	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/0:2-cgroup_destroy
25935	root	20	0	17276	7552	6784	S	0,0	0,0	0:00.04	systemd-hostnam
25953	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/7:3-events

Рис. 17 Попередня програма

- у якому стані перебуває процес папо? який його пріоритет? рівень пріоритету? pid?

Стан – Idle, Пріоритет – 0, Рівень пріоритету - -20, PID - 25827

- хто є користувачем-власником для процесу папо?

Користувач-власник - root

- скільки часу ЦП (%) процес nano використав від моменту запуску?
часу ЦП (%) процесу використано від моменту запуску - 0
- використовуючи PID процесу nano, понизьте його пріоритет на 2;

```
Renice PID 25827 to value -2
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
25778	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.07	kworker/1:0-events
25800	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.02	kworker/7:1-events
25827	root	0	-20	12204	3328	2688	T	0,0	0,0	0:00.00	nano
25832	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.05	kworker/5:0-inet frag wq

Рис. 18 Пониження рівню пріоритету на 2

- підвищити пріоритет процесу nano на 1;

```
Renice PID 25827 to value 1
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
25800	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.02	kworker/7:1-events
25827	root	18	-2	12204	3328	2688	T	0,0	0,0	0:00.00	nano

Рис. 18 Піввищення рівню пріоритету на 1

- виконайте команду для завершення процесу nano за його PID;

```
PID to signal/kill [default pid = 25800] 25827
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
25800	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.02	kworker/7:1-events
25827	root	21	1	12204	3328	2688	T	0,0	0,0	0:00.00	nano

Рис. 19 Завершення процесу за його PID

- nano запитає, з яким саме сигналом треба завершити процес – спробуйте 15;

```
Send pid 25827 signal [15/sigterm] 15
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
25593	root	0	-20	19504	8960	7680	T	0,0	0,1	0:00.00	nvim
25596	root	0	-20	19348	9088	7936	S	0,0	0,1	0:00.00	nvim
25653	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.09	kworker/6:1-1915-unordered
25778	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.07	kworker/1:0-events
25827	root	21	1	12204	3328	2688	T	0,0	0,0	0:00.00	nano

