

Практическая работа № 7

группа 2-МВ-4 | Шахбалаева Марина

Задание 1

Выводим список всех процессов системы с помощью команды ps.
Дополняем ключами a (процессы всех пользователей), и (информация о владельце) и x (процессы, не связанные с терминалом)

```
user1@DESKTOP-BMF3AEP:/$ ps aux
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START  TIME COMMAND
root        1  0.7  0.0  8952   332 ?      Ssl 17:26  0:00 /init
root        9  0.0  0.0  8952   232 tty1    Ss 17:26  0:00 /init
user1       10  0.7  0.0 18076  3584 tty1    S 17:26  0:00 -bash
user1       23  0.0  0.0 18660  1892 tty1    R 17:26  0:00 ps aux
```

Задание 2

Выводим дерево процессов с помощью команды pstree

```
user1@DESKTOP-BMF3AEP:/$ pstree
init—init—bash—pstree
          |{init}
```

Задание 3

Используем команду top и выводим список процессов, потребляющих наибольшее количество процессорного времени.

```
top - 17:39:56 up 13 min, 0 users, load average: 0.52, 0.58, 0.59
Tasks: 4 total, 1 running, 3 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 : 8029.1 total, 1461.7 free, 6343.4 used, 224.0 buff/cache
MiB Swap: 24576.0 total, 23749.0 free, 827.0 used. 1555.1 avail Mem

PID USER      PR NI    VIRT    RES    SHR S %CPU %MEM     TIME+ COMMAND
 1 root      20  0   8952   332   288 S  0.0  0.0  0:00.15 init
 9 root      20  0   8952   232   184 S  0.0  0.0  0:00.01 init
10 user1     20  0  18076  3580  3480 S  0.0  0.0  0:00.19 bash
27 user1     20  0  18920  2072  1448 R  0.0  0.0  0:00.01 top
```

Нажала n и f (нашла графу time +, сохранила с помощью s), посмотрела, как работает, но процесса всего 4, поэтому смысла в этом мало, но функционал изучила

```
Fields Management for window 1:Def, whose current sort field is %CPU
  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 Id           TIME      = CPU Time           RSan    = RES Anonymous (KiB)
* USER     = Effective User Name  SWAP      = Swapped Size (KiB)  RSfd   = RES File-based (KiB)
* PR       = Priority             CODE      = Code Size (KiB)   RSlk   = RES Locked (KiB)
* NI       = Nice Value           DATA      = Data+Stack (KiB)  RSsh   = RES Shared (KiB)
* VIRT     = Virtual Image (KiB) nMaj      = Major Page Faults CGNAME = Control Group name
* RES      = Resident Size (KiB)  nMin      = Minor Page Faults NU     = Last Used NUMA node
* SHR      = Shared Memory (KiB) nDRT      = Dirty Pages Count
* S        = Process Status       WCHAN    = Sleeping in Function
* %CPU     = CPU Usage            Flags     = Task Flags <sched.h>
* %MEM     = Memory Usage (RES)  CGROUPS  = Control Groups
* TIME+    = CPU Time, hundredths SUPGIDS = Supp Groups IDs
* COMMAND  = Command Name/Line  SUPGRPS = Supp Groups Names
PPID      = Parent Process pid  TGID     = Thread Group Id
UID       = Effective User Id   OOMa    = OOMEM Adjustment
RUID      = Real User Id        OOMs    = OOMEM Score current
```

Задание 4

Найти 2 процесса, имеющих более ДВУХ потоков. Использовать состояние процесса. Переходим в режим суперпользователя sudo и устанавливаем приложение htop с помощью apt install

```
user1@DESKTOP-BMF3AEP:/$ sudo apt install htop
[sudo] password for user1:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
htop is already the newest version (2.2.0-2build1).
htop set to manually installed.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 187 not upgraded.
```

Запускаем, нажимаем f6 и с помощью стрелок выбираем PERCENT_CPU

```
1 [|||] 4.6% 4 [|||] 4.7% 7 [|||||] 25.8% 10 [|||] 2.7%
2 [|] 7.2% 5 [|] 4.1% 8 [|] 4.0% 11 [|] 3.4%
3 [|] 35.8% 6 [|] 3.3% 9 [|] 2.7% 12 [|] 5.2%
Mem[|||||---|] 6.35G/7.84G Tasks: 4, 1 thr; 1 running
Swp[|||] 821M/24.0G Load average: 0.52 0.58 0.59
Uptime: 00:31:14
```

PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
92	user1	20	0	16188	2296	1524	R	0.0	0.0	0:00.13	htop
8	root	20	0	8952	332	288	S	0.0	0.0	0:00.00	/init
1	root	20	0	8952	332	288	S	0.0	0.0	0:00.15	/init
45	root	20	0	8952	232	184	S	0.0	0.0	0:00.01	/init
46	user1	20	0	18076	3580	3476	S	0.0	0.0	0:00.05	-bash

Выходим, вводим команду ps с ключом -o (кастомный формат вывода) и считаем количество процессов используемых процессором с помощью thcount

```
user1@DESKTOP-BMF3AEP:/$ ps -o thcount 45
THCNT
 1
user1@DESKTOP-BMF3AEP:/$ ps -o thcount 46
THCNT
 1
```

Задание 5

Вводим команду top и с помощью r переназначаем приоритет

Вводим PID (100) процесса и задаем значение NICE (15)

```
*Cpu(s): 9.8 us, 2.3 sy, 0.0 ni, 87.6 id, 0.0 wa, 0.3 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 8029.1 total, 1387.6 free, 6417.5 used, 224.0 buff/cache
MiB Swap: 24576.0 total, 23702.8 free, 873.2 used. 1480.9 avail Mem
Renice PID 100 to value 15
```

PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
1	root	20	0	8952	332	288	S	0.0	0.0	0:00.15	init

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
100	user1	5	42+	18916	2152	1540	R	0.3	0.0	0:00.19	top
1	root	20	0	8952	332	288	S	0.0	0.0	0:00.15	init
45	root	20	0	8952	232	184	S	0.0	0.0	0:00.01	/init
46	user1	20	0	18076	3580	3476	S	0.0	0.0	0:00.15	-bash

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
100	user1	5	42+	18916	2152	1540	R	0.3	0.0	0:00.19	top
1	root	20	0	8952	332	288	S	0.0	0.0	0:00.15	init
45	root	20	0	8952	232	184	S	0.0	0.0	0:00.01	/init
46	user1	20	0	18076	3580	3476	S	0.0	0.0	0:00.15	-bash