

Котляров Максим Подгруппа 2 Раздел 1

1. Войдите под пользователем user1 из практики 2 (su - user1)

root@eltex-practice2-pg2-v5:~# su - user1

```
*** System restart required ***
Котляров Максим
23.10.2025 16:21
Last login: Thu Nov  6 14:35:27 2025 from 172.16.8.4
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~#
```

2. Подсчитайте количество процессов, имеющих несколько потоков выполнения

user1@eltex-practice2-pg2-v5:~\$ ps -eo nlwp,comm | awk '\$1 > 1 { count++ } END { print "Всего:", count }'

```
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ ps -eo nlwp,comm | awk '$1 > 1 { count++ } END { print "Всего:", count }'
Всего: 11
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$
```

ps -eo nlwp,comm – вывести информацию о количестве потоков и имени команды

awk '\$1 > 1 { count++ }' – берёт первое слово в строке (количество потоков) и увеличивает счётчик,

если поток не один.

3. Запустите top и настройте вывод полей с информацией о процессе следующим образом:

- удалите поля VIRT, RES, SHR;
- добавьте поле RUSER и сделайте так, чтобы это поле было показано после поля USER;

Запускаем top, а после нажимаем f для настройки полей

```
user1@eltex-practice2-pg2-v5: ~
top - 15:35:55 up 22 days, 7:42, 2 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 109 total, 1 running, 108 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.2 us, 0.0 sy, 0.0 ni, 99.8 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 2469.9 total, 527.2 free, 510.4 used, 1724.3 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.5 free, 0.5 used, 1959.4 avail Mem

  PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
    1 root        20   0   22460   13824   9600 S   0.0   0.5   0:32.03 systemd
    2 root        20   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.33 kthreadd
    3 root        20   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.00 pool_workqueue_release
    4 root         0 -20         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/R-rcu_g
    5 root         0 -20         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/R-rcu_p
    6 root         0 -20         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/R-slub
    7 root         0 -20         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/R-netns
   10 root         0 -20         0         0         0 I   0.0   0.0   0:03.51 kworker/0:0H-kblockd
   12 root         0 -20         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/R-mm_pe
   13 root        20   0         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 rcu_tasks_kthread
   14 root        20   0         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 rcu_tasks_rude_kthread
   15 root        20   0         0         0         0 I   0.0   0.0   0:00.00 rcu_tasks_trace_kthread
   16 root        20   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.38 ksoftirqd/0
   17 root        20   0         0         0         0 I   0.0   0.0   0:13.59 rcu_preempt
   18 root        rt    0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:07.26 migration/0
   19 root       -51   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.00 idle_inject/0
   20 root        20   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.00 cpuhp/0
   21 root        20   0         0         0         0 S   0.0   0.0   0:00.00 cpuhp/1
```

user1@eltex-practice2-pg2-v5: ~

Fields Management for window 1:Def, whose current sort field is %CPU
Navigate with Up/Dn, Right selects for move then <Enter> or Left commits,
'd' or <Space> toggles display, 's' sets sort. Use 'q' or <Esc> to end!

* PID	= Process Id	EXE	= Executable Path
* USER	= Effective User Name	RSS	= Res Mem (smaps), KiB
* PR	= Priority	PSS	= Proportion RSS, KiB
* NI	= Nice Value	PSan	= Proportion Anon, KiB
* VIRT	= Virtual Image (KiB)	PSfd	= Proportion File, KiB
* RES	= Resident Size (KiB)	PSsh	= Proportion Shrd, KiB
* SHR	= Shared Memory (KiB)	USS	= Unique RSS, KiB
* S	= Process Status	ioR	= I/O Bytes Read
* %CPU	= CPU Usage	ioRop	= I/O Read Operations
* %MEM	= Memory Usage (RES)	ioW	= I/O Bytes Written
* TIME+	= CPU Time, hundredths	ioWop	= I/O Write Operations
* COMMAND	= Command Name/Line	AGID	= Autogroup Identifier
PPID	= Parent Process pid	AGNI	= Autogroup Nice Value
UID	= Effective User Id	STARTED	= Start Time from boot
RUID	= Real User Id	ELAPSED	= Elapsed Running Time
RUSER	= Real User Name	%CUU	= CPU Utilization
SUID	= Saved User Id	%CUC	= Utilization + child
SUSER	= Saved User Name	nsCGROUP	= CGRP namespace Inode
GID	= Group Id	nsTIME	= TIME namespace Inode
GROUP	= Group Name		
PGRP	= Process Group Id		
TTY	= Controlling Tty		
TPGID	= Tty Process Grp Id		
SID	= Session Id		
nTH	= Number of Threads		
P	= Last Used Cpu (SMP)		
TIME	= CPU Time		
SWAP	= Swapped Size (KiB)		
CODE	= Code Size (KiB)		
DATA	= Data+Stack (KiB)		
nMaj	= Major Page Faults		
nMin	= Minor Page Faults		
nDRT	= Dirty Pages Count		

Выбираем поля VIRT, RES и SHR и нажимаем клавишу d, чтобы удалить эти поля.

