

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-udevd
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 @dbus-daemon --system --address=systemd: --nofork
message+ 182  0.0  0.0  9616  4864 ?        Ss  15:09  0:00 /usr/lib/systemd/systemd-logind
root      189  0.0  0.1 17964  8664 ?        Ss  15:09  0:00 /usr/libexec/wsl-pro-service -vv
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    S+  15:09  0:00 /sbin/agetty -o -p -- \u --noclear --keep-baud - 1
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    S+  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-udevd
  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

-о %CPU - сортировка по загрузке ЦП

-n 1 – делает 1 проход по процессам

4. найти 2 процесса более 2x 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

-о 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-timesync
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_MESSAGES			
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.c			
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 pdcm pcid sse4_1 sse4_2 movbe popcnt aes xsave avx f16c rdrand hypervisor
```

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
```