

Лабораторная работа №7

1. Вывести список всех процессов системы

```
ignat@DESKTOP-4U3N0PP:~$ ps aux
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.0  0.1 21700 12288 ?        Ss   15:09   0:00 /sbin/init
root         2  0.0  0.0  3072  1792 ?        S1   15:09   0:00 /init
root         6  0.0  0.0  3104  1920 ?        S1   15:09   0:00 plan9 --control-socket 7 --log-level 4 --server-f
root        52  0.0  0.1 50436 15872 ?        S<s  15:09   0:00 /usr/lib/systemd/systemd-journald
root       107  0.0  0.0 25004  6016 ?        Ss   15:09   0:00 /usr/lib/systemd/systemd-udev
systemd+   120  0.0  0.1 21456 12288 ?        Ss   15:09   0:00 /usr/lib/systemd/systemd-resolved
systemd+   121  0.0  0.0 91024  7808 ?        Ssl  15:09   0:00 /usr/lib/systemd/systemd-timesyncd
root       181  0.0  0.0  4236  2560 ?        Ss   15:09   0:00 /usr/sbin/cron -f -P
message+   182  0.0  0.0  9616  4864 ?        Ss   15:09   0:00 @dbus-daemon --system --address=systemd: --nofork
root       189  0.0  0.1 17964  8064 ?        Ss   15:09   0:00 /usr/lib/systemd/systemd-logind
root       191  0.0  0.1 1756096 12416 ?       Ssl  15:09   0:00 /usr/libexec/wsl-pro-service -vv
root       194  0.0  0.0  3160  1920 hvc0     Ss+  15:09   0:00 /sbin/agetty -o -p -- \u --noclear --keep-baud -
root       206  0.0  0.0  3116  1792 tty1     Ss+  15:09   0:00 /sbin/agetty -o -p -- \u --noclear - linux
syslog     213  0.0  0.0 222508  5120 ?        Ssl  15:09   0:00 /usr/sbin/rsyslogd -n -iNONE
root       222  0.0  0.2 107012 22400 ?        Ssl  15:09   0:00 /usr/bin/python3 /usr/share/unattended-upgrades/u
root       332  0.0  0.0  3076   896 ?        Ss   15:09   0:00 /init
root       333  0.0  0.0  3092  1156 ?        S    15:09   0:00 /init
ignat      334  0.0  0.0  6076  4992 pts/0    Ss   15:09   0:00 /bin/bash
root       435  0.0  0.0  6820  4480 pts/1    Ss   15:20   0:00 /bin/login -f
ignat      478  0.0  0.1 20308 11136 ?        Ss   15:20   0:00 /usr/lib/systemd/systemd --user
ignat      479  0.0  0.0 21152  3520 ?        S    15:20   0:00 (sd-pam)
ignat      503  0.0  0.0  6056  4992 pts/1    R+   15:20   0:00 -bash
ignat      714  0.0  0.0  8280  4096 pts/0    R+   16:20   0:00 ps aux
ignat@DESKTOP-4U3N0PP:~$
```

2. Дерево процессов

```
ignat@DESKTOP-4U3N0PP:~$ pstree
systemd--2*[agetty]
        --cron
        --dbus-daemon
        --init-systemd(Ub)
            --SessionLeader--Relay(334)--bash--pstree
            --init--{init}
            --login--bash
            --{init-systemd(Ub)}
        --rsyslogd--3*[{rsyslogd}]
        --systemd--(sd-pam)
        --systemd-journal
        --systemd-logind
        --systemd-resolve
        --systemd-timesyn--{systemd-timesyn}
        --systemd-udev
        --unattended-upgr--{unattended-upgr}
        --wsl-pro-service--7*[{wsl-pro-service}]
ignat@DESKTOP-4U3N0PP:~$
```

3. С помощью команды top получить 5 наиболее потребляющих процессов

```
ignat@DESKTOP-4U3N0PP:~$ top -o %CPU -n 1 | head -12
top - 16:26:20 up 1:21, 1 user, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 24 total, 1 running, 23 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 : 7833.2 total, 7180.0 free, 495.7 used, 308.6 buff/cache
MiB Swap: 2048.0 total, 2048.0 free, 0.0 used. 7337.5 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
    1 root        20   0  21700  12288  9344 S   0.0   0.2   0:00.56 systemd
    2 root        20   0   3072   1792  1792 S   0.0   0.0   0:00.02 init-sy+
    6 root        20   0   3104   1920  1920 S   0.0   0.0   0:00.00 init
   52 root        19  -1  50436  15872 14976 S   0.0   0.2   0:00.30 systemd+
  107 root        20   0  25004   6016  4864 S   0.0   0.1   0:00.10 systemd+
```

top - интерактивный монитор процессов

-o %CPU - сортировка по загрузке ЦП

-n 1 – делает 1 проход по процессам

4. найти 2 процесса более 2х потоков

```
ignat@DESKTOP-4U3N0PP:~$ ps -eo pid,ppid,nlwp,comm --sort=-nlwp | awk '$3 > 2'
  PID   PPID  NLWP  COMMAND
   191     1     8  wsl-pro-service
   213     1     4  rsyslogd
  1023     1     4  polkitd
ignat@DESKTOP-4U3N0PP:~$
```

ps - утилита для просмотра процессов

-e - показать все процессы

-o pid,ppid,nlwp,comm – формат для вывода, т.е. id процесса, родительского процесса, кол-во потоков, имя команды

