

# Operációs rendszerek

4. Gyakorlat

2025. 03. 12

Készítette:

Tán Gergő Bsc

Szak: Programtervezői informatikus

BLCL2O

1. Kérdezze le a futó processzek listáját terhelés szerint! Monitorozza a terhelést folyamatosan!

```
top - 08:46:38 up 2:06, 1 user, load average: 0,17, 0,14, 0,05
Tasks: 181 total, 1 running, 180 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 1,3 us, 1,5 sy, 0,0 ni, 96,8 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,4 si, 0,0 st
MiB Mem : 3916,1 total, 2380,7 free, 977,4 used, 797,6 buff/cache
MiB Swap: 2556,0 total, 2556,0 free, 0,0 used, 2938,7 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
1513	gergo	20	0	3788860	246012	141536	S	19,1	6,1	8:04.82	cinnamon
887	root	20	0	392608	111876	70236	S	3,3	2,8	0:39.82	Xorg
636	root	20	0	258516	14208	12288	S	0,3	0,4	0:02.01	touchegg
2557	root	20	0	0	0	0	I	0,3	0,0	0:00.54	kworker/1:2-mm_percpu_wq
2565	gergo	20	0	547124	45312	33664	S	0,3	1,1	0:04.42	gnome-terminal-
2803	gergo	20	0	17072	6016	3840	R	0,3	0,2	0:00.08	top
1	root	20	0	22620	13556	9460	S	0,0	0,3	0:01.56	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_workqueue_release
4	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-rcu_g
5	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-rcu_p
6	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-slub
7	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-netns
10	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/0:0H-events_highpri
11	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/u4:0-ext4-rsv-conversion
12	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-mm_pe
13	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_kthread
14	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_rude_kthread
15	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_trace_kthread
16	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.43	ksoftirqd/0
17	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.96	rcu_preempt
18	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.07	migration/0
19	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_inject/0
20	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/0
21	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/1
22	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_inject/1
23	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.61	migration/1
24	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.27	ksoftirqd/1
29	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.02	kdevtmpfs
30	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-inet_
32	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kauditd
33	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	khungtaskd
34	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	oom_reaper
36	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/R-write
37	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.42	kcompactd0

A top parancs segítségével tudjuk lekérdezni és monitorozni a processzeket.

2. Kérdezze le a rendszer aktivitásról és a hardverről az információkat (a jelentések a folyamatokra, memóriára, blokk input/outputra, CPU tevékenységre és trap-re vonatkoznak).

```
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$ vmstat
procs -----memory----- --swap-- -----io----- -system-- -----cpu-----
r b swpd free buff cache si so bi bo in cs us sy id wa st gu
0 0 0 2439216 55888 761064 0 0 93 21 182 0 1 1 99 0 0 0
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$
```

- használjon a parancshoz kapcsolót, amely memória kihasználtságot és a lemez információkat mutatja.

```
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$ sudo vmstat -m
Cache Num Total Size Pages
Acpi-ParseExt 78 78 104 39
Acpi-State 1732 1836 80 51
anon_vma 7437 7488 104 39
anon_vma_chain 13132 13760 64 64
apparmor_auditcache 0 0 240 17
backing_aio 0 0 128 32
bdev_cache 38 38 1664 19
```

- használjon a parancshoz kapcsolót, amely aktív és inaktív memória lapokat mutatja!

```
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$ vmstat -a
procs -----memory----- --swap-- -----io----- -system-- -----cpu-----
r b swpd free inact active si so bi bo in cs us sy id wa st gu
1 0 0 2440744 278620 1029684 0 0 92 21 183 0 1 1 99 0 0 0
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$
```

3. Kérdezze le ki van bejelentkezve a rendszerbe, és éppen mit csinál.

```
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$ w
08:53:51 up 2:14, 1 user, load average: 0,06, 0,15, 0,09
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU   WHAT
gergo     -                10Mar25  7days  0.00s  0.04s  lightdm --session-child 13 20
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$
```

4. Kérdezze le a szerver futásának kezdő idejét.

```
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$ uname -a
Linux gergo-VirtualBox 6.8.0-51-generic #52-Ubuntu SMP PREEMPT_DYNAMIC Thu Dec 5 13:09:44 UTC 2024 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$
```

5. ps - aktuális processzekről készít jelentést. Opciói:

- Kérdezze le az összes processz kiválasztását!

