

## МОДУЛЬ 1

### Практика №3

#### Раздел 1

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

```
root@eltex-practice2-pg1-v12:~# su user1
Warning: your password will expire in 5 days.
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$
```

2. Подсчитайте количество процессов, имеющих несколько потоков выполнения.

```
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$ ps | awk '$1 > 1 {count ++} END {print "processes: ", count}'
processes: 4
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$
```

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.

```
top - 06:19:50 up 5 days, 22:28,  2 users,  load average: 0.01, 0.
Tasks: 111 total,  1 running, 110 sleeping,  0 stopped,  0 zomb
%Cpu(s):  0.0 us,  0.2 sy,  0.0 ni, 99.8 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.
MiB Mem :  1926.2 total,   268.4 free,   482.3 used,  1459.3 b
MiB Swap:  3185.0 total,  3184.5 free,    0.5 used.  1443.8 a
```

| PID   | USER | PR  | NI  | VIRT  | RES   | SHR  | S | %CPU | %MEM |
|-------|------|-----|-----|-------|-------|------|---|------|------|
| 56708 | root | 20  | 0   | 14972 | 10624 | 8704 | S | 0.3  | 0.5  |
| 1     | root | 20  | 0   | 22548 | 13824 | 9600 | S | 0.0  | 0.7  |
| 2     | root | 20  | 0   | 0     | 0     | 0    | S | 0.0  | 0.0  |
| 3     | root | 20  | 0   | 0     | 0     | 0    | S | 0.0  | 0.0  |
| 4     | root | 0   | -20 | 0     | 0     | 0    | I | 0.0  | 0.0  |
| 5     | root | 0   | -20 | 0     | 0     | 0    | I | 0.0  | 0.0  |
| 6     | root | 0   | -20 | 0     | 0     | 0    | I | 0.0  | 0.0  |
| 7     | root | 0   | -20 | 0     | 0     | 0    | I | 0.0  | 0.0  |
| 12    | root | 0   | -20 | 0     | 0     | 0    | I | 0.0  | 0.0  |
| 13    | root | 20  | 0   | 0     | 0     | 0    | I | 0.0  | 0.0  |
| 14    | root | 20  | 0   | 0     | 0     | 0    | I | 0.0  | 0.0  |
| 15    | root | 20  | 0   | 0     | 0     | 0    | I | 0.0  | 0.0  |
| 16    | root | 20  | 0   | 0     | 0     | 0    | S | 0.0  | 0.0  |
| 17    | root | 20  | 0   | 0     | 0     | 0    | I | 0.0  | 0.0  |
| 18    | root | rt  | 0   | 0     | 0     | 0    | S | 0.0  | 0.0  |
| 19    | root | -51 | 0   | 0     | 0     | 0    | S | 0.0  | 0.0  |
| 20    | root | 20  | 0   | 0     | 0     | 0    | S | 0.0  | 0.0  |
| 21    | root | 20  | 0   | 0     | 0     | 0    | S | 0.0  | 0.0  |
| 22    | root | -51 | 0   | 0     | 0     | 0    | S | 0.0  | 0.0  |
| 23    | root | rt  | 0   | 0     | 0     | 0    | S | 0.0  | 0.0  |
| 24    | root | 20  | 0   | 0     | 0     | 0    | S | 0.0  | 0.0  |
| 26    | root | 0   | -20 | 0     | 0     | 0    | I | 0.0  | 0.0  |
| 27    | root | 20  | 0   | 0     | 0     | 0    | S | 0.0  | 0.0  |
| 28    | root | 0   | -20 | 0     | 0     | 0    | I | 0.0  | 0.0  |
| 30    | root | 20  | 0   | 0     | 0     | 0    | S | 0.0  | 0.0  |

