

1 задание. Вывести список всех процессов системы

ps выводит список процессов

a процессы всех пользователей

u информация о владельце

x процессы, не связанные с терминалом

```
liberty@liberty-VirtualBox:~$ ps aux
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.3  0.2 104016 13200 ?        Ss   09:12   0:07 /sbin/init splash
root         2  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [kthreadd]
root         3  0.0  0.0      0     0 ?        I<   09:12   0:00 [rcu_gp]
root         4  0.0  0.0      0     0 ?        I<   09:12   0:00 [rcu_par_gp]
root         5  0.0  0.0      0     0 ?        I<   09:12   0:00 [slub_flushwq]
root         6  0.0  0.0      0     0 ?        I<   09:12   0:00 [netns]
root         8  0.0  0.0      0     0 ?        I<   09:12   0:00 [kworker/0:0H-events_highpri]
root        10  0.0  0.0      0     0 ?        I<   09:12   0:00 [mm_percpu_wq]
root        11  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [rcu_tasks_rude_]
root        12  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [rcu_tasks_trace]
root        13  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [ksoftirqd/0]
root        14  0.0  0.0      0     0 ?        I    09:12   0:00 [rcu_sched]
root        15  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [migration/0]
root        16  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [idle_inject/0]
root        18  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [cpuhp/0]
root        19  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [cpuhp/1]
root        20  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [idle_inject/1]
root        21  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [migration/1]
root        22  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [ksoftirqd/1]
root        24  0.0  0.0      0     0 ?        I<   09:12   0:00 [kworker/1:0H-events_highpri]
root        25  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [kdevtmpfs]
root        26  0.0  0.0      0     0 ?        I<   09:12   0:00 [inet_frag_wq]
root        27  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [kauditd]
root        28  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [khungtaskd]
root        29  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [oom_reaper]
root        30  0.0  0.0      0     0 ?        I<   09:12   0:00 [writeback]
root        31  0.0  0.0      0     0 ?        S    09:12   0:00 [kcompactd0]
root        32  0.0  0.0      0     0 ?        SN   09:12   0:00 [ksmd]
root        33  0.0  0.0      0     0 ?        SN   09:12   0:00 [khugepaged]
root        38  0.0  0.0      0     0 ?        I    09:12   0:00 [kworker/1:1-cgroup_destroy]
root        80  0.0  0.0      0     0 ?        I<   09:12   0:00 [kintegrityd]
root        81  0.0  0.0      0     0 ?        I<   09:12   0:00 [kblockd]
```

2 задание. Вывести дерево процессов.

Выводим дерево процессов командой **pstree**

```
liberty@liberty-VirtualBox:~$ pstree
systemd--ModemManager--2*[{ModemManager}]
--NetworkManager--2*[{NetworkManager}]
--3*[VBoxClient--VBoxClient--3*[{VBoxClient}]]
--VBoxClient--VBoxClient--4*[{VBoxClient}]
--VBoxDRMClient--5*[{VBoxDRMClient}]
--VBoxService--8*[{VBoxService}]
--accounts-daemon--2*[{accounts-daemon}]
--acpid
--avahi-daemon--avahi-daemon
--colord--2*[{colord}]
--cron
--cups-browsed--2*[{cups-browsed}]
--cupsd
--dbus-daemon
--fwupd--4*[{fwupd}]
--gdm3--gdm-session-wor--gdm-x-session--Xorg--(Xorg)
--gnome-session-b--ssh-agent
--2*[{gnome-session-b}]
--2*[{gdm-x-session}]
--2*[{gdm3}]
--gnome-keyring-d--3*[{gnome-keyring-d}]
--irqbalance--(irqbalance)
--2*[{kerneloops}]
--networkd-dispat
--packagekitd--2*[{packagekitd}]
--polkitd--2*[{polkitd}]
--rsyslogd--3*[{rsyslogd}]
--rtkit-daemon--2*[{rtkit-daemon}]
--snapd--8*[{snapd}]
--switcheroo-cont--2*[{switcheroo-cont}]
--systemd--(sd-pan)
```

