

Szeli Márk – B8VNQ7
Operációs rendszerek gyakorlat 2021.02.22. (hétfő) 16:00

ps: Pillanatnyi kép a futó proceszekről. Kombinálva a grep paranccsal igazán hatékony eszköz.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ ps aux
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.1  0.2 167600 11464 ?        Ss   12:06   0:01 /sbin/init splash
root         2  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [kthreadd]
root         3  0.0  0.0      0      0 ?        I<   12:06   0:00 [rcu_gp]
root         4  0.0  0.0      0      0 ?        I<   12:06   0:00 [rcu_par_gp]
root         8  0.0  0.0      0      0 ?        I<   12:06   0:00 [mm_percpu_wq]
root         9  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [ksoftirqd/0]
root        10  0.0  0.0      0      0 ?        I    12:06   0:00 [rcu_sched]
root        11  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [migration/0]
root        12  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [idle_inject/0]
root        14  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [cpuhp/0]
root        15  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [cpuhp/1]
root        16  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [idle_inject/1]
root        17  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [migration/1]
root        18  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [ksoftirqd/1]
root        21  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [cpuhp/2]
root        22  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [idle_inject/2]
root        23  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [migration/2]
root        24  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [ksoftirqd/2]
root        26  0.0  0.0      0      0 ?        I<   12:06   0:00 [kworker/2:0H-radeon-crtc]
root        27  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [cpuhp/3]
root        28  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [idle_inject/3]
root        29  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [migration/3]
root        30  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [ksoftirqd/3]
root        33  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [kdevtmpfs]
root        34  0.0  0.0      0      0 ?        I<   12:06   0:00 [netns]
root        35  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [rcu_tasks_kthre]
root        36  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [kauditd]
root        37  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [khungtaskd]
root        38  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:06   0:00 [oom_reaper]
root        39  0.0  0.0      0      0 ?        I<   12:06   0:00 [writeback]
```

top: Megjeleníti a valós időben futó processzeket.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ top

top - 12:36:27 up 29 min,  1 user,  load average: 0,21, 0,41, 0,59
Tasks: 201 total,  1 running, 199 sleeping,  0 stopped,  1 zombie
%Cpu(s):  2,7 us,  1,0 sy,  0,0 ni, 95,2 id,  0,9 wa,  0,0 hi,  0,2 si,  0,0 st
MiB Mem :  3789,9 total,   681,0 free, 1860,9 used, 1248,1 buff/cache
MiB Swap:  2048,0 total,  2048,0 free,    0,0 used. 1477,4 avail Mem

   PID USER      PR  NI   VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
    847 root        20   0 1067900 151872 122964 S   8,3   3,9   1:26.12 Xorg
   3721 mark        20   0 1015484 56756  38232 S   3,0   1,5   0:03.57 mate-screenshot
   1413 mark        20   0  319284  43328 31588 S   1,7   1,1   0:13.38 marco
   1405 mark        20   0 1476344  56160 46724 S   1,0   1,4   0:02.20 mate-settings-d
   2147 mark        20   0 3257444 400552 203460 S   1,0  10,3   3:26.16 firefox
   2261 mark        20   0 2698968 206420 163456 S   1,0   5,3   0:13.31 Web Content
   2221 mark        20   0 3417188 698908 158908 S   0,7  18,0   2:00.08 Web Content
   4241 mark        20   0  14712    3728   3208 R   0,7   0,1   0:00.05 top
   2089 root        20   0      0      0      0 I   0,3   0,0   0:00.51 kworker/2:2-events
   2121 root        20   0      0      0      0 I   0,3   0,0   0:00.34 kworker/1:0-events
   2937 mark        20   0  486068  47492 36524 S   0,3   1,2   0:03.86 mate-terminal
   3022 mark        20   0 3071012 510108 180900 S   0,3  13,1   1:11.28 Web Content
      1 root        20   0 167600    11464  8304 S   0,0   0,3   0:01.84 systemd
      2 root        20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 kthreadd
      3 root         0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_gp
      4 root         0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 rcu_par_gp
      8 root         0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 mm_percpu_wq
      9 root        20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.07 ksoftirqd/0
     10 root        20   0      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.89 rcu_sched
     11 root        rt   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.01 migration/0
     12 root       -51   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 idle_inject/0
     14 root        20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 cpuhp/0
     15 root        20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 cpuhp/1
```