--sort=-nlwp – сортировка вывода по убыванию потоков

awk '\$3 > 2' - \$3 - третья колонка больше двух

5. поменять приоритет 2-х процессов

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
1	root	20	0	21700	12288	9344	S	0.0	0.2	0:00.67	systemd
2	root	20	0	3072	1792	1792	S	0.0	0.0	0:00.02	init-systemd(Ub
6	root	20	0	3104	1920	1920	S	0.0	0.0	0:00.00	init
52	root	19	-1	66828	18932	18036	S	0.0	0.2	0:00.42	systemd-journal
107	root	20	0	25004	6016	4864	S	0.0	0.1	0:00.11	systemd-udevd
120	systemd+	20	0	21456	12288	10368	S	0.0	0.2	0:00.09	systemd-resolve
121	systemd+	20	0	91024	7808	6912	S	0.0	0.1	0:00.20	systemd-timesyn
181	root	20	0	4236	2560	2432	S	0.0	0.0	0:00.01	cron
182	message+	20	0	9616	4864	4352	S	0.0	0.1	0:00.31	dbus-daemon
189	root	20	0	17964	8064	7296	S	0.0	0.1	0:00.14	systemd-logind
191	root	20	0	1756096	12800	10368	S	0.0	0.2	0:00.21	wsl-pro-service
194	root	20	0	3160	1920	1792	S	0.0	0.0	0:00.00	agetty
206	root	20	0	3116	1792	1664	S	0.0	0.0	0:00.00	agetty
213	syslog	20	0	222508	5120	4480	S	0.0	0.1	0:00.12	rsyslogd
222	root	20	0	107012	22400	13184	S	0.0	0.3	0:00.05	unattended-upgr
332	root	20	0	3076	896	768	S	0.0	0.0	0:00.00	SessionLeader
333	root	20	0	3092	1156	1024	S	0.0	0.0	0:00.17	Relay(334)
334	ignat	20	0	6076	5120	3456	S	0.0	0.1	0:00.09	bash
435	root	20	0	6820	4480	3840	S	0.0	0.1	0:00.00	login
478	ignat	20	0	20308	11136	9216	S	0.0	0.1	0:00.08	systemd
479	ignat	20	0	21152	3520	1792	S	0.0	0.0	0:00.00	(sd-pam)
503	ignat	20	0	6056	4992	3456	S	0.0	0.1	0:00.01	bash
1023	polkitd	20	0	308164	7680	6912	S	0.0	0.1	0:00.05	polkitd
1188	ignat	20	0	9432	5504	3328	R	0.0	0.1	0:00.19	top

Нажать r, далее айди процесса далее ввести приоритет

334	ignat	30	10	6076	5120	3456	S	0.0	0.1	0:00.09	bash
435	root	20	0	6820	4480	3840	S	0.0	0.1	0:00.00	login
478	ignat	20	0	20308	11136	9216	S	0.0	0.1	0:00.08	systemd
479	ignat	20	0	21152	3520	1792	S	0.0	0.0	0:00.00	(sd-pam)
503	ignat	30	10	6056	4992	3456	S	0.0	0.1	0:00.01	bash

Поменял приоритет у айди 334 и у айди 503

6. список открытых файлов пользователя

```
ignat@DESKTOP-4U3N0PP:~$ lsof -u ignat
```

COMMAND	PID	USER	FD	TYPE	DEVICE	SIZE/OFF	NODE	NAME
bash	334	ignat	cwd	DIR	8,48	4096	688	/home/ignat
bash	334	ignat	rtd	DIR	8,48	4096	2	/
bash	334	ignat	txt	REG	8,48	1446024	1470	/usr/bin/bash
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	2125328	12747	/usr/lib/x86_64-linux-gnu/libc.so.6
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	360460	2597	/usr/lib/locale/C.utf8/LC_CTYPE
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	50	2604	/usr/lib/locale/C.utf8/LC_NUMERIC
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	3360	2607	/usr/lib/locale/C.utf8/LC_TIME
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	1406	2596	/usr/lib/locale/C.utf8/LC_COLLATE
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	270	2602	/usr/lib/locale/C.utf8/LC_MONETARY
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	48	2601	/usr/lib/locale/C.utf8/LC_MESSAGES/SYS_LC_MESSA
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	34	2605	/usr/lib/locale/C.utf8/LC_PAPER
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	27028	12463	/usr/lib/x86_64-linux-gnu/gconv/gconv-modules.d
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	208328	13077	/usr/lib/x86_64-linux-gnu/libtinfo.so.6.4
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	62	2603	/usr/lib/locale/C.utf8/LC_NAME
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	127	2595	/usr/lib/locale/C.utf8/LC_ADDRESS
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	47	2606	/usr/lib/locale/C.utf8/LC_TELEPHONE
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	23	2599	/usr/lib/locale/C.utf8/LC_MEASUREMENT
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	258	2598	/usr/lib/locale/C.utf8/LC_IDENTIFICATION
bash	334	ignat	mem	REG	8,48	236616	12544	/usr/lib/x86_64-linux-gnu/ld-linux-x86-64.so.2
bash	334	ignat	0u	CHR	136,0	0t0	3	/dev/pts/0
bash	334	ignat	1u	CHR	136,0	0t0	3	/dev/pts/0
bash	334	ignat	2u	CHR	136,0	0t0	3	/dev/pts/0
bash	334	ignat	255u	CHR	136,0	0t0	3	/dev/pts/0
systemd	478	ignat	cwd	unknown				/proc/478/cwd (readlink: Permission denied)
systemd	478	ignat	rtd	unknown				/proc/478/root (readlink: Permission denied)
systemd	478	ignat	txt	unknown				/proc/478/exe (readlink: Permission denied)