3 задание

top – выводим список

Нажимаем **n** чтобы указать кол-во отображаемых процессов

Нажимаем **f** и выбираем **time+**

```
top - 09:53:16 up 40 min, 1 user, load average: 0.08, 0.32, 0.56
Tasks: 187 total, 1 running, 186 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 2,3 us, 1,8 sy, 0,0 ni, 95,9 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 5822,1 total, 1283,7 free, 794,5 used, 3743,8 buff/cache
MiB Swap: 1404,6 total, 1404,6 free, 0,0 used. 4726,0 avail Mem
Maximum tasks = 0, change to (0 is unlimited) 5

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 1006 liberty  20   0 277444 88896 51312 S   2,3   1,5   0:17.34 Xorg
 73837 liberty  20   0 816224 53468 40128 S   1,7   0,9   0:01.26 gnome-terminal-
 1333 liberty  20   0 4227700 394400 135380 S   1,0   6,6   0:41.02 gnome-shell
 14469 root       20   0 550088 20732 17488 S   1,0   0,3   0:02.13 NetworkManager
 115204 liberty  20   0 11944 3696 3172 R   0,3   0,1   0:00.03 top
    1 root       20   0 104016 13200 8528 S   0,0   0,2   0:07.61 systemd
    2 root       20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 kthreadd
    3 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_gp
    4 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_par_gp
    5 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 slub_flushwq
    6 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 netns
    8 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 kworker/0:0H-events_highpri
   10 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 mm_percpu_wq
   11 root       20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 rcu_tasks_rude_
   12 root       20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 rcu_tasks_trace
   13 root       20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.35 ksoftirqd/0
   14 root       20   0      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.61 rcu_sched
   15 root       rt   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 migration/0
   16 root      -51   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 idle_inject/0
   18 root       20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 cpuhp/0
   19 root       20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 cpuhp/1
   20 root      -51   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 idle_inject/1
   21 root       rt   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.19 migration/1
   22 root       20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.35 ksoftirqd/1
   24 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 kworker/1:0H-events_highpri
   25 root       20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 kdevtmpfs
   26 root       0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 inet_frag_wq
```

```
Fields Management for window 1:Def, whose current sort field is TIME+
  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      = Идентификатор процес      nMaj      = Major Page Faults
* USER     = Effective User Name      nMin      = Minor Page Faults
* PR        = Приоритет                nDRT      = Dirty Pages Count
* NI        = Значение nice            WCHAN     = Sleeping in Function
* VIRT      = Virtual Image (KiB)      Flags     = Task Flags <sched.h>
* RES       = Resident Size (KiB)      CGROUPS   = Control Groups
* SHR       = Shared Memory (KiB)      SUPGIDS   = Supp Groups IDs
* S         = Статус процесса          SUPGRPS   = Supp Groups Names
* %CPU      = Использование процес     TGID      = Thread Group Id
* %MEM      = Memory Usage (RES)       OOMa      = OOMEM Adjustment
* TIME+    = CPU Time, hundredths      OOMs      = OOMEM Score current
* COMMAND   = Command Name/Line        ENVIRON   = Environment vars
PPID       = Parent Process pid        VMj       = Major Faults delta
UID        = Effective User Id         VMn       = Minor Faults delta
RUID       = Real User Id              USED      = Res+Swap Size (KiB)
RUSER      = Real User Name            nsIPC     = IPC namespace Inode
SUID       = Saved User Id             nsMNT     = MNT namespace Inode
SUSER      = Saved User Name           nsNET     = NET namespace Inode
GID        = Идентификатор группы      nsPID     = PID namespace Inode
GROUP      = Имя группы                nsUSER    = USER namespace Inode
PGRP       = Process Group Id          nsUTS     = UTS namespace Inode
TTY        = Controlling Tty           LXC       = LXC container name
TPGID      = Tty Process Grp Id        RSan      = RES Anonymous (KiB)
SID        = Идентификатор сеанса     RSfd      = RES File-based (KiB)
nTH        = Number of Threads         RSlk      = RES Locked (KiB)
P          = Last Used Cpu (SMP)        RSsh      = RES Shared (KiB)
TIME       = CPU Time                  CGNAME    = Control Group name
SWAP       = Swapped Size (KiB)        NU        = Last Used NUMA node
CODE       = Code Size (KiB)
DATA       = Data+Stack (KiB)
```

