

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

```
Обновлено: 16.10.2025 04:45:01
Last login: Thu Oct 16 08:48:56 2025 from 172.16.8.4
root@eltex-practice2-pg2-v14:~# su - user1
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$
```

2. Подсчитайте количество процессов, имеющих несколько потоков выполнения

```
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ ps -eo nlwp,pid,comm
```

```
NLWP  PID COMMAND
```

```
1      1 systemd
```

```
1      2 kthreadd
```

```
...
```

```
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ ps -eo nlwp,pid,comm | awk '$1 > 1'
NLWP  PID COMMAND
2      740 unattended-upgr
7     29895 multipathd
2     29920 systemd-timesyn
4     29922 upowerd
2     30461 qemu-ga
6     30840 udisksd
4     31871 rsyslogd
4     37183 polkitd
4     37197 ModemManager
6     37523 fwupd
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$
```

-o – форматирует вывод, -e – выводит все процессы

10 процессов, имеющих несколько потоков (больше одного потока)

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;

```
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	=	Proce	GROUP	=	Group	TGID	=	Threa	NU	=	Last	nsCGROUP	=	CGRP
* USER	=	Effec	PGRP	=	Proce	OOMa	=	OOMEM	LOGID	=	Login	nsTIME	=	TIME
* RUSER	=	Real	TTY	=	Contr	OOMs	=	OOMEM	EXE	=	Execu			
* PR	=	Prior	TPGID	=	Tty P	ENVIRON	=	Envir	RSS	=	Res M			
* NI	=	Nice	SID	=	Sessi	VMj	=	Major	PSS	=	Propo			
VIRT	=	Virtu	nTH	=	Numbe	VMn	=	Minor	PSan	=	Propo			
RES	=	Resid	P	=	Last	USED	=	Res+S	PSfd	=	Propo			
SHR	=	Share	TIME	=	CPU T	nsIPC	=	IPC n	PSsh	=	Propo			
* S	=	Proce	SWAP	=	Swapp	nsMNT	=	MNT n	USS	=	Uniqu			
* %CPU	=	CPU U	CODE	=	Code	nsNET	=	NET n	ioR	=	I/O B			
* %MEM	=	Memor	DATA	=	Data+	nsPID	=	PID n	ioRop	=	I/O R			
* TIME+	=	CPU T	nMaj	=	Major	nsUSER	=	USER	ioW	=	I/O B			
* COMMAND	=	Comma	nMin	=	Minor	nsUTS	=	UTS n	ioWop	=	I/O W			
PPID	=	Paren	ndRT	=	Dirty	LXC	=	LXC c	AGID	=	Autog			
UID	=	Effec	WCHAN	=	Sleep	RSan	=	RES A	AGNI	=	Autog			
RUID	=	Real	Flags	=	Task	RSfd	=	RES F	STARTED	=	Start			
SUID	=	Saved	CGROUPS	=	Contr	RSlk	=	RES L	ELAPSED	=	Elaps			
SUSER	=	Saved	SUPGIDS	=	Supp	RSsh	=	RES S	%CUU	=	CPU U			
GID	=	Group	SUPGRPS	=	Supp	CGNAME	=	Contr	%CUC	=	Utili			

top, нажать f, d – чтобы включить\выключить поле стрелка вправо, чтобы перемещать escape для выхода из режима редактирования

```
top - 04:19:17 up 2 days, 20:25, 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 us, 0.0 sy, 0.0 ni,100.0 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 2773.5 total, 1100.7 free, 480.8 used, 1483.2 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.5 free, 0.5 used. 2292.7 avail Mem
```

PID	USER	RUSER	PR	NI	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
34	root	root	20	0	S	0.3	0.0	0:05.99	kcompactd0
30461	root	root	20	0	S	0.3	0.1	1:17.73	qemu-ga
1	root	root	20	0	S	0.0	0.5	0:08.41	systemd
2	root	root	20	0	S	0.0	0.0	0:00.03	kthreadd
3	root	root	20	0	S	0.0	0.0	0:00.00	pool_workqueue_release
4	root	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-rcu_g
5	root	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-rcu_p
6	root	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-slub_
7	root	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-netns
10	root	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.67	kworker/0:0H-kblockd
12	root	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-mm_pe
13	root	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_kthread
14	root	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_rude_kthread
15	root	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_trace_kthread
16	root	root	20	0	S	0.0	0.0	0:00.13	ksoftirqd/0

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

```
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ screen -S password -d -m passwd
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ screen -ls
There are screens on:
  43420.top (10/18/2025 04:24:24 AM) (Detached)
  43416.password (10/18/2025 04:23:42 AM) (Detached)
  43368.pts-0.eltex-practice2-pg2-v14 (10/18/2025 04:19:55 AM) (Attached)
3 Sockets in /run/screen/S-user1.
```

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

- выведите все процессы, для которых реальным пользователем является пользователь, которым вы вошли в сеанс;