Выполнение настроек в top.

```
user1@eltex-practice2-pg1-v12: /root
Fields Management for window 1:Def, whose current sort field is %C
Navigate with Up/Dn, Right selects for move then <Enter> or Left
'd' or <Space> toggles display, 's' sets sort. Use 'q' or <Esc>

PID      = Process ID      CODE      = Code Size      CGNAME    = Control G
USER     = Effective   DATA     = Data+Stac      NU       = Last Used
PR       = Priority    nMaj     = Major Pag      LOGID    = Login Use
NI       = Nice Valu  nMin     = Minor Pag      EXE      = Executabl
VIRT     = Virtual I  nDRT     = Dirty Pag      RSS      = Res Mem (
RES      = Resident  WCHAN    = Sleeping      PSS      = Proportio
SHR      = Shared Me  Flags    = Task Flag     PSan     = Proportio
S        = Process S  CGROUPS  = Control G     PSfd     = Proportio
%CPU     = CPU Usage  SUPGIDS  = Supp Grou     PSsh     = Proportio
%MEM     = Memory Us  SUPGRPS  = Supp Grou     USS      = Unique RS
TIME+    = CPU Time,  TGID     = Thread Gr     ioR      = I/O Bytes
COMMAND  = Command N  OOMa     = OOMEM Adj     ioRop    = I/O Read
RUSER    = Real User  OOMs     = OOMEM Sco     ioW      = I/O Bytes
PPID     = Parent Pr  ENVIRON  = Environme     ioWop    = I/O Write
UID      = Effective  vMj      = Major Fau     AGID     = Autogroup
RUID     = Real User  vMn      = Minor Fau     AGNI     = Autogroup
SUID     = Saved Use  USED     = Res+Swap      STARTED  = Start Tim
SUSER    = Saved Use  nsIPC    = IPC names     ELAPSED  = Elapsed R
GID      = Group Id  nsMNT    = MNT names     %CUU     = CPU Utili
GROUP    = Group Nam nsNET    = NET names     %CUC     = Utilizati
PGRP     = Process G nsPID    = PID names     nsCGROUP = CGRP name
TTY      = Controlli nsUSER   = USER name     nsTIME   = TIME name
TPGID    = Tty Proce nsUTS    = UTS names
SID      = Session I  LXC      = LXC conta
nTH      = Number of  RSan     = RES Anony
P        = Last Used  RSfd     = RES File-
TIME     = CPU Time  RSlk     = RES Locke
SWAP     = Swapped S  RSsh     = RES Share
```

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

```
root@eltex-practice2-pg1-v12:~# su user1
Warning: your password will expire in 5 days.
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$ 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)

Вывод процессов реального пользователя, вводим u, после чего имя пользователя.

```
top - 06:36:30 up 5 days, 22:44, 3 users, load average: 0.00, 0.
Tasks: 116 total, 1 running, 115 sleeping, 0 stopped, 0 zomb
%Cpu(s): 0.0 us, 0.0 sy, 0.0 ni,100.0 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.
MiB Mem : 1887.1 total, 215.1 free, 496.6 used, 1459.3 b
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.5 free, 0.5 used. 1390.5 a
```

| PID   | PPID  | UID  | USER  | RUSER | TTY   | TIME+   | %CPU |
|-------|-------|------|-------|-------|-------|---------|------|
| 56830 | 56829 | 1001 | user1 | user1 | pts/1 | 0:00.00 | 0.0  |
| 56852 | 56830 | 1001 | user1 | user1 | pts/1 | 0:00.65 | 0.3  |
| 56943 | 56942 | 1001 | user1 | user1 | pts/2 | 0:00.00 | 0.0  |

Поиск процесса passwd, вводим L, затем вводим passwd.

```
Tasks: 121 total, 1 running, 120 sleeping, 0 stopped, 0 zomb
%Cpu(s): 0.0 us, 0.0 sy, 0.0 ni,100.0 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.
MiB Mem : 1889.5 total, 196.9 free, 517.2 used, 1459.3 b
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.5 free, 0.5 used. 1372.3 a
```

| PID   | PPID  | UID  | USER  | RUSER | TTY   | COMMAND |
|-------|-------|------|-------|-------|-------|---------|
| 57035 | 57034 | 1001 | user1 | user1 | pts/3 | bash    |

Отправка сигналов процессу passwd, вводим k, затем вводим PID процесса passwd, после чего, 15.

```
Tasks: 121 total,  1 running, 120 sleeping,  0 stopped,  0 zomb
%Cpu(s):  0.0 us,  0.2 sy,  0.0 ni, 99.8 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.
MiB Mem :  1882.7 total,   196.9 free,   510.4 used,  1459.3 b
MiB Swap:  3185.0 total,  3184.5 free,    0.5 used.  1372.3 a
```

| PID   | PPID  | UID  | USER  | RUSER | TTY   | COMMAND |
|-------|-------|------|-------|-------|-------|---------|
| 57035 | 57034 | 1001 | user1 | user1 | pts/3 | bash    |

Отправка сигналов процессу passwd, вводим k, затем вводим PID процесса passwd, после чего, 2.