Также перейдём на поле RUSER и нажмём клавиши d, чтобы добавить поле, а после выбираем

поле нажимаю кнопку «вправо» и двигаем поле под поле USER, жмём Enter.

Жмём «Esc» и смотрим результат:

user1@eltex-practice2-pg2-v5: ~

```
top - 15:38:30 up 22 days, 7:45, 2 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 109 total, 1 running, 108 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.0 us, 0.2 sy, 0.0 ni, 99.8 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 2468.3 total, 527.2 free, 508.9 used, 1724.3 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.5 free, 0.5 used. 1959.4 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
1	root	20	0	S	0.0	0.5	0:32.03	systemd
2	root	20	0	S	0.0	0.0	0:00.33	kthreadd
3	root	20	0	S	0.0	0.0	0:00.00	pool_workqueue_release
4	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-rcu_g
5	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-rcu_p
6	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-slub
7	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-netns
10	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:03.51	kworker/0:0H-kblockd
12	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-mm_pe
13	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_kthread
14	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_rude_kthread
15	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_trace_kthread
16	root	20	0	S	0.0	0.0	0:00.38	ksoftirqd/0
17	root	20	0	I	0.0	0.0	0:13.59	rcu_preempt
18	root	rt	0	S	0.0	0.0	0:07.26	migration/0
19	root	-51	0	S	0.0	0.0	0:00.00	idle_inject/0
20	root	20	0	S	0.0	0.0	0:00.00	cpuhp/0
21	root	20	0	S	0.0	0.0	0:00.00	cpuhp/1

4. В другом терминальном окне выполните команду `passwd` и оставьте ее в состоянии запроса

текущего пароля

user1@eltex-practice2-pg2-v5: ~

```
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ passwd
Changing password for user1.
Current password: █
```

5. Перейдите в терминальное окно с `top` и выполните следующие действия:

- выведите все процессы, для которых реальным пользователем является пользователь, которым вы вошли в сеанс;
- найдите процесс, запущенный командой `passwd`;
- отправьте этому процессу сигналы 15 (SIGTERM), 2 (SIGINT), 3(SIGQUIT), 9(SIGKILL)

Чтобы найти процессы пользователя `user1`, перейдём в окно с `top` и нажмём `U`, введём имя пользователя:

user1@eltex-practice2-pg2-v5: ~

```
top - 15:46:10 up 22 days, 7:53, 3 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 115 total, 1 running, 114 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.0 us, 0.2 sy, 0.0 ni, 99.8 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 2464.1 total, 517.4 free, 514.4 used, 1724.3 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.5 free, 0.5 used. 1949.7 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
106803	user1	20	0	S	0.0	0.2	0:00.01	bash
106942	user1	20	0	S	0.0	0.2	0:00.01	bash
106962	user1	20	0	R	0.0	0.2	0:00.00	top

Перейдём обратно ко всем процессам и найдём процесс, вызванный командой passwd:

user1@eltex-practice2-pg2-v5: ~

```
top - 15:46:37 up 22 days, 7:53, 3 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 115 total, 1 running, 114 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.0 us, 0.2 sy, 0.0 ni, 99.8 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 2464.1 total, 517.4 free, 514.4 used, 1724.3 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.5 free, 0.5 used. 1949.7 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
106803	user1	20	0	S	0.0	0.2	0:00.01	bash
106814	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.07	kworker/u4:1-events_unbound
106828	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/1:2
106830	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.01	kworker/u4:2-events_unbound
106831	root	20	0	S	0.0	0.4	0:00.00	sshd
106930	root	20	0	S	0.0	0.2	0:00.00	bash
106941	root	20	0	S	0.0	0.2	0:00.00	su
106942	user1	20	0	S	0.0	0.2	0:00.01	bash
106954	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/0:0-mm_percpu_wq
106955	root	20	0	S	0.0	0.1	0:00.00	passwd
106962	user1	20	0	R	0.0	0.2	0:00.03	top

Нажмём k и будем посылать сигналы по порядку:

user1@eltex-practice2-pg2-v5: ~

```
top - 15:57:04 up 22 days, 8:04, 3 users, load average: 0.00, 0.01, 0.00
Tasks: 117 total, 1 running, 116 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.0 us, 0.0 sy, 0.0 ni, 100.0 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 2455.1 total, 511.6 free, 510.8 used, 1724.7 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.5 free, 0.5 used. 1944.3 avail Mem
```

PID to signal/kill [default pid = 106954] 5

PID	USER	PR	NI	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
106954	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/0:0-events
106955	root	20	0	S	0.0	0.1	0:00.00	passwd
106967	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/1:0
107000	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/0:1-cgroup_destroy
107001	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/0:3
107002	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.01	kworker/u4:3-events_power_efficient
107003	root	20	0	S	0.0	0.4	0:00.01	sshd
107060	root	20	0	S	0.0	0.2	0:00.00	bash
107071	root	20	0	S	0.0	0.2	0:00.00	su
107072	user1	20	0	S	0.0	0.2	0:00.01	bash
107084	user1	20	0	R	0.0	0.2	0:00.13	top

user1@eltex-practice2-pg2-v5: ~