```
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$ ps -Al
F S    UID      PID     PPID    C  PRI   NI  ADDR  SZ  WCHAN    TTY      TIME CMD
4 S    0         1         0  0  80    0  -   5655  -   ?        ?      00:00:01 systemd
1 S    0         2         0  0  80    0  -   0     -   ?        ?      00:00:00 kthreadd
1 S    0         3         2  0  80    0  -   0     -   ?        ?      00:00:00 pool_workqueue_release
1 I    0         4         2  0  60   -20  -   0     -   ?        ?      00:00:00 kworker/R-rcu_g
1 I    0         5         2  0  60   -20  -   0     -   ?        ?      00:00:00 kworker/R-rcu_p
1 I    0         6         2  0  60   -20  -   0     -   ?        ?      00:00:00 kworker/R-slub
1 I    0         7         2  0  60   -20  -   0     -   ?        ?      00:00:00 kworker/R-netns
1 I    0        10         2  0  60   -20  -   0     -   ?        ?      00:00:00 kworker/0:0H-events_highpri
1 I    0        11         2  0  80    0  -   0     -   ?        ?      00:00:00 kworker/u4:0-ext4-rsv-conversion
1 I    0        12         2  0  60   -20  -   0     -   ?        ?      00:00:00 kworker/R-mm_pe
1 I    0        13         2  0  80    0  -   0     -   ?        ?      00:00:00 rcu_tasks_kthread
```

- Kérdezze le az egyes processzek paramétereit!

```
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$ ps -F
UID      PID     PPID    C    SZ    RSS  PSR  STIME  TTY      TIME CMD
gergo    2574    2565    0   3417  5376    1 08:29 pts/0    00:00:00 bash
gergo    2866    2574    0   4042  4608    0 09:01 pts/0    00:00:00 ps -F
```

- Kérdezze le az egyes processzek szárait is!

```
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$ ps -FH
UID      PID     PPID    C    SZ    RSS  PSR  STIME  TTY      TIME CMD
gergo    2574    2565    0   3417  5376    0 08:29 pts/0    00:00:00 bash
gergo    2870    2574    99   4042  4736    0 09:02 pts/0    00:00:00 ps -FH
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$
```

- Kérdezze le a szerver összes processzeit!

```
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$ ps ax
PID TTY      STAT   TIME COMMAND
  1 ?        Ss     0:01 /sbin/init splash
  2 ?        S       0:00 [kthreadd]
  3 ?        S       0:00 [pool_workqueue_release]
```

- Kérdezze le milyen processzek futnak a rendszerben!

```
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$ ps auxu
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.0  0.3 22620 13556 ?        Ss   06:39   0:01 /sbin/init splash
root         2  0.0  0.0      0     0 ?        S    06:39   0:00 [kthreadd]
root         3  0.0  0.0      0     0 ?        S    06:39   0:00 [pool_workqueue_release]
root         4  0.0  0.0      0     0 ?        I<   06:39   0:00 [kworker/R-rcu_g]
```

- Kérdezze le a futó processzek listáját fa elrendezésben!

```
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$ pstree
systemd--ModemManager--3*[{ModemManager}]
--NetworkManager--3*[{NetworkManager}]
--accounts-daemon--3*[{accounts-daemon}]
--agetty
--avahi-daemon--avahi-daemon
--colord--3*[{colord}]
--cron
--csd-printer--3*[{csd-printer}]
--cups-browsed--3*[{cups-browsed}]
--cupsd
--dbus-daemon
--fwupd--5*[{fwupd}]
--irqbalance--{irqbalance}
--2*[{kerneloops}]
--lightdm--Xorg--{Xorg}
--lightdm--lightdm--cinnamon-session--agent--3*[{agent}]
--lightdm--lightdm--cinnamon-session--applet.py
--lightdm--lightdm--cinnamon-session--blueman-applet--4*[{blueman-applet}]
--lightdm--lightdm--cinnamon-session--cinnamon-killer--4*[{cinnamon-killer}]
--lightdm--lightdm--cinnamon-session--cinnamon-launch--cinnamon--14*[{cinnamon}]
--lightdm--lightdm--cinnamon-session--cinnamon-launch--6*[{cinnamon-launch}]
```

- Kérdezze le egy adott PID nevét: ps -p 1286 -o comm=

```
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$ ps -p 1102 -o comm=
cinnamon-session
```

A megadott PID értékkel nem szerepelt nálam processz.

- Kérdezze le az 5 legtöbb CPU memóriát fogyasztó PID.

```
gergo@gergo-VirtualBox:~/BLCL20/BLCL20_0312$ ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5
gergo      1513   6.0   6.1 3789884 246436 ?        Sl   06:41   9:03 | \_ cinnamon --replace
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
systemd+   487   0.0   0.1  91212   7680 ?        Ssl   06:41   0:00 /usr/lib/systemd/systemd-timesyncd
systemd+   483   0.0   0.3  21580  13184 ?        Ss    06:41   0:00 /usr/lib/systemd/systemd-resolved
syslog     702   0.0   0.1  222508   5888 ?        Ssl   06:41   0:00 /usr/sbin/rsyslogd -n -iNONE
```