```
top - 07:01:37 up 5 days, 23:09,  5 users,  load average: 0.00, 0.
Tasks: 126 total,  1 running, 125 sleeping,  0 stopped,  0 zomb
%Cpu(s):  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.
MiB Mem :  1948.2 total,   260.3 free,   512.4 used,  1459.4 b
MiB Swap:  3185.0 total,  3184.5 free,    0.5 used.  1435.9 a
```

| PID | USER | PR | NI | S | TIME+ | COMMAND | RUSER |
|-----|------|----|----|---|-------|---------|-------|
|-----|------|----|----|---|-------|---------|-------|

Отправка сигналов процессу passwd, вводим k, затем вводим PID процесса passwd, после чего, 3.

```
top - 07:04:26 up 5 days, 23:12,  5 users,  load average: 0.01, 0.
Tasks: 126 total,  1 running, 125 sleeping,  0 stopped,  0 zomb
%Cpu(s):  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.
MiB Mem :  1926.1 total,   240.4 free,   510.1 used,  1459.4 b
MiB Swap:  3185.0 total,  3184.5 free,    0.5 used.  1415.9 a
```

| PID   | USER  | PR | NI | S | TIME+   | COMMAND | RUSER |
|-------|-------|----|----|---|---------|---------|-------|
| 57035 | user1 | 20 | 0  | S | 0:00.00 | bash    | user1 |

Отправка сигналов процессу passwd, вводим k, затем вводим PID процесса passwd, после чего, 9.

```
top - 07:05:40 up 5 days, 23:13, 5 users, load average: 0.00, 0.
Tasks: 122 total, 1 running, 121 sleeping, 0 stopped, 0 zomb
%Cpu(s): 0.0 us, 0.2 sy, 0.0 ni, 94.5 id, 5.3 wa, 0.0 hi, 0.
MiB Mem : 1923.3 total, 238.5 free, 509.4 used, 1459.4 b
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.5 free, 0.5 used. 1414.0 a
```

| PID   | USER  | PR | NI | S | TIME+   | COMMAND | RUSER |
|-------|-------|----|----|---|---------|---------|-------|
| 56943 | user1 | 20 | 0  | S | 0:00.00 | bash    | user1 |

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

```
root@eltex-practice2-pg1-v12:~# su user1
Warning: your password will expire in 5 days.
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$ vim ~/file_task3.txt

[1]+  Stopped                  vim ~/file_task3.txt
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$
```

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

```
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$ sleep 600
^Z
[2]+  Stopped                  sleep 600
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$ jobs
[1]-  Stopped                  vim ~/file_task3.txt
[2]+  Stopped                  sleep 600
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$
```

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

```
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$ bg
[2]+ sleep 600 &
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$
```



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

```
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$ jobs -l
[1]+  57296 Stopped                  vim ~/file_task3.txt
[2]-  57304 Running                  sleep 600 &
```

```
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$ renice 10 57304
57304 (process ID) old priority 0, new priority 10
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$
```

10. Проверьте, что число NICE у этого задания изменилось.

```
Tasks: 124 total,  1 running, 123 sleeping,  0 stopped,  0 zomb
%Cpu(s):  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.
MiB Mem : 1948.1 total,  266.8 free,  501.4 used, 1463.8 b
MiB Swap: 3185.0 total, 3184.5 free,  0.5 used. 1446.8 a
```

| PID          | USER         | PR        | NI       | COMMAND    |
|--------------|--------------|-----------|----------|------------|
| 56852        | user1        | 20        | 0        | top        |
| 56943        | user1        | 20        | 0        | bash       |
| 57462        | user1        | 20        | 0        | bash       |
| <b>57470</b> | <b>user1</b> | <b>20</b> | <b>0</b> | <b>top</b> |
| 57552        | user1        | 20        | 0        | bash       |
| 57560        | user1        | 30        | 10       | sleep      |

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

```
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$ jobs -l
[1]+  57581 Stopped                  vim ~/file_task3.txt
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$ fg %1
vim ~/file_task3.txt
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$
```

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

```
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$ kill -15 %1
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$ jobs
[1]+  Terminated                  sleep 600
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$
```

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-pg1-v12:/root$ trap 'echo "Меня голыми рукам  
и не возьмёшь!"' SIGINT SIGQUIT  
user1@eltex-practice2-pg1-v12:/root$ trap  
trap -- 'echo "Меня голыми руками не возьмёшь!"' SIGINT  
trap -- 'echo "Меня голыми руками не возьмёшь!"' SIGQUIT  
Меня голыми руками не возьмёшь!root$ ^C  
Меня голыми руками не возьмёшь!root$ ^\
```