```
top - 04:26:21 up 2 days, 20:32, 2 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 124 total, 1 running, 123 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 : 2696.9 total, 1014.1 free, 490.8 used, 1483.3 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.5 free, 0.5 used. 2206.1 avail Mem
add filter #1 (ignoring case) as: [!]FLD?VAL RUSER=user1
```

PID	USER	RUSER	PR	NI	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
43270	root	root	20	0	S	0.3	0.2	0:00.40	top
43421	user1	user1	20	0	S	0.3	0.2	0:00.07	top
43428	user1	user1	20	0	R	0.3	0.2	0:00.01	top
1	root	root	20	0	S	0.0	0.5	0:08.42	systemd
2	root	root	20	0	S	0.0	0.0	0:00.03	kthreadd
3	root	root	20	0	S	0.0	0.0	0:00.00	pool_workqueue_release
4	root	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-rcu_g
5	root	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-rcu_p
6	root	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-slub_
7	root	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-netns
10	root	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.67	kworker/0:0H-kblockd
12	root	root	0	-20	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker/R-mm_pe
13	root	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_kthread
14	root	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_rude_kthread
15	root	root	20	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tasks_trace_kthread
16	root	root	20	0	S	0.0	0.0	0:00.13	ksoftirqd/0

```
top - 04:26:57 up 2 days, 20:33, 2 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 124 total, 1 running, 123 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 : 2705.0 total, 1012.3 free, 500.6 used, 1483.3 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.5 free, 0.5 used. 2204.4 avail Mem
```

PID	USER	RUSER	PR	NI	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
43353	user1	user1	20	0	S	0.0	0.2	0:00.01	bash
43367	user1	user1	20	0	S	0.0	0.1	0:00.00	screen
43368	user1	user1	20	0	S	0.0	0.1	0:00.04	screen
43369	user1	user1	20	0	S	0.0	0.2	0:00.00	bash
43382	user1	user1	20	0	S	0.0	0.2	0:00.00	bash
43390	user1	user1	20	0	S	0.0	0.2	0:00.00	bash
43398	user1	user1	20	0	S	0.0	0.2	0:00.00	bash
43406	user1	user1	20	0	S	0.0	0.2	0:00.00	bash
43416	user1	user1	20	0	S	0.0	0.1	0:00.00	screen
43417	root	user1	20	0	S	0.0	0.1	0:00.00	passwd
43420	user1	user1	20	0	S	0.0	0.1	0:00.00	screen
43421	user1	user1	20	0	S	0.0	0.2	0:00.08	top
43428	user1	user1	20	0	R	0.0	0.2	0:00.01	top

- найдите процесс, запущенный командой passwd;

```
top - 04:27:48 up 2 days, 20:34, 2 users, load average: 0.04, 0.01, 0.00
Tasks: 125 total, 1 running, 124 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.1 us, 0.1 sy, 0.0 ni, 99.9 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 2716.0 total, 1012.3 free, 511.6 used, 1483.3 buff/cache
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.5 free, 0.5 used. 2204.4 avail Mem
```

PID	USER	RUSER	PR	NI	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
43417	root	user1	20	0	S	0.0	0.1	0:00.00	passwd

- отправьте этому процессу сигналы 15 (SIGTERM), 2 (SIGINT), 3 (SIGQUIT), 9(SIGKILL)

```
top - 04:28:41 up 2 days, 20:35,  2 users,  load average: 0.01, 0.01, 0.00
Tasks: 125 total,   1 running, 124 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 :  2726.1 total,  1014.6 free,   519.5 used,  1483.3 buff/cache
MiB Swap:  3185.0 total,  3184.5 free,    0.5 used.  2206.6 avail Mem
```

PID	USER	RUSER	PR	NI	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
-----	------	-------	----	----	---	------	------	-------	---------

k, PID 43417, 15 – он закрылся

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

```
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ vim ~/file_task3.txt
[1]+  Stopped                  vim ~/file_task3.txt
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$
```

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

```
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ sleep 600
^Z
[2]+  Stopped                  sleep 600
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ jobs
[1]-  Stopped                  vim ~/file_task3.txt
[2]+  Stopped                  sleep 600
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$
```

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

```
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ bg %2
[2]+ sleep 600 &
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$
```

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

```
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ ps aux | grep sleep
user1      43532  0.0  0.0  5684  2048 pts/0    S   04:33   0:00 sleep 600
user1      43538  0.0  0.0  6544  2304 pts/0    S+  04:35   0:00 grep --color=auto sleep
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ renice -n 10 43532
43532 (process ID) old priority 0, new priority 10
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$
```

10. Проверьте, что число NICE у этого задания изменилось

```
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ ps -o pid,ni,comm
  PID  NI  COMMAND
  43513   0  bash
  43524   0  vim
  43532  10  sleep
  43540   0  ps
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$
```

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

```
~  
:q
```

```
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ fg %1  
vim ~/file_task3.txt  
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ ps -o pid,ni,comm  
  PID  NI COMMAND  
 43513   0  bash  
 43532  10  sleep  
 43541   0  ps  
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$
```

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

```
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ jobs  
[2]+  Running                  sleep 600 &  
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ kill -15 %2  
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ jobs  
[2]+  Terminated              sleep 600  
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$
```

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-v14:~$ trap 'echo "Меня голыми руками не возьмёшь!"' SIGINT SIGQUIT  
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ kill -INT $$  
Меня голыми руками не возьмёшь!  
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$ kill -QUIT $$  
Меня голыми руками не возьмёшь!  
user1@eltex-practice2-pg2-v14:~$
```