



### Задача 3

С помощью команды `top` получить список 5 процессов, потребляющих наибольшее количество процессорного времени.

Сначала выполняю команду `top` и получаю список всех процессов:

```
ubuntu@ubuntu:~$ top

top - 07:22:24 up 12 min, 1 user, load average: 0.07, 0.20, 0.27
Tasks: 314 total, 1 running, 313 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.5 us, 1.0 sy, 0.0 ni, 98.5 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3867.7 total, 444.9 free, 1447.8 used, 2277.6 buff/cache
MiB Swap: 0.0 total, 0.0 free, 0.0 used. 2419.9 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR  S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
 2857 ubuntu    20   0 3810540 268828 119840 S   2.0   6.8   0:14.02 gnome-s+
 2542 ubuntu    20   0  322892  82436  53672 S   1.3   2.1   0:09.68 Xorg
 5100 ubuntu    20   0  849772  53716  43108 S   0.7   1.4   0:00.31 gnome-t+
   27 root      20   0        0        0        0 S   0.3   0.0   0:00.25 ksoftir+
  5120 ubuntu    20   0   23204   6068   3892 R   0.3   0.2   0:00.04 top
    1 root      20   0   23560  14644   9780 S   0.0   0.4   0:45.83 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_wo+
    4 root       0 -20        0        0        0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker+
    5 root       0 -20        0        0        0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker+
    6 root       0 -20        0        0        0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker+
    7 root       0 -20        0        0        0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker+
    8 root       0 -20        0        0        0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker+
   10 root      20   0        0        0        0 I   0.0   0.0   0:00.18 kworker+
   11 root       0 -20        0        0        0 I   0.0   0.0   0:00.06 kworker+
```

Нажимаю `f` и стрелками выбираю `TIME+`, чтобы сортировать процессы по потреблению времени, нажимаю `s` для сохранения и `q` для выхода из меню:

```
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      = Process  PGRP      = Process  OOMs       = OOMEM S  RSS       = Res Mem
* USER     = Effecti  TTY       = Control  ENVIRON    = Environ  PSS       = Proport
* PR        = Priorit TPGID     = Tty Pro  vMj        = Major F  PSan      = Proport
* NI        = Nice Va  SID       = Session  vMn        = Minor F  PSfd      = Proport
* VIRT      = Virtual  nTH       = Number   USED       = Res+Swa  PSsh      = Proport
* RES       = Residen  P         = Last Us  nsIPC      = IPC nam  USS       = Unique
* SHR       = Shared  TIME      = CPU Tim  nsMNT      = MNT nam  ioR       = I/O Byt
* S         = Process  SWAP      = Swapped  nsNET      = NET nam  ioRop     = I/O Rea
* %CPU      = CPU Usa  CODE      = Code Si  nsPID      = PID nam  ioW       = I/O Byt
* %MEM      = Memory  DATA     = Data+St  nsUSER     = USER na  ioWop     = I/O Wri
* TIME+    = CPU Tim  nMaj      = Major P  nsUTS      = UTS nam  AGID      = Autogro
* COMMAND   = Command nMin      = Minor P  LXC        = LXC con  AGNI      = Autogro
PPID       = Parent  nDRT      = Dirty P  RSan       = RES Ano  STARTED   = Start T
UID        = Effecti  WCHAN     = Sleepin RShd       = RES Fil  ELAPSED   = Elapsed
RUID       = Real Us  Flags     = Task Fl  RSlk       = RES Loc  %CUU      = CPU Uti
RUSER      = Real Us  CGROUPS   = Control  RShh       = RES Sha  %CUC      = Utiliza
SUID       = Saved U  SUPGIDS   = Supp Gr  CGNAME     = Control  nsCGROUP  = CGRP na
SUSER      = Saved U  SUPGRPS   = Supp Gr  NU         = Last Us  nsTIME    = TIME na
```

