

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

```
root@eltex-practice2-pg1-v7:~/school_Eltex/module1/task2# su - user1
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ |
```

2. Подсчитайте количество процессов, имеющих несколько потоков выполнения.

```
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ ps -eLf
UID      PID     PPID    LWP   C  NLWP  STIME TTY          TIME CMD
root      1       0        1    0    1 Jul11 ?    00:00:06 /usr/lib/systemd/systemd --system --deserialize=105
root      2       0        2    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [kthreadd]
root      3       2        3    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [pool_workqueue_release]
root      4       2        4    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [kworker/R-rcu_g]
root      5       2        5    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [kworker/R-rcu_p]
root      6       2        6    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [kworker/R-slub_]
root      7       2        7    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [kworker/R-netns]
root     10      2       10    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [kworker/0:0H-events_highpri]
root     12      2       12    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [kworker/R-mm_pe]
root     13      2       13    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [rcu_tasks_kthread]
root     14      2       14    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [rcu_tasks_rude_kthread]
root     15      2       15    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [rcu_tasks_trace_kthread]
root     16      2       16    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [ksoftirqd/0]
root     17      2       17    0    1 Jul11 ?    00:00:01 [rcu_preempt]
root     18      2       18    0    1 Jul11 ?    00:00:01 [migration/0]
root     19      2       19    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [idle_inject/0]
root     20      2       20    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [cpuhp/0]
root     21      2       21    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [cpuhp/1]
root     22      2       22    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [idle_inject/1]
root     23      2       23    0    1 Jul11 ?    00:00:01 [migration/1]
root     24      2       24    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [ksoftirqd/1]
root     26      2       26    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [kworker/1:0H-kblockd]
root     27      2       27    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [kdevtmpfs]
root     28      2       28    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [kworker/R-inet_]
root     30      2       30    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [kauditd]
root     31      2       31    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [khungtaskd]
root     32      2       32    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [oom_reaper]
root     34      2       34    0    1 Jul11 ?    00:00:00 [kworker/R-write]
```

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;

```
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ top
top - 05:26:06 up 3 days, 3:05, 1 user, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 107 total, 1 running, 106 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 : 3916.0 total, 2272.9 free, 493.4 used, 1441.9 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3185.0 free, 0.0 used. 3422.6 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR  S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
    1 root       20   0  22576  13696  9600  S   0.0   0.3   0:06.94 systemd
    2 root       20   0     0     0     0  S   0.0   0.0   0:00.03 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   0:00.00 kworker/0:0H-events_highpri
   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   0:00.10 ksoftirqd/0
   17 root       20   0     0     0     0  I   0.0   0.0   0:01.90 rcu_preempt
   18 root       rt   0     0     0     0  S   0.0   0.0   0:01.16 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
   22 root      -51   0     0     0     0  S   0.0   0.0   0:00.00 idle_inject/1
   23 root       rt   0     0     0     0  S   0.0   0.0   0:01.27 migration/1
```

```

Fields Management for window 1:Def, whose current sort field is RUSER
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          TIME      = CPU Time          RSan      = RES Anonymous (KiB)
* USER     = Effective User Name SWAP      = Swapped Size (KiB) RSfd      = RES File-based (KiB)
* RUSER    = Real User Name     CODE      = Code Size (KiB) RSlk      = RES Locked (KiB)
* PR       = Priority           DATA     = Data+Stack (KiB) RSsh      = RES Shared (KiB)
* NI       = Nice Value         nMaj     = Major Page Faults CGNAME    = Control Group name
* VIRT     = Virtual Image (KiB) nMin     = Minor Page Faults NU        = Last Used NUMA node
* RES      = Resident Size (KiB) nDRT     = Dirty Pages Count LOGID     = Login User Id
* SHR      = Shared Memory (KiB) WCHAN    = Sleeping in Function EXE       = Executable Path
* S        = Process Status     Flags    = Task Flags <sched.h> RSS       = Res Mem (smaps), KiB
* %CPU     = CPU Usage          CGROUPS  = Control Groups  PSS       = Proportion RSS, KiB
* %MEM     = Memory Usage (RES) SUPGIDS  = Supp Groups IDs    PSAn      = Proportion Anon, KiB
* TIME+    = CPU Time, hundredths SUPGRPS  = Supp Groups Names PSfd      = Proportion File, KiB
* COMMAND  = Command Name/Line  TGID     = Thread Group Id PSsh      = Proportion Shrd, KiB
* PPID     = Parent Process pid OOMa     = OOMEM Adjustment  USS       = Unique RSS, KiB
* UID      = Effective User Id  OOMS     = OOMEM Score current ioR       = I/O Bytes Read
* RUID     = Real User Id       ENVIRON  = Environment vars  ioRop    = I/O Read Operations
* SUID     = Saved User Id      vMj     = Major Faults delta ioW       = I/O Bytes Written
* SUSER    = Saved User Name    vMn     = Minor Faults delta ioWop    = I/O Write Operations
* GID      = Group Id          USED     = Res+Swap Size (KiB) AGID      = Autogroup Identifier
* GROUP    = Group Name       nsIPC    = IPC namespace Inode AGNI      = Autogroup Nice Value
* PGRP     = Process Group Id  nsMNT    = MNT namespace Inode STARTED   = Start Time from boot
* TTY      = Controlling Tty   nsNET    = NET namespace Inode ELAPSED   = Elapsed Running Time
* TPGID    = Tty Process Grp Id nsPID    = PID namespace Inode %CUU     = CPU Utilization
* SID      = Session Id       nsUSER   = USER namespace Inode %CUC     = Utilization + child
* nTH      = Number of Threads nsUTS    = UTS namespace Inode nsCGROUP  = CGRP namespace Inode
* P        = Last Used Cpu (SMP) LXC        = LXC container name nsTIME    = TIME namespace Inode

