Отчет по лабораторной работе №7

1. При помощи команды ps aux вывожу список всех системных процессов

   Ps = process вывод списка процессов

   Aux = a (исключает фоновые процессы) + u (устанавливает ограничение на определенного юзера) + x (все процессы запущенные вместе с системой)

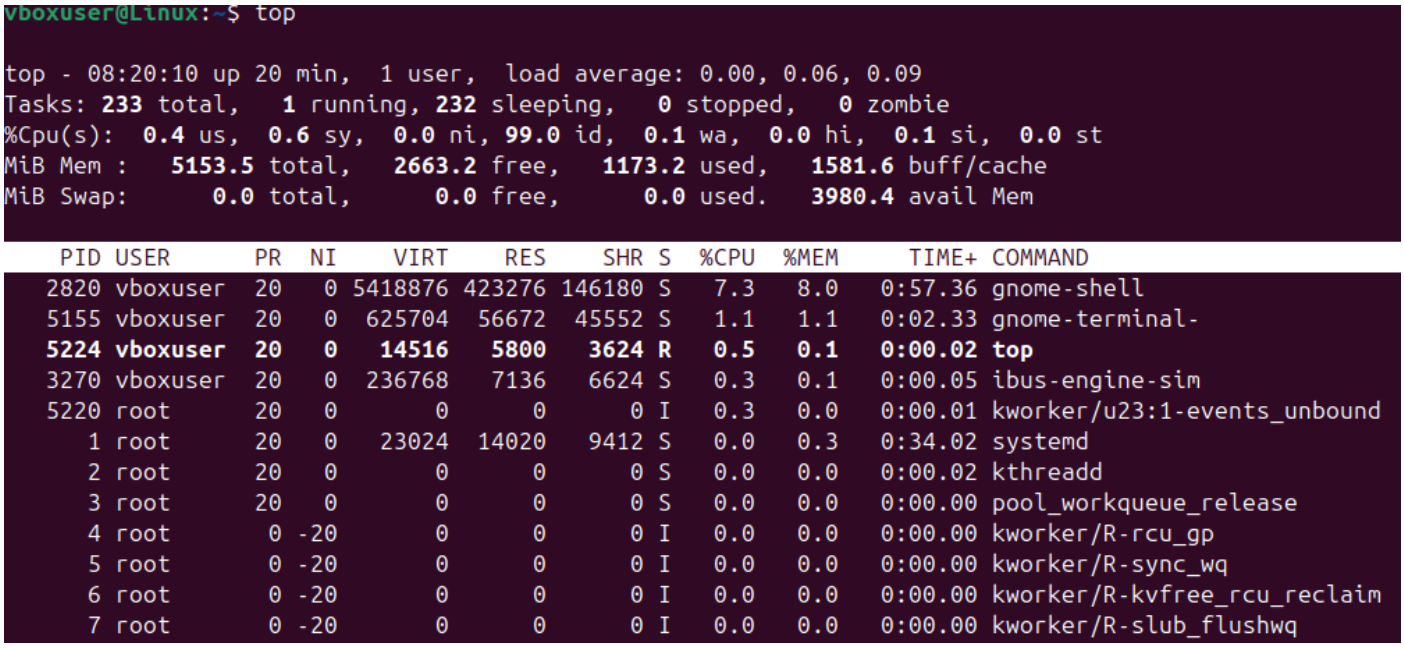
```
vboxuser@Linux:~$ ps aux
USER         PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root           1  0.2  0.2  23024 14020 ?        Ss   07:59   0:02 /sbin/init splash
root           2  0.0  0.0      0     0 ?        S    07:59   0:00 [kthreadd]
root           3  0.0  0.0      0     0 ?        S    07:59   0:00 [pool_workqueue_release]
root           4  0.0  0.0      0     0 ?        I<   07:59   0:00 [kworker/R-rcu_gp]
root           5  0.0  0.0      0     0 ?        I<   07:59   0:00 [kworker/R-sync_wq]
root           6  0.0  0.0      0     0 ?        I<   07:59   0:00 [kworker/R-kvfree_rcu_reclaim]
root           7  0.0  0.0      0     0 ?        I<   07:59   0:00 [kworker/R-slub_flushwq]
root           8  0.0  0.0      0     0 ?        I<   07:59   0:00 [kworker/R-netns]
root          10  0.0  0.0      0     0 ?        I    07:59   0:00 [kworker/0:1-cgroup_destroy]
root          11  0.0  0.0      0     0 ?        I<   07:59   0:00 [kworker/0:0H-events_highpri]
root          12  0.0  0.0      0     0 ?        I    07:59   0:00 [kworker/u20:0-ipv6_addrconf]
root          13  0.0  0.0      0     0 ?        I<   07:59   0:00 [kworker/R-mm_percpu_wq]
root          14  0.0  0.0      0     0 ?        I    07:59   0:00 [rcu_tasks_kthread]
root          15  0.0  0.0      0     0 ?        I    07:59   0:00 [rcu_tasks_rude_kthread]
root          16  0.0  0.0      0     0 ?        I    07:59   0:00 [rcu_tasks_trace_kthread]
root          17  0.0  0.0      0     0 ?        S    07:59   0:00 [ksoftirqd/0]
root          18  0.0  0.0      0     0 ?        I    07:59   0:00 [rcu_preempt]
root          19  0.0  0.0      0     0 ?        S    07:59   0:00 [rcu_exp_par_gp_kthread_worker/0]
root          20  0.0  0.0      0     0 ?        S    07:59   0:00 [rcu_exp_gp_kthread_worker]
root          21  0.0  0.0      0     0 ?        S    07:59   0:00 [migration/0]
root          22  0.0  0.0      0     0 ?        S    07:59   0:00 [idle_inject/0]
```