Затем нажимаю n и указываю количество процессов (5):

```
top - 07:39:59 up 30 min, 1 user, load average: 0.05, 0.05, 0.08
Tasks: 321 total, 1 running, 320 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.2 us, 0.5 sy, 0.0 ni, 99.3 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3867.7 total, 430.2 free, 1450.6 used, 2289.6 buff/cache
MiB Swap: 0.0 total, 0.0 free, 0.0 used. 2417.1 avail Mem
Maximum tasks = 0, change to (0 is unlimited) 5
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
2857	ubuntu	20	0	3811348	269096	119840	S	1.0	6.8	0:20.72	gnome-s+
2515	ubuntu	9	-11	123984	14364	9008	S	0.0	0.4	0:16.58	pipewire
2542	ubuntu	20	0	322892	82432	53668	S	0.0	2.1	0:15.73	Xorg
4207	root	20	0	556180	76804	20576	S	0.0	1.9	0:03.73	python3+
1	root	20	0	23560	14644	9780	S	0.0	0.4	0:02.90	systemd
1850	root	20	0	1995748	41156	25052	S	0.0	1.0	0:02.60	snaped
4778	ubuntu	20	0	1453016	171596	106536	S	0.0	4.3	0:01.83	nautilus
3410	ubuntu	20	0	353840	29676	18888	S	0.0	0.7	0:01.37	ibus-ex+
18	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:01.17	rcu_pre+
57	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.96	kswapd0
2501	ubuntu	20	0	21552	13268	9812	S	0.0	0.3	0:00.91	systemd
182	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.86	kworker+
279	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.85	kworker+
3053	ubuntu	20	0	398584	13412	7100	S	0.0	0.3	0:00.83	ibus-da+
4762	ubuntu	20	0	3215336	59608	44356	S	0.0	1.5	0:00.81	gjs
28	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.77	kworker+
26	root	st	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.72	migratiu

Нажимаю enter и остается информация только о 5 процессах:

```
top - 07:40:36 up 30 min, 1 user, load average: 0.08, 0.06, 0.09
Tasks: 322 total, 1 running, 321 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.2 us, 0.5 sy, 0.0 ni, 99.3 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3867.7 total, 430.0 free, 1450.9 used, 2289.6 buff/cache
MiB Swap: 0.0 total, 0.0 free, 0.0 used. 2416.8 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
2857	ubuntu	20	0	3811348	269096	119840	S	1.0	6.8	0:20.89	gnome-s+
2515	ubuntu	9	-11	123984	14364	9008	S	0.0	0.4	0:16.58	pipewire
2542	ubuntu	20	0	322892	82432	53668	S	0.0	2.1	0:15.80	Xorg
4207	root	20	0	556180	76804	20576	S	0.0	1.9	0:03.74	python3+
1	root	20	0	23560	14644	9780	S	0.0	0.4	0:02.91	systemd

#### Задача 4

Найти 2 процесса, имеющих более ДВУХ потоков. Использовать состояние процесса

В режиме суперпользователя установим htop (улучшенный монитор процессов): `sudo apt install htop`

```
ubuntu@ubuntu: ~  
ubuntu@ubuntu:~$ 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 0 not upgraded.  
Need to get 171 kB of archives.  
After this operation, 434 kB of additional disk space will be used.  
Get:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu noble/main amd64 htop amd64 3.3.0-4build1  
[171 kB]  
Fetched 171 kB in 2s (104 kB/s)  
Selecting previously unselected package htop.  
(Reading database ... 212979 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) ...
```

Затем я запустила htop, нажала f6 и с помощью стрелочек выбрала параметр загрузенность процессора для сортировки:

```
0[||||| 3.9%] Tasks: 116, 366 thr, 200 kthr; 1 runni  
1[ 0.0%] Load average: 0.15 0.03 0.01  
Mem[|||||1.25G/3.78G] Uptime: 01:00:21  
Swp[ 0K/0K]  
  
Main I/O  
Sort by  
PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+  
PID 5414 ubuntu 20 0 20020 4888 3608 R 3.2 0.1 0:04.5  
USER 1579 systemd-oo 20 0 17560 7784 6888 S 0.0 0.2 0:01.3  
PRIORITY 1 root 10 -10 23548 14772 9780 S 0.0 0.4 0:02.9  
NICE 1039 root 19 -1 67572 12644 11236 S 0.0 0.3 0:00.5  
M_VIRT 1099 root 20 0 32344 10280 4904 S 0.0 0.3 0:00.5  
M_RESIDENT 1580 systemd-re 20 0 21580 13372 11196 S 0.0 0.3 0:00.1  
M_SHARE 1581 systemd-ti 20 0 91048 8048 7152 S 0.0 0.2 0:00.0  
STATE 1780 systemd-ti 20 0 91048 8048 7152 S 0.0 0.2 0:00.0  
PERCENT_CPU 1826 avahi 20 0 8668 4432 4048 S 0.0 0.1 0:00.0  
PERCENT_MEM 1827 messagebus 20 0 12100 7024 4592 S 0.0 0.2 0:00.4  
TIME 1830 gnome-remo 20 0 500M 16480 14048 S 0.0 0.4 0:00.0  
Command 1833 polkitd 20 0 375M 10808 7932 S 0.0 0.3 0:00.1  
1836 root 20 0 314M 7648 6880 S 0.0 0.2 0:00.0  
1849 root 20 0 2021M 41688 25408 S 0.0 1.1 0:00.6  
1850 root 20 0 314M 7796 7028 S 0.0 0.2 0:00.0  
Enter Sort Esc Cancel
```