vmstat: Virtuális memória statisztikát készít és írja ki.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ vmstat
procs -----memory----- ---swap-- -----io---- -system-- -----cpu-----
 r b   swpd   free   buff   cache   si   so    bi    bo    in   cs us sy id wa st
 0 1     0 769976 137484 1096548    0    0   140   182  316  951  9  3 83  5  0
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ 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
 0 0     0 772788 677804 2139788    0    0   139   181  315  948  9  3 83  5  0
```

w: Kiírja, hogy ki van bejelentkezve a rendszerbe, és éppen mit csinál.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ w
12:32:54 up 26 min,  1 user,  load average: 0,23, 0,61, 0,69
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT
mark      tty7     :0               12:08    25:59   1:13   0.47s mate-session
```

w mark: A mark nevű felhasználó bejelentkezésének és tevékenységének kiírása.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ w mark
12:36:53 up 30 min,  1 user,  load average: 0,46, 0,46, 0,60
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT
mark      tty7     :0               12:08    29:58   1:28   0.48s mate-session
```

w xyz: Mivel nincs xyz nevű felhasználó, így nem ír ki semmit.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ w xyz
12:37:17 up 30 min,  1 user,  load average: 0,71, 0,52, 0,62
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT
```

who: Megmutatja, hogy ki van belépve.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ who
mark      tty7     2021-03-02 12:08 (:0)
```

whoami: Kiírja az aktuális felhasználói nevet.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ whoami
mark
```

uname: Rendszerinformációkat ír ki.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ uname
Linux
```

uname -m: Kiírja a gép (hardver) típusát.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ uname -m
x86_64
```

uname -a: Kiírja az összes információt.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ uname -a
Linux mark-K72Jr 5.4.0-26-generic #30-Ubuntu SMP Mon Apr 20 16:58:30 UTC 2020 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

ps: Pillanatnyi kép a futó folyamatokról. Kombinálva a grep paranccsal igazán hatékony eszköz.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 2943 pts/0        00:00:00 bash
 4946 pts/0        00:00:00 ps
```

ps -A: Az összes processz kiválasztása.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ ps -A
  PID TTY          TIME CMD
    1 ?            00:00:01 systemd
    2 ?            00:00:00 kthreadd
    3 ?            00:00:00 rcu_gp
    4 ?            00:00:00 rcu_par_gp
    8 ?            00:00:00 mm_percpu_wq
    9 ?            00:00:00 ksoftirqd/0
   10 ?            00:00:01 rcu_sched
   11 ?            00:00:00 migration/0
   12 ?            00:00:00 idle_inject/0
   14 ?            00:00:00 cpuhp/0
   15 ?            00:00:00 cpuhp/1
   16 ?            00:00:00 idle_inject/1
   17 ?            00:00:00 migration/1
   18 ?            00:00:00 ksoftirqd/1
   21 ?            00:00:00 cpuhp/2
   22 ?            00:00:00 idle_inject/2
   23 ?            00:00:00 migration/2
   24 ?            00:00:00 ksoftirqd/2
   26 ?            00:00:00 kworker/2:0H-radeon-crtc
   27 ?            00:00:00 cpuhp/3
   28 ?            00:00:00 idle_inject/3
   29 ?            00:00:00 migration/3
   30 ?            00:00:00 ksoftirqd/3
   33 ?            00:00:00 kdevtmpfs
   34 ?            00:00:00 netns
   35 ?            00:00:00 rcu_tasks_kthre
```

