

Operációs rendszerek BSc

4. Gyak.

2022. 03. 02.

Készítette:

Berecz Antónia Bsc

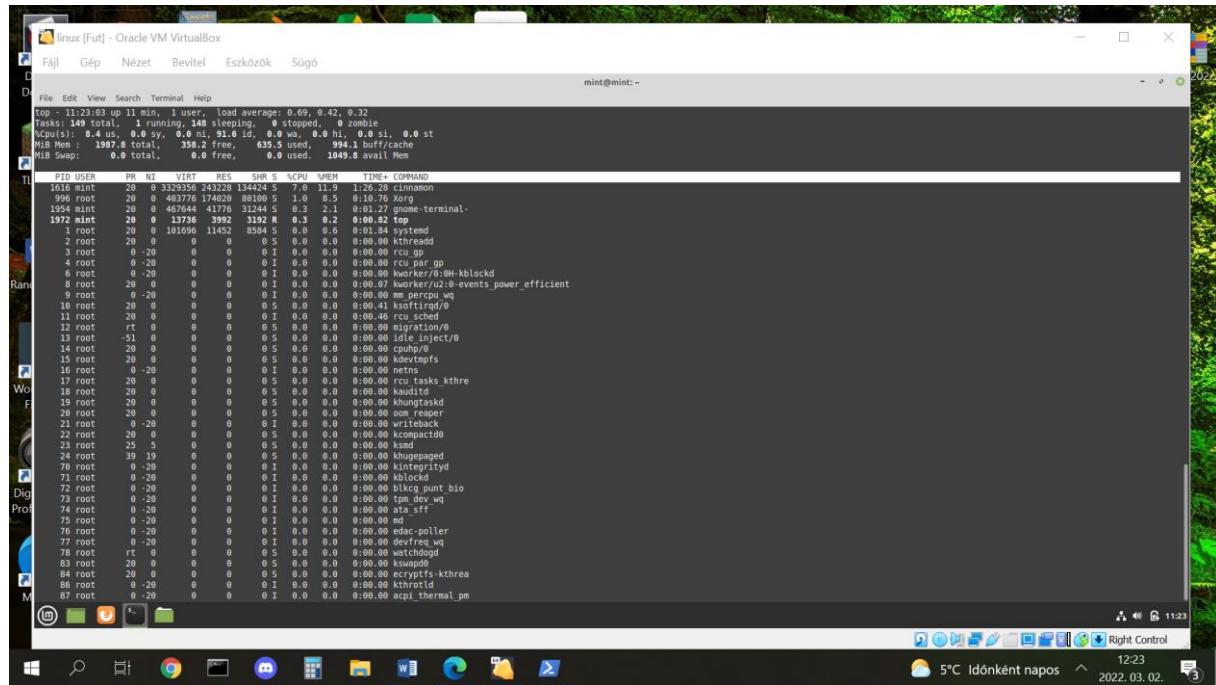
Programtervező informatikus

LV8GJH

Miskolc, 2022

I. Téma: Linux OS parancsok használata

a.) Jelenítse meg a futó processzek listáját terhelés szerint! Monitorozza a terhelést folyamatosan!