```

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

```

user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ 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)

```

top - 05:50:28 up 3 days, 3:29, 2 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 115 total, 1 running, 114 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s):  0.0/0.0   0[
MiB Mem : 3916.0 total, 2265.0 free, 501.1 used, 1442.0 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3185.0 free,  0.0 used. 3414.9 avail Mem
Send pid 43069 signal [15/sigterm] 15

```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
43069	root	20	0	9172	3712	3456	S	0.0	0.1	0:00.00	passwd

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

```

user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ 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-pg1-v7:~$ sleep 600
^Z
[2]+  Stopped                  sleep 600

```

```
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ jobs
[1]-  Stopped                  vim ~/file_task3.txt
[2]+  Stopped                  sleep 600
```

8. Последнее задание (sleep 600) сделайте фоновым. Измените число NICE у задания (sleep 600), сделав его равным. Проверьте, что число NICE у этого задания изменилось.

```
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ bg %2
[2]+ sleep 600 &
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ jobs -l
[1]+ 43084 Stopped                  vim ~/file_task3.txt
[2]- 43086 Running                  sleep 600 &
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ renice 10 -p 43086
43086 (process ID) old priority 0, new priority 10
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ ps -o pid,comm,nice -p 43086
  PID COMMAND      NI
  43086 sleep        10
```

9. Сделайте задание vim ~/file\_task3.txt активным и выйдите из редактора.

```
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ fg %1
vim ~/file_task3.txt
```

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

```
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ jobs -l
[2]+ 43086 Running                  sleep 600 &
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ kill -15 43086
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ jobs
[2]+  Terminated                  sleep 600
```

11. Создайте перехватчик сигналов SIGINT и SIGQUIT внутри командного интерпретатора, который выводит сообщение «Меня голыми руками не возьмишь!» (используйте встроенную команду trap) и отправьте сигналы самому себе.

```
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ trap 'echo "Меня голыми руками не возьмишь!"' SIGINT SIGQUIT
Меня голыми руками не возьмишь! ^C
Меня голыми руками не возьмишь! ^C
Меня голыми руками не возьмишь! ^C
Меня голыми руками не возьмишь! ^C
```

```
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ kill -2 $$  
Меня голыми руками не возьмёшь!  
user1@eltex-practice2-pg1-v7:~$ kill -3 $$  
Меня голыми руками не возьмёшь!
```