2. Вывод дерева процессов

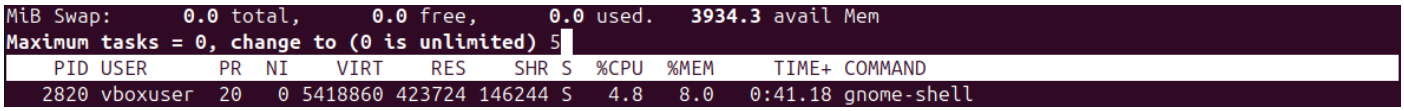
Pstree – из названия следует, что выводит дерево процессов, процесс и зависящий (следующий из него) от него процесс

```
vboxuser@Linux:~$ pstree
systemd─┬─ModemManager───3*[{ModemManager}]
        ├─NetworkManager───3*[{NetworkManager}]
        ├─accounts-daemon───3*[{accounts-daemon}]
        ├─avahi-daemon───avahi-daemon
        ├─colord───3*[{colord}]
        ├─cron
        ├─cups-browsed───3*[{cups-browsed}]
        ├─cupsd
        ├─dbus-daemon
        ├─gdm3─┬─gdm-session-wor─┬─gdm-wayland-ses─┬─gnome-session-b───3*[{gnome-session-b}]
        │      │                 │                 └─3*[{gdm-wayland-ses}]
        │      │                 └─3*[{gdm-session-wor}]
        │      └─3*[{gdm3}]
        ├─gnome-remote-de───3*[{gnome-remote-de}]
        ├─2*[kerneloops]
        ├─polkitd───3*[{polkitd}]
        ├─power-profiles-───3*[{power-profiles-}]
        ├─rsyslogd───3*[{rsyslogd}]
        ├─rtkit-daemon───2*[{rtkit-daemon}]
        ├─snapd───12*[{snapd}]
        ├─switcheroo-cont───3*[{switcheroo-cont}]
        ├─systemd─┬─(sd-pam)
        │         ├─at-spi2-registr───3*[{at-spi2-registr}]
        │         ├─dbus-daemon
        │         ├─dconf-service───3*[{dconf-service}]
        │         ├─evolution-addre───6*[{evolution-addre}]
        │         ├─evolution-calen───9*[{evolution-calen}]
```