ps -Al: Kimenet hosszú formátumban.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ ps -Al
F S      UID        PID      PPID    C  PRI   NI     ADDR  SZ  WCHAN    TTY          TIME CMD
4 S      0           1          0  0  80     0  -  41900  -    ?           ?        00:00:01 systemd
1 S      0           2          0  0  80     0  -    0  -    ?           ?        00:00:00 kthreadd
1 I      0           3          2  0  60    -20  -    0  -    ?           ?        00:00:00 rcu_gp
1 I      0           4          2  0  60    -20  -    0  -    ?           ?        00:00:00 rcu_par_gp
1 I      0           8          2  0  60    -20  -    0  -    ?           ?        00:00:00 mm_percpu_wq
1 S      0           9          2  0  80     0  -    0  -    ?           ?        00:00:00 ksoftirqd/0
1 I      0          10          2  0  80     0  -    0  -    ?           ?        00:00:01 rcu_sched
1 S      0          11          2  0 -40     -  -    0  -    ?           ?        00:00:00 migration/0
5 S      0          12          2  0   9     -  -    0  -    ?           ?        00:00:00 idle_inject/0
1 S      0          14          2  0  80     0  -    0  -    ?           ?        00:00:00 cpuhp/0
5 S      0          15          2  0  80     0  -    0  -    ?           ?        00:00:00 cpuhp/1
5 S      0          16          2  0   9     -  -    0  -    ?           ?        00:00:00 idle_inject/1
1 S      0          17          2  0 -40     -  -    0  -    ?           ?        00:00:00 migration/1
1 S      0          18          2  0  80     0  -    0  -    ?           ?        00:00:00 ksoftirqd/1
5 S      0          21          2  0  80     0  -    0  -    ?           ?        00:00:00 cpuhp/2
5 S      0          22          2  0   9     -  -    0  -    ?           ?        00:00:00 idle_inject/2
1 S      0          23          2  0 -40     -  -    0  -    ?           ?        00:00:00 migration/2
1 S      0          24          2  0  80     0  -    0  -    ?           ?        00:00:00 ksoftirqd/2
1 I      0          26          2  0  60    -20  -    0  -    ?           ?        00:00:00 kworker/2:0H-radeon-crtc
5 S      0          27          2  0  80     0  -    0  -    ?           ?        00:00:00 cpuhp/3
5 S      0          28          2  0   9     -  -    0  -    ?           ?        00:00:00 idle_inject/3
1 S      0          29          2  0 -40     -  -    0  -    ?           ?        00:00:00 migration/3
1 S      0          30          2  0  80     0  -    0  -    ?           ?        00:00:00 ksoftirqd/3
5 S      0          33          2  0  80     0  -    0  -    ?           ?        00:00:00 kdevtmpfs
1 I      0          34          2  0  60    -20  -    0  -    ?           ?        00:00:00 netns
1 S      0          35          2  0  80     0  -    0  -    ?           ?        00:00:00 rcu_tasks_kthre
1 S      0          36          2  0  80     0  -    0  -    ?           ?        00:00:00 kauditd
1 S      0          37          2  0  80     0  -    0  -    ?           ?        00:00:00 khungtaskd
```

Szeli Márk – B8VNQ7
Operációs rendszerek gyakorlat 2021.02.22. (hétfő) 16:00

ps -AlF: Egyes processzek paramétereit írj ki.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ ps -AlF
F S UID          PID     PPID    C  PRI   NI   ADDR  SZ  WCHAN    RSS   PSR  STIME  TTY          TIME CMD
4 S root           1         0    0   80    0 - 41900 -    11464  0 12:06 ?    00:00:01 /sbin/init splash
1 S root           2         0    0   80    0 -      0 -        0  3 12:06 ?    00:00:00 [kthreadd]
1 I root           3         2    0   60  -20 -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [rcu_gp]
1 I root           4         2    0   60  -20 -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [rcu_par_gp]
1 I root           8         2    0   60  -20 -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [mm_percpu_wq]
1 S root           9         2    0   80    0 -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/0]
1 I root          10         2    0   80    0 -      0 -        0  2 12:06 ?    00:00:01 [rcu_sched]
1 S root          11         2    0  -40    - -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [migration/0]
5 S root          12         2    0    9    - -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/0]
1 S root          14         2    0   80    0 -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/0]
5 S root          15         2    0   80    0 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/1]
5 S root          16         2    0    9    - -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/1]
1 S root          17         2    0  -40    - -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [migration/1]
1 S root          18         2    0   80    0 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/1]
5 S root          21         2    0   80    0 -      0 -        0  2 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/2]
5 S root          22         2    0    9    - -      0 -        0  2 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/2]
1 S root          23         2    0  -40    - -      0 -        0  2 12:06 ?    00:00:00 [migration/2]
1 S root          24         2    0   80    0 -      0 -        0  2 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/2]
1 I root          26         2    0   60  -20 -      0 -        0  2 12:06 ?    00:00:00 [kworker/2:0H-radeon-crtc]
5 S root          27         2    0   80    0 -      0 -        0  3 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/3]
5 S root          28         2    0    9    - -      0 -        0  3 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/3]
1 S root          29         2    0  -40    - -      0 -        0  3 12:06 ?    00:00:00 [migration/3]
1 S root          30         2    0   80    0 -      0 -        0  3 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/3]
5 S root          33         2    0   80    0 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [kdevtmpfs]
1 I root          34         2    0   60  -20 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [netns]
1 S root          35         2    0   80    0 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [rcu_tasks_kthre]
1 S root          36         2    0   80    0 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [kauditd]
1 S root          37         2    0   80    0 -      0 -        0  2 12:06 ?    00:00:00 [khungtaskd]
1 S root          38         2    0   80    0 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [oom_reaper]
1 I root          39         2    0   60  -20 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [writeback]
1 S root          40         2    0   80    0 -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [kcompactd0]
```