4 задание

Переходим в режим **sudo** и устанавливаем **htop** с помощью **apt install**, запускаем

```
liberty@liberty-VirtualBox:~$ sudo apt install htop
[sudo] пароль для liberty:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
 htop
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 66 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 80,5 kB архивов.
После данной операции объем занятого дискового пространства возрастет на 225 kB.
Пол:1 http://ru.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 htop amd64 2.2.0-2build1 [80,5 kB]
Получено 80,5 kB за 0с (268 kB/s)
Выбор ранее не выбранного пакета htop.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 189247 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке .../htop_2.2.0-2build1_amd64.deb ...
Распаковывается htop (2.2.0-2build1) ...
Настраивается пакет htop (2.2.0-2build1) ...
Обрабатываются триггеры для desktop-file-utils (0.24-1ubuntu3) ...
Обрабатываются триггеры для mime-support (3.64ubuntu1) ...
Обрабатываются триггеры для gnome-menus (3.36.0-1ubuntu1) ...
Обрабатываются триггеры для man-db (2.9.1-1) ...
liberty@liberty-VirtualBox:~$ htop
```

Нажимаем **f6** и выбираем **PERCENT_CPU**

```
1  [ ] 2.1% Tasks: 110, 241 thr; 1 running
2  [ ] 3.4% Load average: 0.02 0.08 0.25
Mem [ ] 836M/5.69G Uptime: 00:54:54
Swp [ ] 0K/1.37G

PID USER      PRI  NI  VIRT   RES   SHR  S CPU% MEM%   TIME+  Command
1333 liberty    20    0 4128M 89320 51736 S 2.7 1.5 0:20.38 /usr/lib/xorg/Xorg vt2 -displayfd 3 -auth /run/user/1000/g
73837 liberty   20    0 801M 54556 40620 S 1.4 0.9 0:02.66 /usr/libexec/gnome-terminal-server
1155 liberty    20    0 274M 89320 51736 S 1.4 1.5 0:06.33 /usr/lib/xorg/Xorg vt2 -displayfd 3 -auth /run/user/1000/g
1349 liberty    20    0 4128M 385M 132M S 0.7 6.6 0:09.65 /usr/bin/gnome-shell
115861 liberty   20    0 1086M 4148 3224 R 0.0 0.1 0:00.69 htop
1350 liberty    20    0 4128M 385M 132M S 0.0 6.6 0:09.90 /usr/bin/gnome-shell
1242 liberty    20    0 212M 2428 2076 S 0.0 0.0 0:00.71 /usr/bin/VBoxClient --seamless
1250 liberty    20    0 276M 2320 1968 S 0.0 0.0 0:02.41 /usr/bin/VBoxClient --draganddrop
1286 liberty    20    0 276M 2320 1968 S 0.0 0.0 0:02.30 /usr/bin/VBoxClient --draganddrop
1245 liberty    20    0 212M 2428 2076 S 0.0 0.0 0:00.45 /usr/bin/VBoxClient --seamless
1262 liberty    20    0 214M 2528 2152 S 0.0 0.0 0:00.25 /usr/bin/VBoxClient --vmsvga-session
957 root         20    0 347M 732 624 S 0.0 0.0 0:00.68 /usr/bin/VBoxDRMClient
960 root         20    0 351M 2652 2332 S 0.0 0.0 0:00.24 /usr/sbin/VBoxService --pidfile /var/run/vboxadd-service.s
965 root         20    0 351M 2652 2332 S 0.0 0.0 0:00.18 /usr/sbin/VBoxService --pidfile /var/run/vboxadd-service.s
596 messagebu   20    0 9132 6244 3836 S 0.0 0.1 0:03.02 /usr/bin/dbus-daemon --system --address=systemd: --nofork
973 root         20    0 347M 732 624 S 0.0 0.0 0:00.09 /usr/bin/VBoxDRMClient
1266 root         20    0 347M 732 624 S 0.0 0.0 0:00.10 /usr/bin/VBoxDRMClient
627 root         20    0 17432 8432 7340 S 0.0 0.1 0:00.48 /lib/systemd/systemd-logind
21047 root        20    0 1288M 28220 18796 S 0.0 0.5 0:00.05 /usr/lib/snapd/snapd
1244 liberty    20    0 212M 2428 2076 S 0.0 0.0 0:00.24 /usr/bin/VBoxClient --seamless
1 root         20    0 101M 13200 8528 S 0.0 0.2 0:07.62 /sbin/init splash
237 root        19    1 54176 22964 21556 S 0.0 0.4 0:00.34 /lib/systemd/systemd-journald
272 root        20    0 25176 7732 4072 S 0.0 0.1 0:00.25 /lib/systemd/systemd-udev
551 systemd-r   20    0 24552 13040 9080 S 0.0 0.2 0:00.08 /lib/systemd/systemd-resolved
563 systemd-t   20    0 90912 6064 5276 S 0.0 0.1 0:00.00 /lib/systemd/systemd-timesyncd
:Help F2Setup F3Search F4Filter F5Tree F6SortBy F7Nice F8Nice F9Kill F10Quit
```