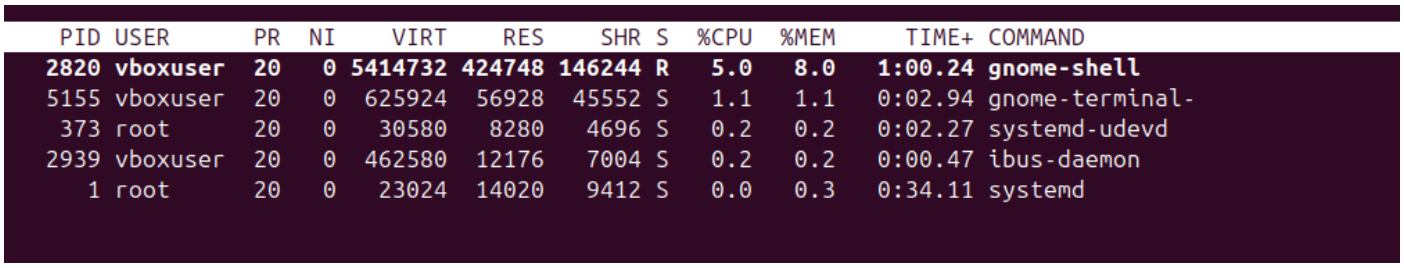
3.Получаем список из 5 процессов, с наибольшим потреблением процессорного времени. Сделал это при помощи команды top



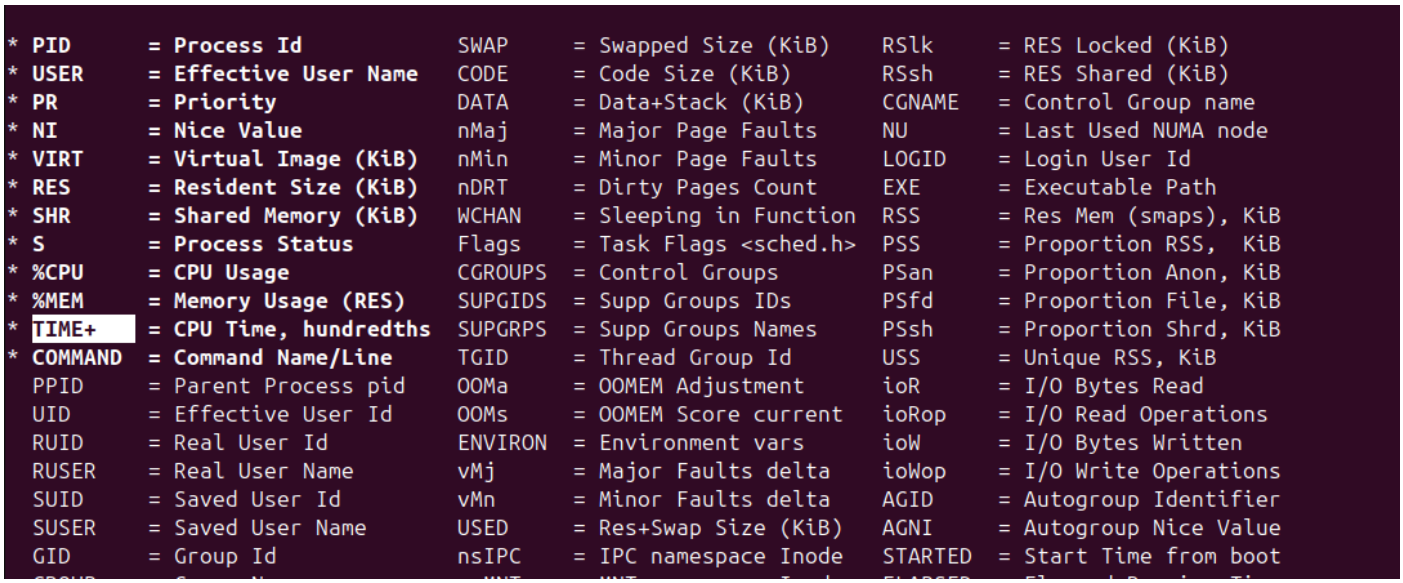
3.2 – нажимаю N, чтобы попасть в строку “maximum task” и ввожу 5 (кол-во отображаемых процессов)