ps -AlFH: Szálakat mutatja.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ ps -AlFH
F S UID          PID     PPID    C  PRI   NI   ADDR  SZ  WCHAN    RSS   PSR  STIME  TTY          TIME CMD
1 S root           2         0    0   80    0 -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [kthreadd]
1 I root           3         2    0   60  -20 -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [rcu_gp]
1 I root           4         2    0   60  -20 -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [rcu_par_gp]
1 I root           8         2    0   60  -20 -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [mm_percpu_wq]
1 S root           9         2    0   80    0 -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/0]
1 I root          10         2    0   80    0 -      0 -        0  2 12:06 ?    00:00:01 [rcu_sched]
1 S root          11         2    0  -40    - -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [migration/0]
5 S root          12         2    0    9    - -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/0]
1 S root          14         2    0   80    0 -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/0]
5 S root          15         2    0   80    0 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/1]
5 S root          16         2    0    9    - -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/1]
1 S root          17         2    0  -40    - -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [migration/1]
1 S root          18         2    0   80    0 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/1]
5 S root          21         2    0   80    0 -      0 -        0  2 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/2]
5 S root          22         2    0    9    - -      0 -        0  2 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/2]
1 S root          23         2    0  -40    - -      0 -        0  2 12:06 ?    00:00:00 [migration/2]
1 S root          24         2    0   80    0 -      0 -        0  2 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/2]
1 I root          26         2    0   60  -20 -      0 -        0  2 12:06 ?    00:00:00 [kworker/2:0H-radeon-crtc]
5 S root          27         2    0   80    0 -      0 -        0  3 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/3]
5 S root          28         2    0    9    - -      0 -        0  3 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/3]
1 S root          29         2    0  -40    - -      0 -        0  3 12:06 ?    00:00:00 [migration/3]
1 S root          30         2    0   80    0 -      0 -        0  3 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/3]
5 S root          33         2    0   80    0 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [kdevtmpfs]
1 I root          34         2    0   60  -20 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [netns]
1 S root          35         2    0   80    0 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [rcu_tasks_kthre]
1 S root          36         2    0   80    0 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [kauditd]
1 S root          37         2    0   80    0 -      0 -        0  2 12:06 ?    00:00:00 [khungtaskd]
1 S root          38         2    0   80    0 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [oom_reaper]
1 I root          39         2    0   60  -20 -      0 -        0  1 12:06 ?    00:00:00 [writeback]
1 S root          40         2    0   80    0 -      0 -        0  0 12:06 ?    00:00:00 [kcompactd0]
```

ps ax: A szerver össze processzét kiírja.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ ps ax
  PID TTY          STAT TIME COMMAND
    1 ?           Ss    0:02 /sbin/init splash
    2 ?           S      0:00 [kthreadd]
    3 ?           I<    0:00 [rcu_gp]
    4 ?           I<    0:00 [rcu_par_gp]
    8 ?           I<    0:00 [mm_percpu_wq]
    9 ?           S      0:00 [ksoftirqd/0]
   10 ?          I      0:01 [rcu_sched]
   11 ?           S      0:00 [migration/0]
   12 ?           S      0:00 [idle_inject/0]
   14 ?           S      0:00 [cpuhp/0]
   15 ?           S      0:00 [cpuhp/1]
   16 ?           S      0:00 [idle_inject/1]
   17 ?           S      0:00 [migration/1]
   18 ?           S      0:00 [ksoftirqd/1]
   21 ?           S      0:00 [cpuhp/2]
   22 ?           S      0:00 [idle_inject/2]
   23 ?           S      0:00 [migration/2]
   24 ?           S      0:00 [ksoftirqd/2]
   26 ?          I<    0:00 [kworker/2:0H-kblockd]
   27 ?           S      0:00 [cpuhp/3]
   28 ?           S      0:00 [idle_inject/3]
   29 ?           S      0:00 [migration/3]
   30 ?           S      0:00 [ksoftirqd/3]
   33 ?           S      0:00 [kdevtmpfs]
   34 ?          I<    0:00 [netns]
   35 ?           S      0:00 [rcu_tasks_kthre]
   36 ?           S      0:00 [kauditd]
   37 ?           S      0:00 [khungtaskd]
   38 ?           S      0:00 [oom_reaper]
   39 ?          I<    0:00 [writeback]
   40 ?           S      0:00 [kcompactd0]
```