Рис 20. Введення сигналу

- чи вдалося завершити процес? якщо ні, спробуйте ще раз, але з сигналом 9;

```
Send pid 25827 signal [15/sigterm] 9
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
25827	root	0	-20	12204	3328	2688	T	0,0	0,0	0:00.00	nano

Рис 20. Введення примусового завершення

- чи вдалося завершити процес цього разу?

3. Здійсніть коректний вихід з tor.

Вийти з програми tor можна натисканням q.

Завдання №4.5

1. Запустіть Системний монітор (вкладка Процеси).

Process Name	User	% CPU	ID	Memory	Disk read total	Disk write total	Disk read	Disk write
systemd	systemd	0.00	24308	3.4 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
sd-pam	systemd	0.00	24309	3.0 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
pipewire	systemd	0.00	24382	5.4 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
pipewire	systemd	0.00	24383	786.4 kB	N/A	N/A	N/A	N/A
wireplumber	systemd	0.00	24385	3.9 MB	N/A	12.3 kB	N/A	N/A
pipewire-pulse	systemd	0.00	24386	3.5 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
gnome-keyring-daemon	systemd	0.00	24387	786.4 kB	N/A	4.1 kB	N/A	N/A
dbus-daemon	systemd	0.00	24390	917.5 kB	N/A	N/A	N/A	N/A
ls	systemd	0.00	24412	3.0 MB	106.5 kB	127.0 kB	N/A	N/A
xdg-permission-store	systemd	0.00	24553	393.2 kB	N/A	N/A	N/A	N/A
sh	systemd	0.00	24614	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
sh	systemd	0.00	24615	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
xss-lock	systemd	0.00	24618	524.3 kB	N/A	N/A	N/A	N/A
nm-applet	systemd	0.00	24620	12.4 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
gvfsd	systemd	0.00	24634	655.4 kB	N/A	442.4 kB	N/A	N/A
at-spi-bus-launcher	systemd	0.00	24635	655.4 kB	N/A	N/A	N/A	N/A
bluez-applet	systemd	0.00	24636	24.8 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
agent	systemd	0.00	24637	393.2 kB	N/A	N/A	N/A	N/A
mintreport-tray	systemd	0.00	24645	23.0 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
evolution-alarm-notify	systemd	0.00	24655	30.0 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
picom	systemd	0.17	24658	786.4 kB	N/A	405.5 kB	N/A	N/A
applet.py	systemd	0.00	24659	16.4 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
dbus-daemon	systemd	0.00	24664	393.2 kB	N/A	4.1 kB	N/A	N/A
touchegg	systemd	0.00	24666	1.6 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
evolution-source-registry	systemd	0.00	24717	15.7 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
at-spi2-registryd	systemd	0.00	24754	786.4 kB	N/A	N/A	N/A	N/A
xdg-desktop-portal	systemd	0.00	24770	3.0 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
goa-daemon	systemd	0.00	24773	3.5 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
xdg-document-portal	systemd	0.00	24778	524.3 kB	N/A	N/A	N/A	N/A
goa-identity-service	systemd	0.00	24790	917.5 kB	N/A	N/A	N/A	N/A
xdg-desktop-portal-gtk	systemd	0.00	24806	3.1 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
dconf-service	systemd	0.00	24807	786.4 kB	N/A	405.5 kB	N/A	N/A
dunst	systemd	0.04	24808	2.8 MB	N/A	N/A	N/A	N/A