Вводим **ps** с ключом **-o** и **id** процесса в системе

```
liberty@liberty-VirtualBox:~$ htop
liberty@liberty-VirtualBox:~$ ps -o thcount 1333
THCNT
12
liberty@liberty-VirtualBox:~$ ps -o thcount 1006
THCNT
2
```

5 задание

Вводим команду **top** нажимаем **r**

Вводим **pid** (1333) и задаем значение 15

```

top - 10:30:38 up 1:17, 1 user, load average: 0.01, 0.03, 0.07
Tasks: 187 total, 1 running, 186 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
kCPU(s): 0.3 us, 0.0 sy, 0.0 ni, 99.7 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 st, 0.0 sr
Mem Men : 5822,1 total, 1262,5 free, 815,2 used, 3744,4 buff/cache
Mem Swap: 1404,6 total, 1404,6 free, 0 used, 4705,7 avail Mem

Renice PID 1333 to value 15

  PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR   S  CPU    MEM%   TIME+  COMMAND
1086 liberty  20   0   276108   87724  59920 S   1,0   1,5   0:27.95 Xorg
1333 liberty  20   0 4239324 406468 135128 S   0,7   6,8   0:56.90 gnome-shell
11661a liberty 20   0   816092   5325   48108 S   0,7   0,0   0:00.00 gnome-terminal
1 root       20   0   104016  13200   8528 S   0,0   0,2   0:07.62 systemd
1 root       20   0   0         0         0 S   0,0   0,0   0:00.00 kthreadd
3 root      -20   0   0         0         0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_gp
4 root      -20   0   0         0         0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_par_gp
5 root      -20   0   0         0         0 I   0,0   0,0   0:00.00 slab_flushhwq
6 root      -20   0   0         0         0 I   0,0   0,0   0:00.00 netns
8 root      -20   0   0         0         0 I   0,0   0,0   0:00.00 kworker/0:8H-events_highpri
10 root     -20   0   0         0         0 I   0,0   0,0   0:00.00 mm_percpu_wq
11 root     20   0   0         0         0 S   0,0   0,0   0:00.00 rcu_tasks_rude_
12 root     20   0   0         0         0 S   0,0   0,0   0:00.00 rcu_tasks_trace
13 root     20   0   0         0         0 S   0,0   0,0   0:00.37 ksftirqd/0
14 root     20   0   0         0         0 I   0,0   0,0   0:00.71 rcu_sched
15 root     rt    0   0         0         0 S   0,0   0,0   0:00.01 migration/0
16 root     -51   0   0         0         0 S   0,0   0,0   0:00.00 idle_inject/0
18 root     20   0   0         0         0 S   0,0   0,0   0:00.00 cpuphp/0
19 root     20   0   0         0         0 S   0,0   0,0   0:00.00 cpuphp/1
20 root     -51   0   0         0         0 S   0,0   0,0   0:00.00 idle_inject/1
21 root     rt    0   0         0         0 S   0,0   0,0   0:00.20 migration/1
22 root     20   0   0         0         0 S   0,0   0,0   0:00.37 ksftirqd/1
24 root     -20   0   0         0         0 I   0,0   0,0   0:00.00 kworker/1:0H-events_highpri
25 root     20   0   0         0         0 S   0,0   0,0   0:00.00 kdevtmpfs