ps aux:

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ ps aux
USER          PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root             1  0.0  0.2 167600 11464 ?        Ss   12:06   0:02 /sbin/init splash
root             2  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [kthreadd]
root             3  0.0  0.0      0     0 ?        I<   12:06   0:00 [rcu_gp]
root             4  0.0  0.0      0     0 ?        I<   12:06   0:00 [rcu_par_gp]
root             8  0.0  0.0      0     0 ?        I<   12:06   0:00 [mm_percpu_wq]
root             9  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [ksoftirqd/0]
root            10  0.0  0.0      0     0 ?        I    12:06   0:02 [rcu_sched]
root            11  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [migration/0]
root            12  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [idle_inject/0]
root            14  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [cpuhp/0]
root            15  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [cpuhp/1]
root            16  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [idle_inject/1]
root            17  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [migration/1]
root            18  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [ksoftirqd/1]
root            21  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [cpuhp/2]
root            22  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [idle_inject/2]
root            23  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [migration/2]
root            24  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [ksoftirqd/2]
root            26  0.0  0.0      0     0 ?        I<   12:06   0:00 [kworker/2:0H-radeon-crtc]
root            27  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [cpuhp/3]
root            28  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [idle_inject/3]
root            29  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [migration/3]
root            30  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [ksoftirqd/3]
root            33  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [kdevtmpfs]
root            34  0.0  0.0      0     0 ?        I<   12:06   0:00 [netns]
root            35  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [rcu_tasks_kthre]
root            36  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [kauditd]
root            37  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [khungtaskd]
```


ps -ejH: Processz fa kinyomtatása.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ ps -ejH
  PID   PGID   SID TTY          TIME CMD
    2     0     0 ?         00:00:00 kthreadd
    3     0     0 ?         00:00:00 rcu_gp
    4     0     0 ?         00:00:00 rcu_par_gp
    8     0     0 ?         00:00:00 mm_percpu_wq
    9     0     0 ?         00:00:00 ksoftirqd/0
   10     0     0 ?         00:00:02 rcu_sched
   11     0     0 ?         00:00:00 migration/0
   12     0     0 ?         00:00:00 idle_inject/0
   14     0     0 ?         00:00:00 cpuhp/0
   15     0     0 ?         00:00:00 cpuhp/1
   16     0     0 ?         00:00:00 idle_inject/1
   17     0     0 ?         00:00:00 migration/1
   18     0     0 ?         00:00:00 ksoftirqd/1
   21     0     0 ?         00:00:00 cpuhp/2
   22     0     0 ?         00:00:00 idle_inject/2
   23     0     0 ?         00:00:00 migration/2
   24     0     0 ?         00:00:00 ksoftirqd/2
   26     0     0 ?         00:00:00 kworker/2:0H-radeon-crtc
   27     0     0 ?         00:00:00 cpuhp/3
   28     0     0 ?         00:00:00 idle_inject/3
   29     0     0 ?         00:00:00 migration/3
   30     0     0 ?         00:00:00 ksoftirqd/3
   33     0     0 ?         00:00:00 kdevtmpfs
   34     0     0 ?         00:00:00 netns
   35     0     0 ?         00:00:00 rcu_tasks_kthre
   36     0     0 ?         00:00:00 kauditd
   37     0     0 ?         00:00:00 khungtaskd
   38     0     0 ?         00:00:00 oom_reaper
   39     0     0 ?         00:00:00 writeback
   40     0     0 ?         00:00:00 kcompactd0
```

ps axjf:

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ ps axjf
  PPID   PID   PGID   SID TTY          TPGID STAT   UID    TIME COMMAND
    0      2     0     0 ?         -1 S      0      0:00 [kthreadd]
    2      3     0     0 ?         -1 I<     0      0:00 \_ [rcu_gp]
    2      4     0     0 ?         -1 I<     0      0:00 \_ [rcu_par_gp]
    2      8     0     0 ?         -1 I<     0      0:00 \_ [mm_percpu_wq]
    2      9     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [ksoftirqd/0]
    2     10     0     0 ?         -1 I      0      0:02 \_ [rcu_sched]
    2     11     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [migration/0]
    2     12     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [idle_inject/0]
    2     14     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [cpuhp/0]
    2     15     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [cpuhp/1]
    2     16     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [idle_inject/1]
    2     17     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [migration/1]
    2     18     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [ksoftirqd/1]
    2     21     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [cpuhp/2]
    2     22     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [idle_inject/2]
    2     23     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [migration/2]
    2     24     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [ksoftirqd/2]
    2     26     0     0 ?         -1 I<     0      0:00 \_ [kworker/2:0H-radeon-crtc]
    2     27     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [cpuhp/3]
    2     28     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [idle_inject/3]
    2     29     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [migration/3]
    2     30     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [ksoftirqd/3]
    2     33     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [kdevtmpfs]
    2     34     0     0 ?         -1 I<     0      0:00 \_ [netns]
    2     35     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [rcu_tasks_kthre]
    2     36     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [kauditd]
    2     37     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [khungtaskd]
    2     38     0     0 ?         -1 S      0      0:00 \_ [oom_reaper]
```

pstree: Fa struktúrában jeleníti meg a folyamatokat.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ pstree
systemd--ModemManager--2*[{ModemManager}]
      |NetworkManager--2*[{NetworkManager}]
      |accounts-daemon--2*[{accounts-daemon}]
      |acpid
      |agetty
      |avahi-daemon--avahi-daemon
      |cron
      |cups-browsed--2*[{cups-browsed}]
      |cupsd
      |dbus-daemon
      |gnome-keyring-d--3*[{gnome-keyring-d}]
      |irqbalance--{irqbalance}
      |2*[{kerneloops}]
      |lightdm--Xorg--6*[{Xorg}]
          |lightdm--mate-session--agent--2*[{agent}]
          |                               |applet.py
          |                               |blueberry-obex--3*[{blueberry-obex-}]
          |                               |caja--3*[{caja}]
          |                               |evolution-alarm--5*[{evolution-alarm}]
          |                               |marco--3*[{marco}]
          |                               |mate-panel--3*[{mate-panel}]
          |                               |mate-power-mana--3*[{mate-power-mana}]
          |                               |mate-screensave--3*[{mate-screensave}]
          |                               |mate-settings-d--4*[{mate-settings-d}]
          |                               |mate-volume-con--2*[{mate-volume-con}]
          |                               |nm-applet--3*[{nm-applet}]
          |                               |polkit-mate-aut--2*[{polkit-mate-aut}]
          |                               |ssh-agent
          |                               |3*[{mate-session}]
          |                               2*[{lightdm}]
          |2*[{lightdm}]
      |mate-terminal--bash--pstree
      |                               3*[{mate-terminal}]
```

ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5: Az 5 legtöbb CPU memóriát fogyasztó folyamat azonosítása.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5
mark  4588 18.5  6.3 2734392 245000 ?        Ssl  12:43   4:52 | | \_ /usr/lib/firefox/firefox -contentproc -childID 15 -isForBrowser -prefslen 9780 -prefMapSize 218980 -parentBuildID 20200602222727 -appdir /usr/lib/firefox/brows
er 2147 true tab
mark  2147 13.9 10.7 3320500 415860 ?        Ssl  12:15   7:31 | | \_ /usr/lib/firefox/firefox
mark  2221  6.1 21.0 3464240 818052 ?        Ssl  12:15   3:18 | | \_ /usr/lib/firefox/firefox -contentproc -childID 1 -isForBrowser -prefslen 1 -prefMapSize 218980 -parentBuildID 20200602222727 -appdir /usr/lib/firefox/browser 2
147 true tab
mark  3022  5.9 13.0 3067636 507532 ?        Ssl  12:20   2:52 | | \_ /usr/lib/firefox/firefox -contentproc -childID 7 -isForBrowser -prefslen 9440 -prefMapSize 218980 -parentBuildID 20200602222727 -appdir /usr/lib/firefox/browse
r 2147 true tab
root    847  4.0  4.2 1133500 163984 tty7      Ssl+ 12:07   2:31 | \_ /usr/lib/xorg/Xorg -core :0 -seat seat0 -auth /var/run/lightdm/root/:0 -nolisten tcp vt7 -novtswitch
```

free: Kírja a rendszerben szabad és elhasznált memória mennyiségét.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:      3880908      2155808      409380       208140      1315720      1254524
Swap:      2097148           268      2096880
```