```
top - 15:58:32 up 22 days, 8:05, 3 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 112 total, 1 running, 111 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.0 us, 0.0 sy, 0.0 ni, 100.0 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 2470.6 total, 513.1 free, 522.6 used, 1726.9 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.5 free, 0.5 used. 1948.0 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
107002	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.02	kworker/u4:3-events_freezable_power_
107003	root	20	0	S	0.0	0.4	0:00.02	sshd
107060	root	20	0	S	0.0	0.2	0:00.00	bash
107071	root	20	0	S	0.0	0.2	0:00.00	su
107072	user1	20	0	S	0.0	0.2	0:00.01	bash
107084	user1	20	0	R	0.0	0.2	0:00.16	top

Процесс был удалён после сигнала 7, принудительное завершение.

6. Выполните команду `vim ~/file_task3.txt` и нажмите Ctrl-Z

```
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ vim ~/file_task3.txt
[1]+  Stopped                  vim ~/file_task3.txt
```

7. Выполните команду `sleep 600`, нажмите Ctrl-Z и выполните команду `jobs`

```
user1@eltex-practice2-pg2-v5: ~
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ sleep 600
^Z
[2]+  Stopped                  sleep 600
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ jobs
[1]-  Stopped                  vim ~/file_task3.txt
[2]+  Stopped                  sleep 600
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$
```

8. Последнее задание (`sleep 600`) сделайте фоновым

Добавим `&` к команде `sleep 600`

```
user1@eltex-practice2-pg2-v5: ~
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ sleep 600
^Z
[2]+  Stopped                  sleep 600
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ jobs
[1]-  Stopped                  vim ~/file_task3.txt
[2]+  Stopped                  sleep 600
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ sleep 600&
[3] 107104
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$
```

9. Измените число NICE у задания (`sleep 600`), сделав его равным 10

`user1@eltex-practice2-pg2-v5:/root$ sudo renice 10 -p $(pidof sleep)`

```

user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ sudo renice 10 -p $(pidof sleep)
[sudo] password for user1:
Sorry, try again.
[sudo] password for user1:
107104 (process ID) old priority 0, new priority 10
107102 (process ID) old priority 0, new priority 10
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ █

```

-p: Изменить приоритет конкретного процесса

\$(pidof sleep) - Получение PID процесса sleep

10. Проверьте, что число NICE у этого задания изменилось

user1@eltex-practice2-pg2-v5:/root\$ ps -o pid,nice,cmd -C sleep

```

user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ ps -o pid,nice,cmd -C sleep
  PID  NI  CMD
 107102  10  sleep 600
 107104  10  sleep 600
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ █

```

11. Сделайте задание vim ~/file_task3.txt активным и выйдите из редактора

Вводим vim ~/file_task3.txt: было получено предупреждение:

```

E325: ATTENTION
Found a swap file by the name "~/.file_.swp"
    owned by: user1    dated: Thu Nov 06 16:04:20 2025
    file name: ~user1/file_
    modified: no
    user name: user1   host name: eltex-practice2-pg2-v5
    process ID: 107111 (STILL RUNNING)
While opening file "/home/user1/file_"
CANNOT BE FOUND
(1) Another program may be editing the same file.  If this is the case,
    be careful not to end up with two different instances of the same
    file when making changes.  Quit, or continue with caution.
(2) An edit session for this file crashed.
    If this is the case, use ":recover" or "vim -r /home/user1/file_"
    to recover the changes (see ":help recovery").
    If you did this already, delete the swap file "/home/user1/.file_.swp"
    to avoid this message.

Swap file "~/.file_.swp" already exists!
[O]pen Read-Only, (E)dit anyway, (R)ecover, (Q)uit, (A)bort: █

```

Вводим wq

12. Отправьте сигнал 15 (SIGTERM) заданию sleep 600 и выполните команду jobs

```

user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ ps -o pid,nice,cmd -C sleep
  PID  NI  CMD
 107102  10  sleep 600
 107104  10  sleep 600
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ kill 15 107102
-bash: kill: (15) - Operation not permitted
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ jbs
Command 'jbs' not found, but there are 16 similar ones.
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ jobs
[1]  Stopped                  vim ~/file_task3.txt
[2]-  Stopped                  sleep 600
[3]   Running                  sleep 600 &
[4]+  Stopped                  vim ~/file_task3.txt
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ █

```

13. Создайте перехватчик сигналов SIGINT и SIGQUIT внутри командного интерпретатора, который

выводит сообщение «Меня голыми руками не возьмёшь!» (используйте встроенную команду trap)

и отправьте сигналы самому себе.

user1@eltex-practice2-pg2-v5:/root\$ trap 'echo "Меня голыми руками не возьмёшь!"' INT QUIT

```

user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ trap 'echo "Меня голыми руками не возьмёшь!"' INT QUIT
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ kill -INT $$
Меня голыми руками не возьмёшь!
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ kill -QUIT $$
Меня голыми руками не возьмёшь!
user1@eltex-practice2-pg2-v5:~$ sudo tar -czf observer_report.tar.gz report_files/

```