The screenshot shows a Linux Mint desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is "linux [Fut] - Oracle VM VirtualBox". The terminal displays the output of the "top" command, which shows a list of processes sorted by CPU usage. The top section of the output includes system statistics like load average, tasks, memory usage, and swap information. The main body of the output lists processes with columns for PID, USER, PR, NI, VIRT, RES, SHR, %CPU, %MEM, TIME+, and COMMAND. Many processes are listed as "idle" or have very low CPU usage. The desktop background is a green and blue abstract image, and the taskbar at the bottom shows various application icons.

```
top - 11:23:03 up 11 min, 1 user, load average: 0.69, 0.42, 0.32
Tasks: 149 total, 1 running, 148 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
CPU(s): 8.4 us, 0.0 sy, 91.6 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
Mem: 1987.0 total, 358.2 free, 635.5 used, 994.1 buff/cache
Swap: 0.0 total, 0.0 free, 0.0 used, 1049.8 available Mem

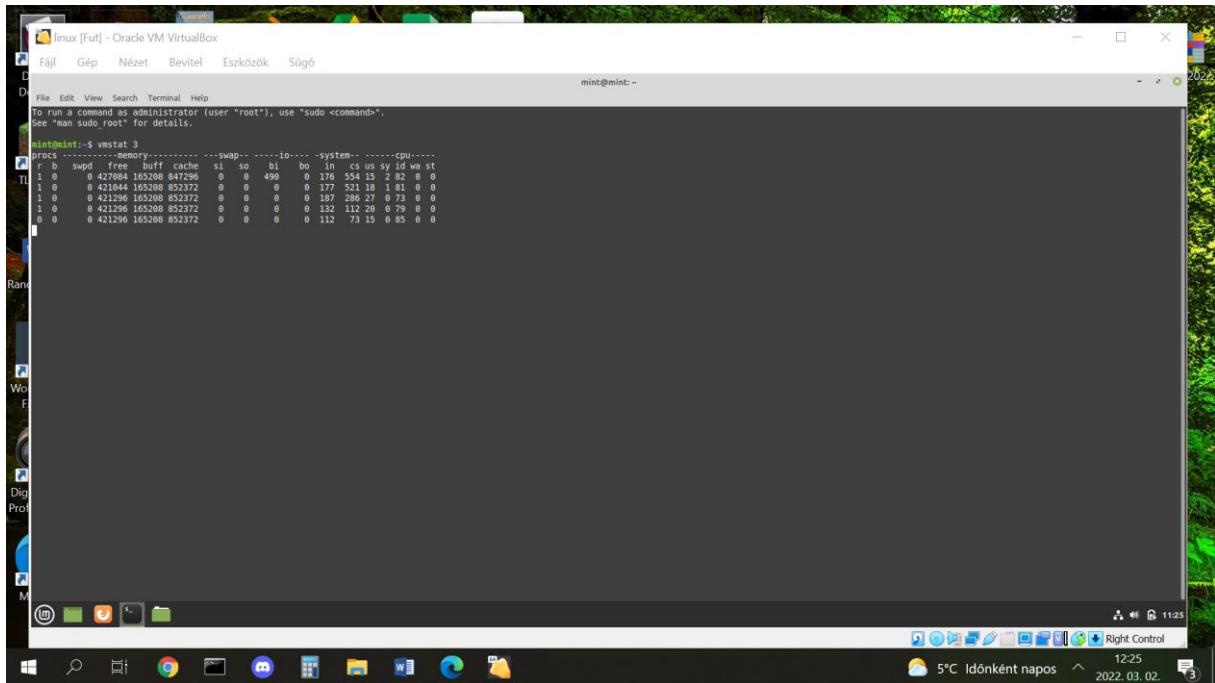
PID USER PR NI VIRT RES SHR %CPU %MEM TIME+ COMMAND
1616 mint 20 0 3329356 243228 134424 S 7.0 11.9 1:26.28 cinnamon
root 20 0 480000 178400 134424 S 1.0 9.3 0:01.27 Xorg
1954 root 20 0 487644 41776 31244 S 0.3 2.1 0:01.27 gnome-terminal-
1972 mint 20 0 13736 3992 31292 R 0.3 0.2 0:00.02 top
1 root 20 0 181096 11452 8584 S 0.0 0.0 0:01.84 systemd
2 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kthreadd
3 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 migration/0
4 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 rcu_par_gp
6 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 kworker/0:0-hkblockd
8 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 kworker/u2:0-events_power_efficient
9 root 0 -20 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 rcu_tasks_kthre
10 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 ksoftirqd/0
11 root 20 0 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.46 rcu_sched
12 root rt 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 migration/0
13 root -5 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kworker/u2:0
14 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 cpufreq/0
15 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kdevtmpfs
16 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 netns
17 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 rcu_tasks_kthre
18 root 0 -20 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 ksoftirqd
19 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 khungtaskd
20 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 oom_reaper
21 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 writeback
22 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kworker/u2:0
23 root 25 5 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 ksm
24 root 39 19 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 khugepaged
70 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 kintegrityd
71 root 0 -20 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kworker/u2:0
72 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 blkcg_punt_bio
73 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 tpm_dev_wq
74 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 ata_sff
75 root 0 -20 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kworker/u2:0
76 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 edac_poller
77 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 devfreq_wq
78 root rt 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 watchdogd
83 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kswapd0
84 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00.00 kworker/u2:0-kthrea
86 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 kthrotid
87 root 0 -20 0 0 0 I 0.0 0.0 0:00.00 acpi_thermal_pm
```

Valós időben készít jelentést a futó rendszerről.

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

Informál minket a rendszer aktivitásáról, a hardverről.