iostat: Az *iostat* a *sysstat* csomag része, amely valójában csak egy fájl, amelyet egy bizonyos eszközkészlet olvas. Tehát az *iostat* telepítéséhez ki kell adni az alábbi parancsot: *sudo apt install sysstat*.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ sudo apt install sysstat
[sudo] mark jelszava:
Csomaglisták olvasása... Kész
Függőségi fa építése
Állapotinformációk olvasása... Kész
Javasolt csomagok:
  isag
Az alábbi új csomagok lesznek telepítve:
  sysstat
0 frissített, 1 újonnan telepített, 0 eltávolítandó és 379 nem frissített.
Letöltendő adatmennyiség: 453 kB.
A művelet után 1,524 kB lemezterület kerül felhasználásra.
Letöltés: 1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 sysstat amd64 12.2.0-2 [453 kB]
Letöltve 453 kB 0mp alatt (1.011 kB/s)
Csomagok előkonfigurálása ...
A korábban ki nem választott sysstat csomag kiválasztása.
(Adatbázis olvasása ... 338263 fájl és könyvtár van jelenleg telepítve.)
Kibontás előkészítése: .../sysstat_12.2.0-2_amd64.deb ...
Kibontás: sysstat (12.2.0-2) ...
Beállítás: sysstat (12.2.0-2) ...

Creating config file /etc/default/sysstat with new version
update-alternatives: /usr/bin/sar.sysstat használata /usr/bin/sar (sar) biztosításához automatikus módban
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/sysstat.service → /lib/systemd/system/sysstat.service.
Aktiválók feldolgozása: systemd (245.4-4ubuntu3) ...
Aktiválók feldolgozása: man-db (2.9.1-1) ...
Aktiválók feldolgozása: doc-base (0.10.9) ...
Processing 1 added doc-base file...
```

iostat: CPU statisztika és a számítógép I/O eszközei, a hálózati fájlrendszerek és a partíciókat jelzi ki.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ iostat
Linux 5.4.0-26-generic (mark-K72Jr)      2021-03-02      _x86_64_      (4 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
            8,31    0,00    3,28    2,24    0,00   86,17

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda                14,66       235,44       622,49         0,00     933435     2467929         0
```

Engedélyeznünk kell neki a rendszeraktivitási adatok gyűjtését a következő lépések végrehajtásával:

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ sudo nano /etc/default/sysstat
GNU nano 4.8

# Default settings for /etc/init.d/sysstat, /etc/cron.d/sysstat
# and /etc/cron.daily/sysstat files
#

# Should sardc collect system activity informations? Valid values
# are "true" and "false". Please do not put other values, they
# will be overwritten by debconf!
ENABLED="true"
```

sar: Aktivitási adatok jelzése és összegyűjtése, mentése.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ service sysstat restart
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ sar
Linux 5.4.0-26-generic (mark-K72Jr)      2021-03-02      _x86_64_      (4 CPU)

13:18:53      LINUX RESTART      (4 CPU)
```

mpstat: Több processzoros számítógép esetén használják.

```
mark@mark-K72Jr:~/Asztal$ mpstat
Linux 5.4.0-26-generic (mark-K72Jr)      2021-03-02      _x86_64_      (4 CPU)

13:19:28      CPU    %usr   %nice    %sys %iowait    %irq   %soft  %steal  %guest  %gnice   %idle
13:19:28    all     8,68    0,00    2,68    2,13    0,00    0,65    0,00    0,00    0,00   85,85
```