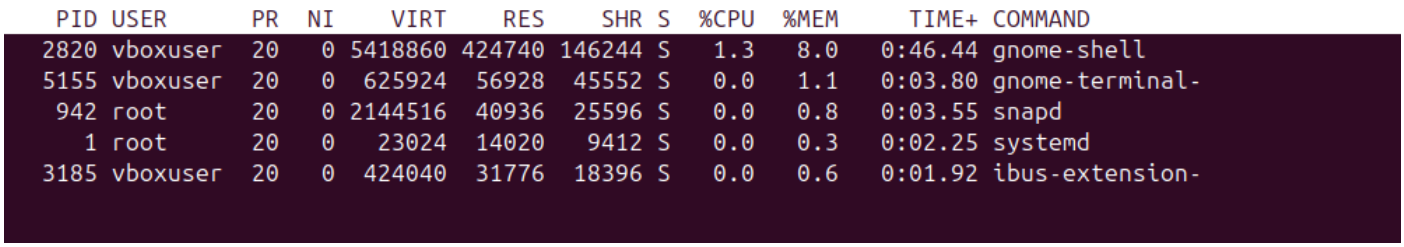
Результат:



3.3. далее нажимаю F и попадаю в меню, где выбираю строку time+ , нажимаю s и для выхода q



