

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:OH-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 l: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: [REDACTED]

```

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

-р: 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/
```