Нажимаю enter и все процессы отсортированы по заданному параметру:

```
0[ 0.0%] Tasks: 116, 366 thr, 201 kthr; 1 runni
1[|| 3.2%] Load average: 0.02 0.02 0.00
Mem[|||||||1.25G/3.78G] Uptime: 01:02:30
Swp[ 0K/0K]
```

Main		I/O									
PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
5414	ubuntu	20	0	20020	4888	3608	R	2.6	0.1	0:08.40	htop
2535	ubuntu	20	0	317M	81424	53780	S	0.6	2.1	0:12.40	/usr/lib/xorg
2851	ubuntu	21	1	3662M	272M	116M	S	0.6	7.0	0:19.92	/usr/bin/gnom
1	root	10	-10	23548	14772	9780	S	0.0	0.4	0:02.97	/sbin/init sp
1039	root	19	-1	67572	12772	11364	S	0.0	0.3	0:00.51	/usr/lib/syst
1099	root	20	0	32344	10280	4904	S	0.0	0.3	0:00.55	/usr/lib/syst
1579	systemd-oo	20	0	17560	7784	6888	S	0.0	0.2	0:01.35	/usr/lib/syst
1580	systemd-re	20	0	21580	13372	11196	S	0.0	0.3	0:00.15	/usr/lib/syst
1581	systemd-ti	20	0	91048	8048	7152	S	0.0	0.2	0:00.07	/usr/lib/syst
1780	systemd-ti	20	0	91048	8048	7152	S	0.0	0.2	0:00.00	/usr/lib/syst
1826	avahi	20	0	8668	4432	4048	S	0.0	0.1	0:00.05	avahi-daemon:
1827	messagebus	20	0	12100	7024	4592	S	0.0	0.2	0:00.49	@dbus-daemon
1830	ssmss_ssmss	20	0	500M	16480	14048	S	0.0	0.4	0:00.06	/usr/libexec/

Выхожу из меню, нажав f10, и ввожу следующую команду, ps –процесс, -o ключ для вывода, thcount (threads count) – подсчет количества потоков процесса с заданным id (в моем случае 2532 и 5471):

```
ubuntu@ubuntu:~$ htop
ubuntu@ubuntu:~$ ps -o thcount 2532
THCNT
4
ubuntu@ubuntu:~$ ps -o thcount 5471
THCNT
7
ubuntu@ubuntu:~$
```

Данные процессы имеют >2 потоков.



Задача 5

Используя команду top, изменить приоритеты 2 процессов

Использую top в режиме суперпользователя, чтобы была возможность понизить приоритет процесса. Нажимаю r(rename) на клавиатуре выбираю процесс с pid 1 и меняю параметр с 0 на -10:

```
ubuntu@ubuntu:~$ sudo top
top - 07:02:20 up 26 min, 1 user, load average: 0.10, 0.06, 0.12
Tasks: 318 total, 1 running, 317 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 4.5 us, 4.5 sy, 0.0 ni, 90.9 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3867.7 total, 286.7 free, 1374.6 used, 2524.9 buff/cache
MiB Swap: 0.0 total, 0.0 free, 0.0 used. 2493.1 avail Mem
Renice PID 1 to value -10
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
1	root	20	0	23548	14772	9780	S	0.0	0.4	0:02.88	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_wo+
4	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker+
5	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker+
6	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker+
7	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker+
8	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker+
11	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker+
12	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker+
13	root	0	-20	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	kworker+
14	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tas+
15	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tas+
16	root	20	0	0	0	0	I	0.0	0.0	0:00.00	rcu_tas+
17	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.24	ksoftirq

Изменения отображаются в столбцах PR и NI:

```
MiB Swap: 0.0 total, 0.0 free, 0.0 used. 2495.1 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
2851	ubuntu	21	1	3736680	256336	118900	S	1.0	6.5	0:16.16	gnome-s+
2535	ubuntu	20	0	321308	80876	53232	S	0.6	2.0	0:09.97	Xorg
1485	root	39	19	0	0	0	S	0.3	0.0	0:00.05	arc_reap
3024	ubuntu	20	0	398584	13316	7020	S	0.3	0.3	0:01.16	ibus-da+
4909	ubuntu	20	0	849792	54104	43324	S	0.3	1.4	0:00.46	gnome-t+
4931	root	20	0	23204	5948	3772	R	0.3	0.2	0:00.04	top
1	root	10	-10	23548	14772	9780	S	0.0	0.4	0:46.20	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0.0	0.0	0:00.03	kthreadd

Для процесса 2 я понизила приоритет:

```
Renice PID 2 to value 10
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
1	root	10	-10	23548	14772	9780	S	0.0	0.4	0:02.89	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 wo+

  

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
2851	ubuntu	21	1	3736712	256588	118900	S	4.0	6.5	0:15.87	gnome-s+
2535	ubuntu	20	0	321308	80844	53200	S	0.8	2.0	0:10.93	Xorg
3501	ubuntu	20	0	245436	7344	6704	S	0.8	0.2	0:00.17	ibus-en+
5013	root	20	0	23204	5996	3820	R	0.8	0.2	0:00.04	top
1	root	10	-10	23548	14772	9780	S	0.0	0.4	0:02.90	systemd
2	root	30	10	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 wo+

## Задача 6

Нужно получить список открытых файлов пользователя. Использую команду lsof (list of opened files) ключ -u (для вывода файлов указанного пользователя) и имя пользователя:

```
ubuntu@ubuntu:~$ lsof -u ubuntu
```

COMMAND	PID	USER	FD	TYPE	DEVICE	SIZE	FILE
gvfsd-fus	2798	ubuntu	mem	REG		0,28	/usr/lib/x86_64-linux-gnu/libgvfscommon.so (path dev=0,32)
gvfsd-fus	2798	ubuntu	0r	CHR		1,3	/dev/null
gvfsd-fus	2798	ubuntu	1u	unix	0x0000000000000000	0t0	24414 type=STREAM (CONNECTED)
gvfsd-fus	2798	ubuntu	2u	unix	0x0000000000000000	0t0	24414 type=STREAM (CONNECTED)
gvfsd-fus	2798	ubuntu	3u	CHR		10,229	/dev/fuse
gvfsd-fus	2798	ubuntu	4u	a_inode		0,16	1062 [eventfd:109]
gvfsd-fus	2798	ubuntu	5u	a_inode		0,16	1062 [eventfd:110]
gvfsd-fus	2798	ubuntu	6u	unix	0x0000000000000000	0t0	24809 type=STREAM (CONNECTED)
gvfsd-fus	2798	ubuntu	7r	FIFO		0,15	24441 pipe
gvfsd-fus	2798	ubuntu	8w	FIFO		0,15	24441 pipe
gvfsd-fus	2798	ubuntu	9u	a_inode		0,16	1062 [eventfd:111]
gnome-ses	2824	ubuntu	cwd	DIR		0,28	400 /home/ubuntu
gnome-ses	2824	ubuntu	rtd	DIR		0,28	240 /
gnome-ses	2824	ubuntu	txt	REG		0,32	277416 18742 /usr/libexec/gnome-session-binary
gnome-ses	2824	ubuntu	mem	REG		0,28	18742 /usr/libexec/gnome-session-binary (path dev=0,32)
gnome-ses	2824	ubuntu	DEL	REG		0,28	941 /home/ubuntu/.config/dconf/user
gnome-ses	2824	ubuntu	mem	REG		0,28	93606 /usr/share/locale/en/LC_MESSAGES/update-notifier
gnome-ses	2824	ubuntu	mem	REG		0,28	47682 /usr/share/mime/mime.cache (path dev=0,31)
gnome-ses	2824	ubuntu	DEL	REG		0,63	177 /run/user/1000/dconf/user
gnome-ses	2824	ubuntu	mem	REG		0,28	14279 /usr/lib/x86_64-linux-gnu/gio/modules/libdconfse

## Задача 7

Получить текущее состояние системной памяти

Free выводит информацию о ROM:

```
ubuntu@ubuntu:~$ free
```

	total	used	free	shared	buff/cache	available
Mem:	3960544	1742248	853508	316816	1948248	2218296
Swap:	0	0	0			

## Задача 8

Нужно получить справку об использовании дискового пространства, используя df (получение информации по использованию дискового пространства) с ключом -h (позволяет выводит числовые значения занятого и свободного пространства в килобайтах (K), мегабайтах (M) и гигабайтах (G), а не в количестве блоков).