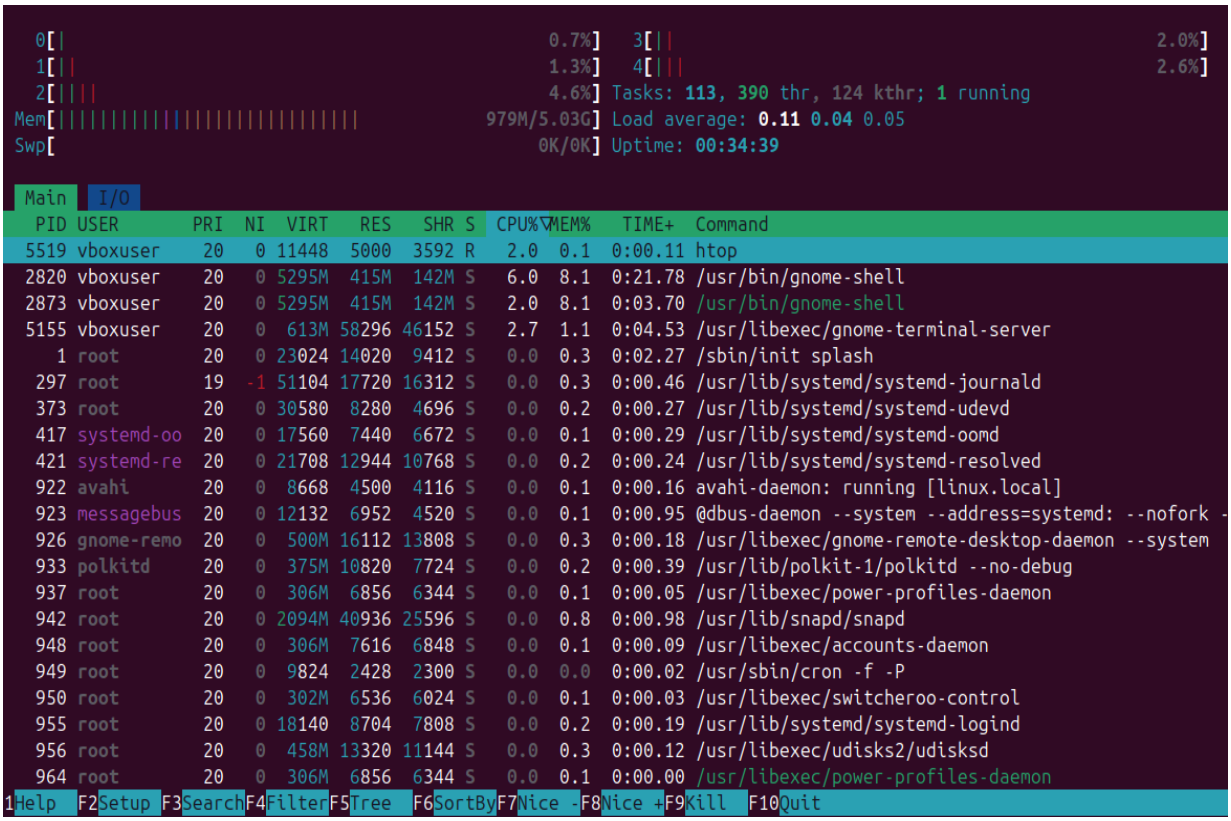
Итог



4. Находим 2 процесса, у которых более 2-х потоков. Через состояние процесса.
   Для этого использую sudo (super user d) – от имени админа.
   Apt inatall – установка приложения
   «Htop» – название проги

```
vboxuser@Linux:~$ sudo apt install htop
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Suggested packages:
  lm-sensors
The following NEW packages will be installed:
  htop
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 80 not upgraded.
Need to get 171 kB of archives.
After this operation, 434 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 htop amd64 3.3
Fetched 171 kB in 6s (27.5 kB/s)
Selecting previously unselected package htop.
(Reading database ... 150391 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../htop_3.3.0-4build1_amd64.deb ...
Unpacking htop (3.3.0-4build1) ...
Setting up htop (3.3.0-4build1) ...
Processing triggers for desktop-file-utils (0.27-2build1) ...
Processing triggers for hicolor-icon-theme (0.17-2) ...
Processing triggers for gnome-menus (3.36.0-1.1ubuntu3) ...
Processing triggers for man-db (2.12.0-4build2) ...
vboxuser@Linux:~$
```