mintUpdate	systemd	0.00	24827	45.0 MB	N/A	152.9 MB	N/A	N/A
evolution-calendar-factory	systemd	0.00	24831	3.1 MB	N/A	N/A	N/A	N/A

Рис. 21 Зовнішній вигляд програми System Monitor

2. Ознайомтеся зі вмістом вкладки Процеси. Увімкніть відображення відсутніх полів таблиці.

Field Name	Checked
Process Name	<input checked="" type="checkbox"/>
User	<input checked="" type="checkbox"/>
Status	<input type="checkbox"/>
Virtual Memory	<input checked="" type="checkbox"/>
Resident Memory	<input type="checkbox"/>
Shared Memory	<input type="checkbox"/>
% CPU	<input checked="" type="checkbox"/>
CPU Time	<input checked="" type="checkbox"/>
Started	<input type="checkbox"/>
Nice	<input type="checkbox"/>
ID	<input checked="" type="checkbox"/>
Command Line	<input type="checkbox"/>
Memory	<input checked="" type="checkbox"/>
Waiting Channel	<input type="checkbox"/>
Control Group	<input type="checkbox"/>
Unit	<input type="checkbox"/>
Session	<input type="checkbox"/>
Seat	<input type="checkbox"/>
Owner	<input type="checkbox"/>
Disk read total	<input checked="" type="checkbox"/>
Disk write total	<input checked="" type="checkbox"/>
Disk read	<input checked="" type="checkbox"/>
Disk write	<input checked="" type="checkbox"/>

Рис. 22 Додавання потрібних полів

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Пр4	Арк.
		Микитинцев Е. В.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. Запустіть текстовий редактор Gedit (з меню Dash). Введіть у вікні текстового редактора Gedit текст Прізвище Ім'я Група Варіант. Розмістіть вікно програми Gedit та вікно програми Системний монітор так, щоб було видно обидва вікна. Знайдіть процес, що відповідає програмі Gedit.

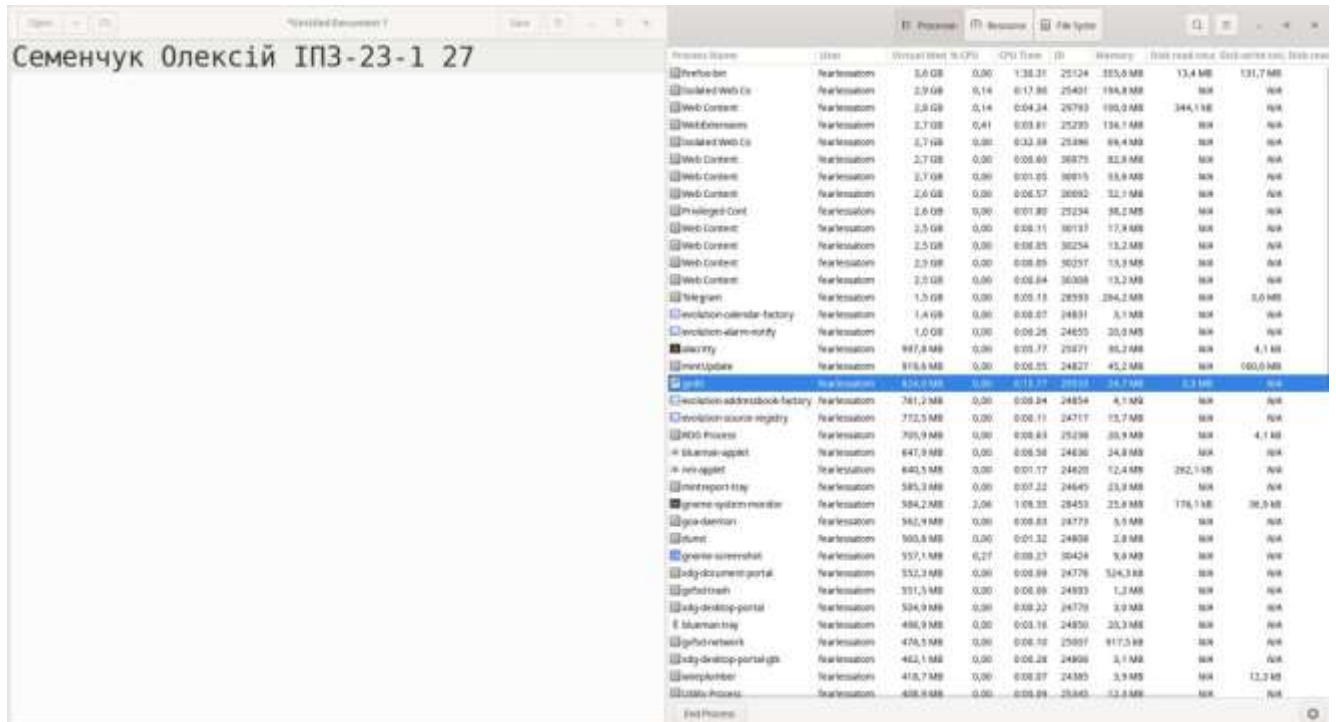


Рис. 23 Результат

4. Переконайтесь, що процес Gedit виділено у списку процесів, і ви його бачите. Почніть швидко вводити символи цифри у вікні програми Gedit. Виконайте будь-які інші операції з вікном цієї програми. Паралельно спостерігайте за списком процесів у Системному моніторі.

За результатами експерименту дайте відповідь на запитання:

Чи змінювалися відображувані відомості про процес Gedit, поки ви працювали з відповідним вікном програми? Якщо так, то які?

Так, %CPU та час роботи CPU збільшувалися.

Завдання №4.6

1. Встановіть для процесу gedit рівень пріоритету (рівень люб'язності, niceness) +N, де N - номер вашого варіанту.

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр4	Арк.
		Микитинцев Е. В.				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Рис. 24 Збільшення пріоритету

2. Встановіть для процесу gedit рівень пріоритету -N, де N - номер вашого варіанту.

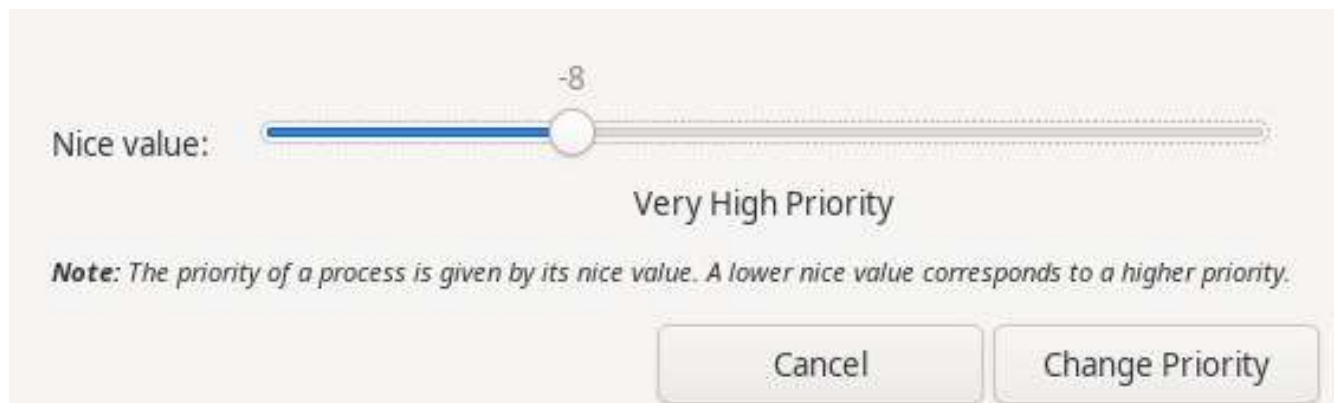


Рис. 25 Зменшення пріоритету

Завдання №4.7

1. Зупиніть процес gedit. Спробуйте виконати будь-які маніпуляції з вікном програми Gedit. Чи вдається це вам? Чому?



Рис. 26 Зупинка процесу

Ні, я не зможу взаємодіяти з процесом. Коли процес зупинений, його виконання призупинено, і він не може реагувати на взаємодію, поки не буде відновлений.