7. Состояние памяти

```
ignat@DESKTOP-4U3N0PP:~$ free -h
```

	total	used	free	shared	buff/cache	available
Mem:	7.6Gi	504Mi	7.1Gi	3.5Mi	195Mi	7.2Gi
Swap:	2.0Gi	0B	2.0Gi			

8. Получить справку об использовании дискового пространства

```
ignat@DESKTOP-4U3N0PP:~$ df -h
```

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
none	3.9G	0	3.9G	0%	/usr/lib/modules/6.6.87.2-microsoft-standard-WSL2
none	3.9G	4.0K	3.9G	1%	/mnt/wsl
drivers	477G	292G	186G	62%	/usr/lib/wsl/drivers
/dev/sdd	1007G	1.5G	955G	1%	/
none	3.9G	104K	3.9G	1%	/mnt/wslg
none	3.9G	0	3.9G	0%	/usr/lib/wsl/lib
rootfs	3.9G	2.7M	3.9G	1%	/init
none	3.9G	520K	3.9G	1%	/run
none	3.9G	0	3.9G	0%	/run/lock
none	3.9G	0	3.9G	0%	/run/shm
none	3.9G	76K	3.9G	1%	/mnt/wslg/versions.txt
none	3.9G	76K	3.9G	1%	/mnt/wslg/doc
C:\	477G	292G	186G	62%	/mnt/c
tmpfs	784M	20K	784M	1%	/run/user/1000

9. Вывод инфы о любом процессе

```
ignat@DESKTOP-4U3N0PP:~$ ls -la /proc/$$/fd/
total 0
dr-x----- 2 ignat ignat  4 Nov 10 17:53 .
dr-xr-xr-x  9 ignat ignat  0 Nov 10 15:10 ..
lrwx----- 1 ignat ignat 64 Nov 10 17:53 0 -> /dev/pts/0
lrwx----- 1 ignat ignat 64 Nov 10 17:53 1 -> /dev/pts/0
lrwx----- 1 ignat ignat 64 Nov 10 17:53 2 -> /dev/pts/0
lrwx----- 1 ignat ignat 64 Nov 10 17:53 255 -> /dev/pts/0
```

10. Вывести информацию о процессоре ПК, используя содержимое каталога /proc

```
ignat@DESKTOP-4U3N0PP:~$ cat /proc/cpuinfo
processor       : 0
vendor_id     : GenuineIntel
cpu family    : 6
model         : 151
model name    : 12th Gen Intel(R) Core(TM) i5-12400
stepping      : 5
microcode     : 0xffffffff
cpu MHz       : 2496.000
cache size    : 18432 KB
physical id   : 0
siblings      : 12
core id       : 0
cpu cores     : 6
apicid        : 0
initial apicid : 0
fpu           : yes
fpu_exception : yes
cpuid level   : 21
wp            : yes
flags         : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat
               t syscall nx pdpe1gb rdtscp lm constant_tsc arch_perfmon rep_good nopl xtopology cp
               3 fma cx16 pdcmm pcid sse4_1 sse4_2 movbe popcnt aes xsave avx f16c rdrand hypervis
```

11. Вывести список модулей, используемых в настоящий момент ядром ОС

```
ignat@DESKTOP-4U3N0PP:~$ cat /proc/modules
tls 98304 0 - Live 0x0000000000000000
intel_rapl_msr 16384 0 - Live 0x0000000000000000
intel_rapl_common 32768 1 intel_rapl_msr, Live 0x0000000000000000
crc32c_intel 16384 0 - Live 0x0000000000000000
sch_fq_codel 16384 1 - Live 0x0000000000000000
configfs 53248 1 - Live 0x0000000000000000
autofs4 45056 0 - Live 0x0000000000000000
br_netfilter 28672 0 - Live 0x0000000000000000
bridge 282624 1 br_netfilter, Live 0x0000000000000000
stp 12288 1 bridge, Live 0x0000000000000000
llc 12288 2 bridge,stp, Live 0x0000000000000000
ip_tables 28672 0 - Live 0x0000000000000000
tun 53248 0 - Live 0x0000000000000000
```