Чтобы запустить вводим Htop

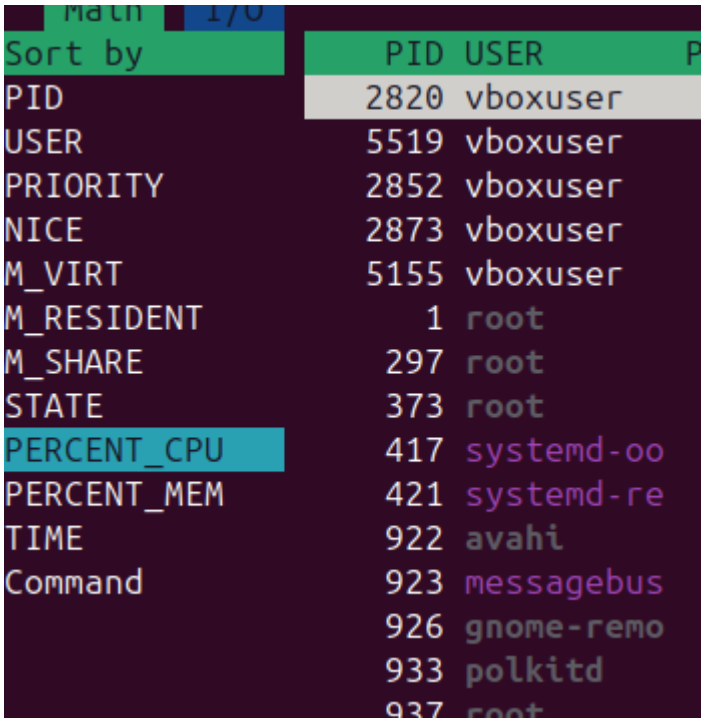


Htop – улучшенная версия top

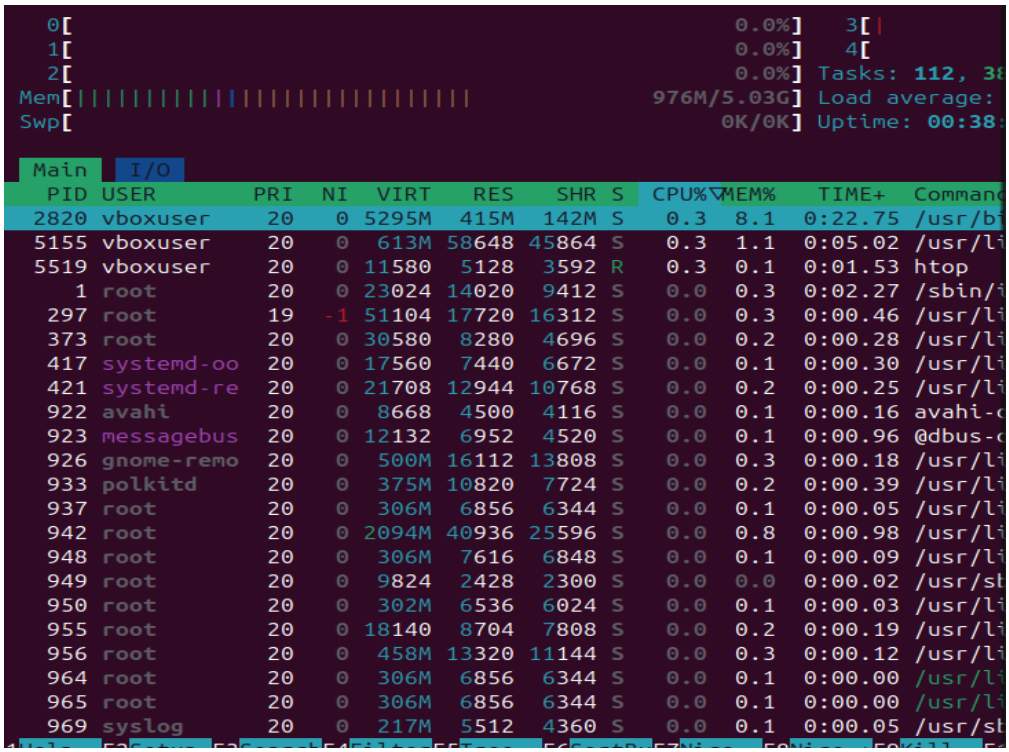
(таблица процессов)

Нажимая f6 вхожу в режим сортировки, управляя стрелочками.

Выбираю процент загрузки процессора .



Итог



Выхожу при помощи «q» и ввожу ps –o thcount 2820

Thcount – считает кол-во процессоров использующих процесс

2820, 5519 – айди процесса

-o формат ввода

```
vboxuser@Linux:~$ htop
vboxuser@Linux:~$ ps -o thcount 2820
THCNT
   28
vboxuser@Linux:~$ ps -o thcount 5519
THCNT
```