```

Задание 6

Получаем список открытых файлов пользователя с помощью **lsdf** с ключом **-u** (user)

```
l1berty@l1berty-VirtualBox: ~  
l1berty@l1berty-VirtualBox:~$ lsof -u l1berty
```

```
l1berty@l1berty-VirtualBox: ~  
#47434b01835b66c49b52e3a0-card-database.tdb  
pulseaudio 995 l1berty 13r a_inode 0,14 0 12487 inotify  
pulseaudio 995 l1berty 14u netlink 0t0 27819 KOBJECT_UEVENT  
pulseaudio 995 l1berty 15u unix 0x0000000000000000 0t0 27820 type=STREAM  
pulseaudio 995 l1berty 16u unix 0x0000000000000000 0t0 27827 type=STREAM  
pulseaudio 995 l1berty 17u unix 0x0000000000000000 0t0 27884 type=DGRAM  
pulseaudio 995 l1berty 18u a_inode 0,14 0 12487 [eventfd]  
pulseaudio 995 l1berty 19u a_inode 0,14 0 12487 [eventfd]  
pulseaudio 995 l1berty 20u a_inode 0,14 0 12487 [eventfd]  
pulseaudio 995 l1berty 21u a_inode 0,14 0 12487 [eventfd]  
pulseaudio 995 l1berty 22u CHR 116,5 0t0 441 /dev/snd/controlC0  
pulseaudio 995 l1berty 23u unix 0x0000000000000000 0t0 379525 /run/user/1000/pulse/native type=ST  
REAM  
pulseaudio 995 l1berty 24u unix 0x0000000000000000 0t0 35209 /run/user/1000/pulse/native type=ST  
REAM  
pulseaudio 995 l1berty 25u a_inode 0,14 0 12487 [eventfd]  
pulseaudio 995 l1berty 26u a_inode 0,14 0 12487 [eventfd]  
pulseaudio 995 l1berty 27u a_inode 0,14 0 12487 [eventfd]  
pulseaudio 995 l1berty 28u a_inode 0,14 0 12487 [eventfd]  
pulseaudio 995 l1berty 29u CHR 116,5 0t0 441 /dev/snd/controlC0  
pulseaudio 995 l1berty 31u a_inode 0,14 0 12487 [eventfd]  
pulseaudio 995 l1berty 32r a_inode 0,14 0 12487 inotify  
pulseaudio 995 l1berty 33u a_inode 0,14 0 12487 [eventfd]  
pulseaudio 995 l1berty 34u a_inode 0,14 0 12487 [eventfd]  
pulseaudio 995 l1berty 35u a_inode 0,14 0 12487 [eventfd]  
pulseaudio 995 l1berty 36u a_inode 0,14 0 12487 [eventfd]  
pulseaudio 995 l1berty 37u unix 0x0000000000000000 0t0 29170 type=STREAM  
pulseaudio 995 l1berty 38u unix 0x0000000000000000 0t0 29184 type=STREAM
```

7 Задание

Получаем текущее состояние системной памяти с помощью **free**

```
liberty@liberty-VirtualBox:~$ free
              всего      занято      свободно      общая  буф./врем.  доступно
Память:      5961800      835160      1290600      14160      3836040      4817676
Подкачка:      1438320           0      1438320
liberty@liberty-VirtualBox:~$
```

8 Задание

С помощью **df** с ключом **-h** получаем информация об использовании дискового пространства

```
liberty@liberty-VirtualBox:~$ df -h
Файл.система  Размер  Использовано  Дост  Использовано%  Смонтировано в
udev          2,8G      0             2,8G      0%             /dev
tmpfs          583M      1,4M          581M      1%             /run
/dev/sda5      29G       9,8G          18G       36%            /
tmpfs          2,9G      0             2,9G      0%             /dev/shm
tmpfs          5,0M      4,0K          5,0M      1%             /run/lock
tmpfs          2,9G      0             2,9G      0%             /sys/fs/cgroup
/dev/loop1     128K      128K          0          100%            /snap/bare/5
/dev/loop0     347M      347M          0          100%            /snap/gnome-3-38-2004/119
/dev/loop2     64M       64M           0          100%            /snap/core20/1828
/dev/loop3     46M       46M           0          100%            /snap/snap-store/638
/dev/loop5     50M       50M           0          100%            /snap/snapd/18357
/dev/loop4     92M       92M           0          100%            /snap/gtk-common-themes/1535
/dev/sda1      511M      4,0K          511M      1%             /boot/efi
tmpfs          583M      32K           583M      1%             /run/user/1000
/dev/sr0       51M       51M           0          100%            /media/liberty/VBox_GAs_7.2.4
/dev/loop6     350M      350M          0          100%            /snap/gnome-3-38-2004/143
liberty@liberty-VirtualBox:~$
```