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр4	Арк.
		Микитинець Е. В.				9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2. Продовжте виконання процесу gedit. Спробуйте тепер виконати якісь дії з вікном програми Gedit. Чи вдається це тепер? Чому?

Так, так процес відновлено.

2. Здійсніть нормальне завершення процесу gedit.



Рис. 27 Завершення процесу

4. Повторно запустіть програму Gedit. Здійсніть примусове завершення процесу gedit.

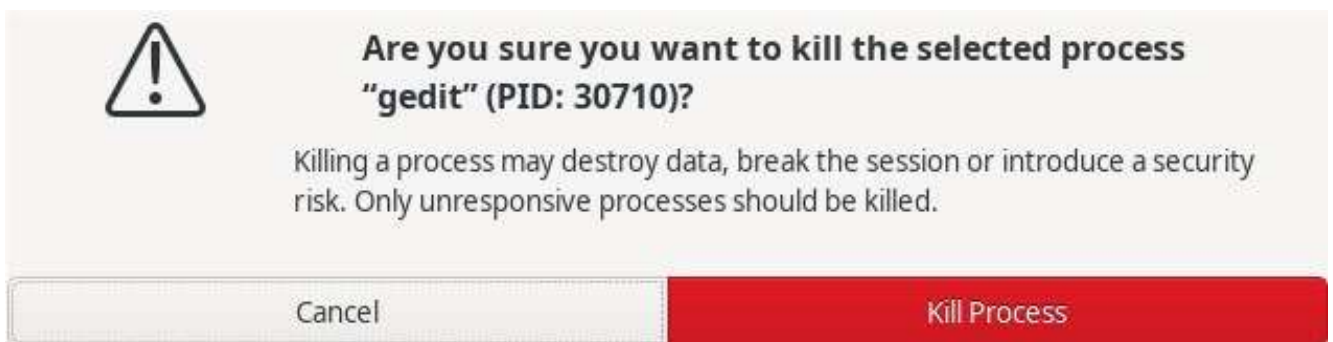


Рис. 28 Примусове завершення процесу

Завдання №4.8

1. Почергово випробуйте режими відображення залежностей процесів, відображення лише активних процесів, відображення лише своїх процесів, відображення всіх процесів.

Process Name	User	Status	Virtual Mem	% CPU	CPU Time	ID	Memory	Priority	
gnome-system-monitor	fearlessatom	Running	591,5 MB	0,13	2:24.65	28453	31,5 MB	Normal	

Рис. 29 Active Processes

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Лр4	Арк.
		Микитинець Е. В.				10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Process Name	User	Status	Virtual Mem	% CPU	CPU Time	ID	Memory	Priority
kworker/R-rcu_g	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	4	N/A	Very High
kworker/R-rcu_p	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	5	N/A	Very High
kworker/R-slub_	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	6	N/A	Very High
kworker/R-netns	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	7	N/A	Very High
kworker/0:0H-events_highpri	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	9	N/A	Very High
kworker/R-mm_pe	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	12	N/A	Very High
kworker/1:0H-events_highpri	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	26	N/A	Very High
kworker/2:0H-events_highpri	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	32	N/A	Very High
kworker/3:0H-kblockd	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.04	38	N/A	Very High
kworker/4:0H-events_highpri	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	44	N/A	Very High
kworker/5:0H-events_highpri	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	50	N/A	Very High
kworker/6:0H-events_highpri	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	56	N/A	Very High
kworker/7:0H-events_highpri	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	62	N/A	Very High
kworker/R-inet_	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	64	N/A	Very High
kworker/R-write	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	70	N/A	Very High
kworker/R-kinte	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	75	N/A	Very High
kworker/R-kbloc	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	76	N/A	Very High
kworker/R-blkcg	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	77	N/A	Very High
kworker/R-tpm_d	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	80	N/A	Very High
kworker/R-ata_s	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	81	N/A	Very High
kworker/R-rnd	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	82	N/A	Very High