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

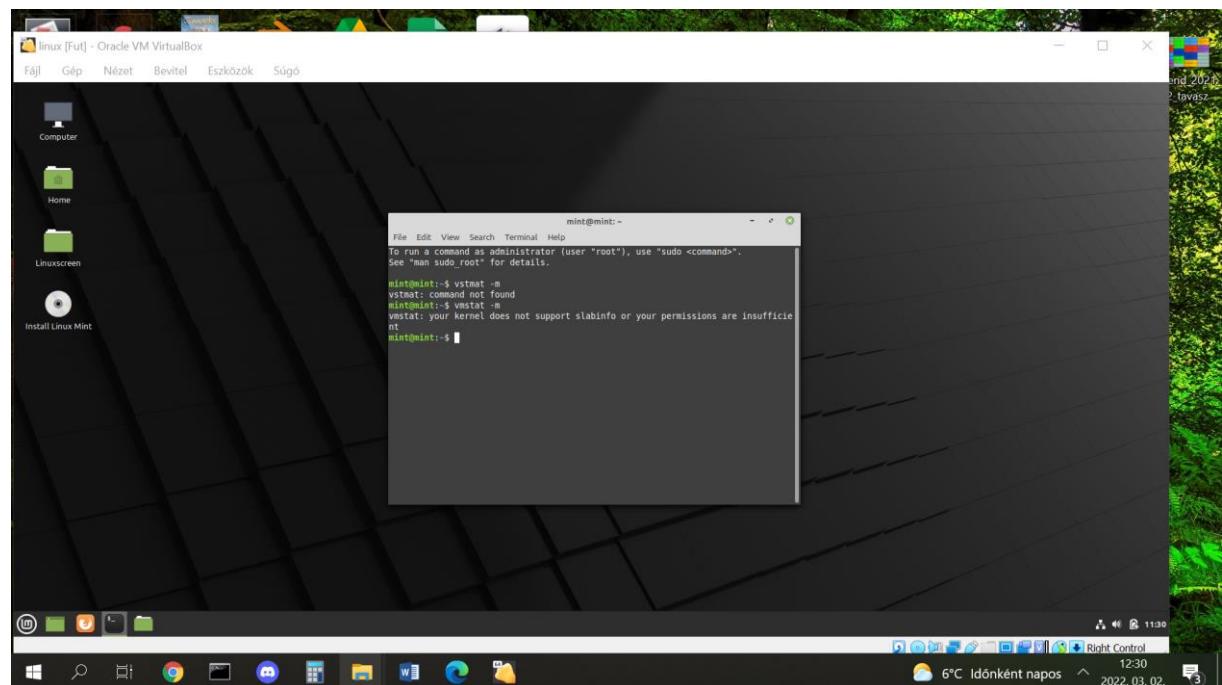


The screenshot shows a Linux Mint desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is 'linux [Fut] - Oracle VM VirtualBox'. The command 'vnstat' is being run, displaying memory, swap, io, and system statistics. The desktop background is a green forest scene, and the taskbar at the bottom shows various application icons.

```
mint@mint:~$ vnstat
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

process: memory swap io system
      r b svpd free buff cache si so bi bo in cs us sy id wa st
      1 0   0 427884 165208 847296 0 0 498 0 176 554 15 2 82 0 0
      1 0   0 421044 165208 852372 0 0 0 0 177 521 18 1 81 0 0
      1 0   0 421296 165208 852372 0 0 0 0 180 521 18 1 81 0 0
      1 0   0 421296 165208 852372 0 0 0 0 132 112 28 0 79 0 0
      0 0   0 421296 165208 852372 0 0 0 0 112 73 15 0 85 0 0
```

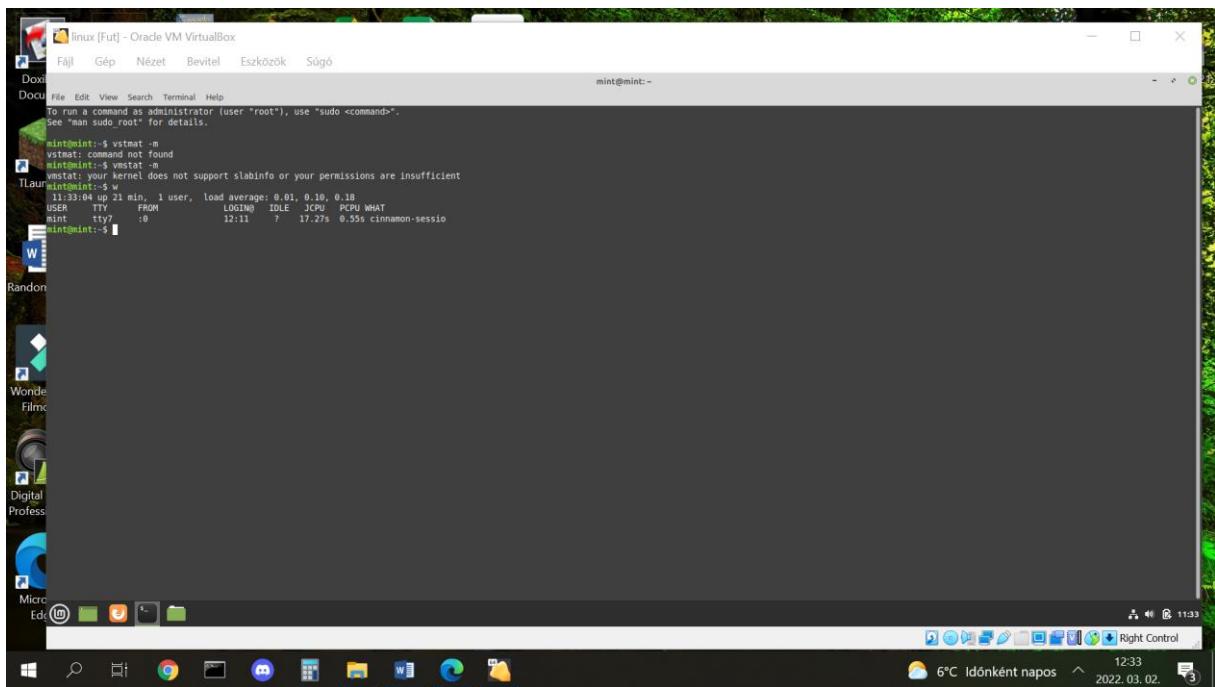
- használjon a parancshoz kapcsolót, amely aktív és inaktív memória lapokat mutatja!