```
ubuntu@ubuntu:~$ df -h
```

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
tmpfs	387M	2.3M	385M	1%	/run
/dev/sr1	6.0G	6.0G	0	100%	/cdrom
/cow	1.9G	304M	1.6G	16%	/
tmpfs	1.9G	8.0K	1.9G	1%	/dev/shm
tmpfs	5.0M	8.0K	5.0M	1%	/run/lock
tmpfs	1.9G	3.8M	1.9G	1%	/tmp
tmpfs	387M	160K	387M	1%	/run/user/1000

### Задача 9

Нужно вывести информацию о каком-либо процессе, используя содержимое каталога /proc

Используя `ls -l` (выводит содержимое каталога в длинном формате) и получаю информацию о процессе с pid 12 из каталога `proc`:

```
ubuntu@ubuntu:~$ ls -l /proc/12
ls: cannot read symbolic link '/proc/12/cwd': Permission denied
ls: cannot read symbolic link '/proc/12/root': Permission denied
ls: cannot read symbolic link '/proc/12/exe': Permission denied
total 0
-r--r--r-- 1 root root 0 Oct 30 09:46 arch_status
dr-xr-xr-x 2 root root 0 Oct 30 09:46 attr
-rw-r--r-- 1 root root 0 Oct 30 09:46 autogroup
-r----- 1 root root 0 Oct 30 09:46 auxv
-r--r--r-- 1 root root 0 Oct 28 06:36 cgroup
--w----- 1 root root 0 Oct 30 09:46 clear_refs
-r--r--r-- 1 root root 0 Oct 28 06:36 cmdline
-rw-r--r-- 1 root root 0 Oct 30 09:46 comm
-rw-r--r-- 1 root root 0 Oct 30 09:46 coredump_filter
-r--r--r-- 1 root root 0 Oct 30 09:46 cpu_resctrl_groups
-r--r--r-- 1 root root 0 Oct 30 09:46 cpuset
lrwxrwxrwx 1 root root 0 Oct 30 09:46 cwd
-r----- 1 root root 0 Oct 30 09:46 environ
lrwxrwxrwx 1 root root 0 Oct 30 09:46 exe
```

### Задача 10

Вывожу в терминал информацию о процессоре из каталога /proc, используя `cat` (вывод содержимого файла):

```
ubuntu@ubuntu:~$ cat /proc/cpuinfo
processor       : 0
vendor_id     : AuthenticAMD
cpu family    : 25
model         : 80
model name    : AMD Ryzen 7 5800H with Radeon Graphics
stepping      : 0
cpu MHz       : 3194.000
cache size    : 512 KB
physical id   : 0
siblings      : 1
core id       : 0
cpu cores     : 1
apicid        : 0
initial apicid : 0
fpu           : yes
fpu_exception : yes
cpuid level   : 16
wp            : yes
flags          : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov
pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 syscall nx mmxext fxsr_opt pdpe1gb rdtscp
constant_tsc rep_good nopl xtopology tsc_reliable nonstop_tsc cpuid extd_apic
```



## Задача 11

Вывод списка загруженных модулей ядра через каталог /proc:

```
ubuntu@ubuntu:~$ cat /proc/modules
btrfs 2088960 0 - Live 0x0000000000000000
blake2b_generic 20480 0 - Live 0x0000000000000000
ufs 114688 0 - Live 0x0000000000000000
qnx4 12288 0 - Live 0x0000000000000000
hfsplus 139264 0 - Live 0x0000000000000000
hfs 77824 0 - Live 0x0000000000000000
minix 45056 0 - Live 0x0000000000000000
msdos 16384 0 - Live 0x0000000000000000
jfs 294912 0 - Live 0x0000000000000000
nls_ucs2_utils 8192 1 jfs, Live 0x0000000000000000
xfs 2662400 0 - Live 0x0000000000000000
snd_seq_dummy 12288 0 - Live 0x0000000000000000
snd_hrtimer 12288 1 - Live 0x0000000000000000
qrtr 53248 2 - Live 0x0000000000000000
binfmt_misc 24576 1 - Live 0x0000000000000000
zfs 6770688 6 - Live 0x0000000000000000 (PO)
```

Конец!