9 Задание

ls -l выводит содержимое каталога, получаем информацию о процессе 4

```
liberty@liberty-VirtualBox:~$ ls -l /proc/4
ls: невозможно считать символическую ссылку '/proc/4/cwd': Отказано в доступе
ls: невозможно считать символическую ссылку '/proc/4/root': Отказано в доступе
ls: невозможно считать символическую ссылку '/proc/4/exe': Отказано в доступе
итого 0
-r--r--r-- 1 root root 0 дек 30 10:36 arch_status
dr-xr-xr-x 2 root root 0 дек 30 10:36 attr
-rw-r--r-- 1 root root 0 дек 30 10:36 autogroup
-r----- 1 root root 0 дек 30 10:36 auxv
-r--r--r-- 1 root root 0 дек 30 10:36 cgroup
--w----- 1 root root 0 дек 30 10:36 clear_refs
-r--r--r-- 1 root root 0 дек 29 18:33 cmdline
-rw-r--r-- 1 root root 0 дек 30 10:36 comm
-rw-r--r-- 1 root root 0 дек 30 10:36 coredump_filter
-r--r--r-- 1 root root 0 дек 30 10:36 cpu_resctrl_groups
-r--r--r-- 1 root root 0 дек 30 10:36 cpuset
lrwxrwxrwx 1 root root 0 дек 30 10:36 cwd
-r----- 1 root root 0 дек 30 10:36 environ
lrwxrwxrwx 1 root root 0 дек 29 18:33 exe
dr-x----- 2 root root 0 дек 30 10:36 fd
dr-xr-xr-x 2 root root 0 дек 30 10:36 fdinfo
-rw-r--r-- 1 root root 0 дек 30 10:36 gid_map
-r----- 1 root root 0 дек 30 10:36 io
-r--r--r-- 1 root root 0 дек 30 10:36 limits
-rw-r--r-- 1 root root 0 дек 30 10:36 loginuid
dr-x----- 2 root root 0 дек 30 10:36 map_files
-r--r--r-- 1 root root 0 дек 30 10:36 maps
-rw----- 1 root root 0 дек 30 10:36 mem
```

10 Задание

cat выводит содержимое файла из каталога **/proc**

```

liberty@liberty-VirtualBox:~$ cat /proc/cpuinfo
processor       : 0
vendor_id      : GenuineIntel
cpu family     : 6
model          : 167
model name     : 11th Gen Intel(R) Core(TM) i5-11400F @ 2.60GHz
stepping       : 1
microcode      : 0x40
cpu MHz        : 2591.996
cache size     : 12288 KB
physical id    : 0
siblings       : 2
core id        : 0
cpu cores      : 2
apicid         : 0
initial apicid : 0
fpu            : yes
fpu_exception  : yes
cpuid level    : 22
wp             : yes

```

11 Задание

cat выводит содержимое файла из каталога **/proc**

```

liberty@liberty-VirtualBox:~$ cat /proc/modules
iso9660 49152 1 - Live 0x0000000000000000
nls_iso8859_1 16384 1 - Live 0x0000000000000000
snd_intel8x0 49152 2 - Live 0x0000000000000000
snd_ac97_codec 155648 1 snd_intel8x0, Live 0x0000000000000000
ac97_bus 16384 1 snd_ac97_codec, Live 0x0000000000000000
snd_pcm 135168 2 snd_intel8x0,snd_ac97_codec, Live 0x0000000000000000
intel_rapl_msr 20480 0 - Live 0x0000000000000000
intel_rapl_common 40960 1 intel_rapl_msr, Live 0x0000000000000000
crct10dif_pclmul 16384 1 - Live 0x0000000000000000
snd_seq_midi 20480 0 - Live 0x0000000000000000
binfmt_misc 24576 1 - Live 0x0000000000000000
ghash_clmulni_intel 16384 0 - Live 0x0000000000000000
snd_seq_midi_event 16384 1 snd_seq_midi, Live 0x0000000000000000
snd_rawmidi 49152 1 snd_seq_midi, Live 0x0000000000000000
sha256_ssse3 32768 0 - Live 0x0000000000000000
snd_seq 77824 2 snd_seq_midi,snd_seq_midi_event, Live 0x0000000000000000
sha1_ssse3 32768 0 - Live 0x0000000000000000
snd_seq_device 16384 3 snd_seq_midi,snd_rawmidi,snd_seq, Live 0x0000000000000000
snd_timer 40960 2 snd_pcm,snd_seq, Live 0x0000000000000000
aesni_intel 376832 0 - Live 0x0000000000000000
crypto_simd 16384 1 aesni_intel, Live 0x0000000000000000
cryptd 24576 2 ghash_clmulni_intel,crypto_simd, Live 0x0000000000000000
joydev 32768 0 - Live 0x0000000000000000

```