5. Используем top чтобы изменить приоритеты 2 процессов

Нажимаю «r» чтобы воспользоваться переназначением приоритета

```
top - 08:56:19 up 56 min,  1 user,  load average: 0.02, 0.05, 0.01
Tasks: 234 total,   1 running, 233 sleeping,   0 stopped,   0 zombie
%Cpu(s):  0.1 us,  0.1 sy,  0.0 ni, 99.7 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,
MiB Mem :   5153.5 total,   2503.8 free,   1212.0 used,   1707.7 buff/ca
MiB Swap:      0.0 total,      0.0 free,      0.0 used.   3941.5 avail M
PID to renice [default pid = 2820] S
    PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM     TIME+ C
   2820 vboxuser  20   0 5422728 425324 146292 S   1.8   8.1   1:03.93 g
   5155 vboxuser  20   0  628104  58648  45864 S   0.4   1.1   0:06.95 g
      1 root      20   0   23024  14020   9412 S   0.0   0.3   0:02.30 s
      2 root      20   0       0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.02 k
      3 root      20   0       0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 p
      4 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 k
      5 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 k
      6 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 k
      7 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 k
      8 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 k
     11 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 k
     12 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 k
     13 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 k
     14 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 r
     15 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 r
     16 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 r
     17 root      20   0       0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.09 k
     18 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.89 r
     19 root      20   0       0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 r
     20 root      20   0       0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.23 r
```

```
Renice PID 2820 to value -10
    PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM     TIME+ CO
   2820 vboxuser  20   0 5422780 426168 146292 S   3.3   8.1   1:08.03 gn
   5155 vboxuser  20   0  628104  58648  45864 S   0.9   1.1   0:07.58 gn
   5564 vboxuser  20   0   14516   5872   3696 R   0.2   0.1   0:00.18 to
      1 root      20   0   23024  14020   9412 S   0.0   0.3   0:02.30 sy
      2 root      20   0       0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.02 kt
      3 root      20   0       0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 po
      4 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kw
      5 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kw
      6 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kw
      7 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kw
      8 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kw
```

Ввел -10 вместо 0

```
    PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
   2820 vboxuser  20   0 5422764 426168 146292 S   1.2   8.1   1:08.68 gnome-shell
   5155 vboxuser  20   0  628104  58648  45864 S   0.2   1.1   0:07.71 gnome-terminal-
    120 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.22 kworker/u23:2-eve
    199 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:01.54 kworker/1:3-event
   2939 vboxuser  20   0  462580  12176   7004 S   0.0   0.2   0:01.21 ibus-daemon
     18 root      20   0       0      0      0 R   0.0   0.0   0:00.95 rcu_preempt
     61 root      20   0       0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.21 kcompactd0
    417 systemd+  20   0   17560   7440   6672 S   0.0   0.1   0:00.45 systemd-oomd
    923 message+  20   0   12132   6952   4520 S   0.0   0.1   0:00.98 dbus-daemon
    942 root      20   0 2144516  41192  25596 S   0.0   0.8   0:25.04 snapd
   2519 vboxuser  20   0  610720   7168   6528 S   0.0   0.1   0:00.08 xdg-document-po
   3335 vboxuser  20   0 3009808  63704  47160 S   0.0   1.2   0:01.20 gjs
   3846 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.31 kworker/1:2H-kblo
   5518 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.10 kworker/u22:3-eve
   5575 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.01 kworker/u22:1-eve
      1 root      20   0   23024  14020   9412 S   0.0   0.3   0:02.30 systemd
```

```
Tasks: 235 total,   1 running, 234 sleeping,   0 stopped,   0 zombie
%Cpu(s):  0.1 us,  0.1 sy,  0.0 ni, 99.8 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0
MiB Mem :   5153.5 total,   2492.3 free,   1215.8 used,   1715.4 buff/cach
MiB Swap:      0.0 total,      0.0 free,      0.0 used.   3937.7 avail Mem

    PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
   2820 vboxuser  20   0 5422764 426168 146292 S   1.6   8.1   1:10.69 gnome-she
   5155 vboxuser  20   0  628104  58648  45864 S   0.3   1.1   0:08.00 gnome-ter
   2939 vboxuser  20   0  462580  12176   7004 S   0.1   0.2   0:01.26 ibus-daem
     95 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.13 kworker/3
    199 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:01.58 kworker/1
   5541 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.07 kworker/u
   5564 vboxuser  20   0   14516   5872   3696 R   0.0   0.1   0:00.24 top
      1 root      20   0   23024  14020   9412 S   0.0   0.3   0:02.30 systemd
      2 root      20   0       0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.02 kthreadd
      3 root      20   0       0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 pool_work
      4 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/R
      5 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/R
      6 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/R
      7 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/R
      8 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/R
     11 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/0
     12 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/u
     13 root       0 -20       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker/R
     14 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 rcu_tasks
     15 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 rcu_tasks
     16 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.00 rcu_tasks
     17 root      20   0       0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.09 ksoftirqd
     18 root      20   0       0      0      0 I   0.0   0.0   0:00.97 rcu_preem
     19 root      20   0       0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 rcu_exp_p
```