kworker/R-rnd_bi	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	83	N/A	Very High
kworker/R-edac-	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	84	N/A	Very High
kworker/R-devfr	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	85	N/A	Very High
kworker/2:1H-kblockd	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.04	88	N/A	Very High
kworker/R-kthro	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	91	N/A	Very High
kworker/R-acpi_	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	98	N/A	Very High
kworker/R-mld	root	Sleeping	N/A	0,00	0:00.00	100	N/A	Very High

Рис. 30 All Processes

Process Name	User	Status	Virtual Mem	% CPU	CPU Time	ID	Memory	Priority
pipewire	fearlessatom	Sleeping	122,9 MB	0,00	0:00.09	24382	5,6 MB	Very High
wireplumber	fearlessatom	Sleeping	418,7 MB	0,00	0:00.07	24385	3,9 MB	Very High
pipewire-pulse	fearlessatom	Sleeping	122,7 MB	0,00	0:00.21	24386	3,8 MB	Very High
systemd	fearlessatom	Sleeping	21,4 MB	0,00	0:00.16	24368	2,6 MB	Normal
(sd-pam)	fearlessatom	Sleeping	23,7 MB	0,00	0:00.00	24369	2,0 MB	Normal
pipewire	fearlessatom	Sleeping	103,0 MB	0,00	0:00.00	24383	786,4 kB	Normal
gnome-keyring-daemon	fearlessatom	Sleeping	327,0 MB	0,00	0:00.13	24387	786,4 kB	Normal
dbus-daemon	fearlessatom	Sleeping	10,4 MB	0,00	0:00.68	24390	917,5 kB	Normal
ls	fearlessatom	Sleeping	130,5 MB	0,00	0:03.33	24412	2,7 MB	Normal
xdg-permission-store	fearlessatom	Sleeping	319,6 MB	0,00	0:00.00	24553	393,2 kB	Normal
sh	fearlessatom	Sleeping	2,9 MB	0,00	0:00.00	24614	N/A	Normal
sh	fearlessatom	Sleeping	2,9 MB	0,00	0:00.00	24615	N/A	Normal
xss-lock	fearlessatom	Sleeping	320,2 MB	0,00	0:00.00	24618	524,3 kB	Normal
nm-applet	fearlessatom	Sleeping	640,5 MB	0,00	0:01.44	24620	12,4 MB	Normal
gvfsd	fearlessatom	Sleeping	324,7 MB	0,00	0:00.16	24634	655,4 kB	Normal
at-spi-bus-launcher	fearlessatom	Sleeping	392,3 MB	0,00	0:00.00	24635	655,4 kB	Normal
agent	fearlessatom	Sleeping	320,6 MB	0,00	0:00.00	24637	393,2 kB	Normal
mintreport-tray	fearlessatom	Sleeping	585,3 MB	0,00	0:10.44	24645	23,0 MB	Normal
evolution-alarm-notify	fearlessatom	Sleeping	1,0 GB	0,00	0:00.29	24655	20,0 MB	Normal
picom	fearlessatom	Running	22,1 MB	0,25	0:25.28	24658	786,4 kB	Normal
applet.py	fearlessatom	Sleeping	67,8 MB	0,00	0:00.36	24659	16,4 MB	Normal
dbus-daemon	fearlessatom	Sleeping	9,7 MB	0,00	0:00.42	24664	393,2 kB	Normal
touchegg	fearlessatom	Sleeping	272,7 MB	0,00	0:00.01	24666	1,6 MB	Normal
evolution-source-registry	fearlessatom	Sleeping	1,5 GB	0,00	0:00.12	24717	15,7 MB	Normal
at-spi2-registrard	fearlessatom	Sleeping	241,7 MB	0,00	0:01.40	24754	786,4 kB	Normal

Рис. 31 My Processes

Висновок: У результаті виконання лабораторної роботи було отримано практичні навички роботи з процесами в операційній системі Linux, а також здобуто досвід використання інструментів для моніторингу та керування процесами в середовищах Linux і Windows.

		Семенчук О.А.			ДУ «Житомирська політехніка».25.121.27.000 – Пр4	Арк.
		Микитиниць Е. В.				11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		