6. Получаем список открытых файлов пользователя

Lsof – список открытых файлов, какой процесс какие файлы использует.

-u – имя пользователя

```
vboxuser@Linux:~$ lsof -u vboxuser
COMMAND    PID     USER   FD      TYPE             DEVICE  SIZE/OFF   NODE NAME
systemd   2449 vboxuser  cwd   unknown                                 /proc/2449/cwd (readlink: Permission denied)
systemd   2449 vboxuser  rtd   unknown                                 /proc/2449/root (readlink: Permission denied)
systemd   2449 vboxuser  txt   unknown                                 /proc/2449/exe (readlink: Permission denied)
systemd   2449 vboxuser    0   unknown                                 /proc/2449/fd/0 (readlink: Permission denied)
systemd   2449 vboxuser    1   unknown                                 /proc/2449/fd/1 (readlink: Permission denied)
systemd   2449 vboxuser    2   unknown                                 /proc/2449/fd/2 (readlink: Permission denied)
systemd   2449 vboxuser    3   unknown                                 /proc/2449/fd/3 (readlink: Permission denied)
systemd   2449 vboxuser    4   unknown                                 /proc/2449/fd/4 (readlink: Permission denied)
systemd   2449 vboxuser    5   unknown                                 /proc/2449/fd/5 (readlink: Permission denied)
systemd   2449 vboxuser    6   unknown                                 /proc/2449/fd/6 (readlink: Permission denied)
systemd   2449 vboxuser    7   unknown                                 /proc/2449/fd/7 (readlink: Permission denied)
systemd   2449 vboxuser    8   unknown                                 /proc/2449/fd/8 (readlink: Permission denied)
systemd   2449 vboxuser    9   unknown                                 /proc/2449/fd/9 (readlink: Permission denied)
systemd   2449 vboxuser   10   unknown                                 /proc/2449/fd/10 (readlink: Permission denied
)
systemd   2449 vboxuser   11   unknown                                 /proc/2449/fd/11 (readlink: Permission denied
)
systemd   2449 vboxuser   12   unknown                                 /proc/2449/fd/12 (readlink: Permission denied
)
systemd   2449 vboxuser   13   unknown                                 /proc/2449/fd/13 (readlink: Permission denied
)
systemd   2449 vboxuser   14   unknown                                 /proc/2449/fd/14 (readlink: Permission denied
)
```

7. Текущее состояние системной памяти

Free – статистика по постоянно запоминающему устройству

```
vboxuser@Linux:~$ free
               total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:         5277196     1244236     2550692       34956     1759824     4032960
Swap:              0           0           0
```

8. Справка дискового пространства (использование)

Df – дает полную инфу

-h – показывает, сколько занято и свободно в числах

```
vboxuser@Linux:~$ df -h
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
tmpfs           516M  1.7M  514M   1% /run
/dev/sda2        25G  5.4G   18G  23% /
tmpfs           2.6G     0  2.6G   0% /dev/shm
tmpfs           5.0M  8.0K  5.0M   1% /run/lock
tmpfs           516M  144K  516M   1% /run/user/1000
```

9. Информация о процессе при помощи каталога /proc

Ls – l выводит список содержимого каталога в длинном формате

3 – номер процесса