The screenshot shows a Linux Mint desktop environment with a terminal window open. The terminal window title is 'mint@mint:~'. The command 'vstmat' is being run, but it is not found. The desktop background is a dark grey grid pattern, and the taskbar at the bottom shows various application icons.

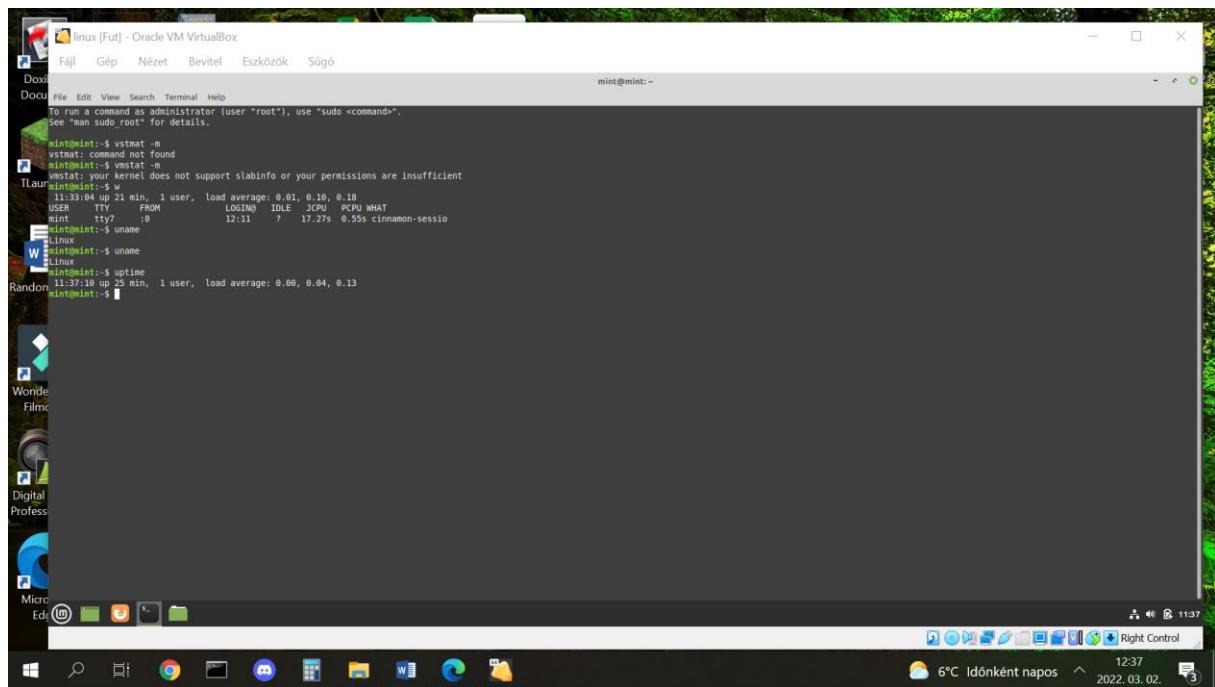
```
mint@mint:~$ vstmat
vstmat: command not found
mint@mint:~$ vnstat
vnstat: your kernel does not support slabinfo or your permissions are insufficient
mint@mint:~$
```

c.) Jelenítse meg ki van bejelentkezve a rendszerbe, és éppen mit csinál.



Látszik, hogy ki van bejelentkezve és az, hogy mit csinál éppen.

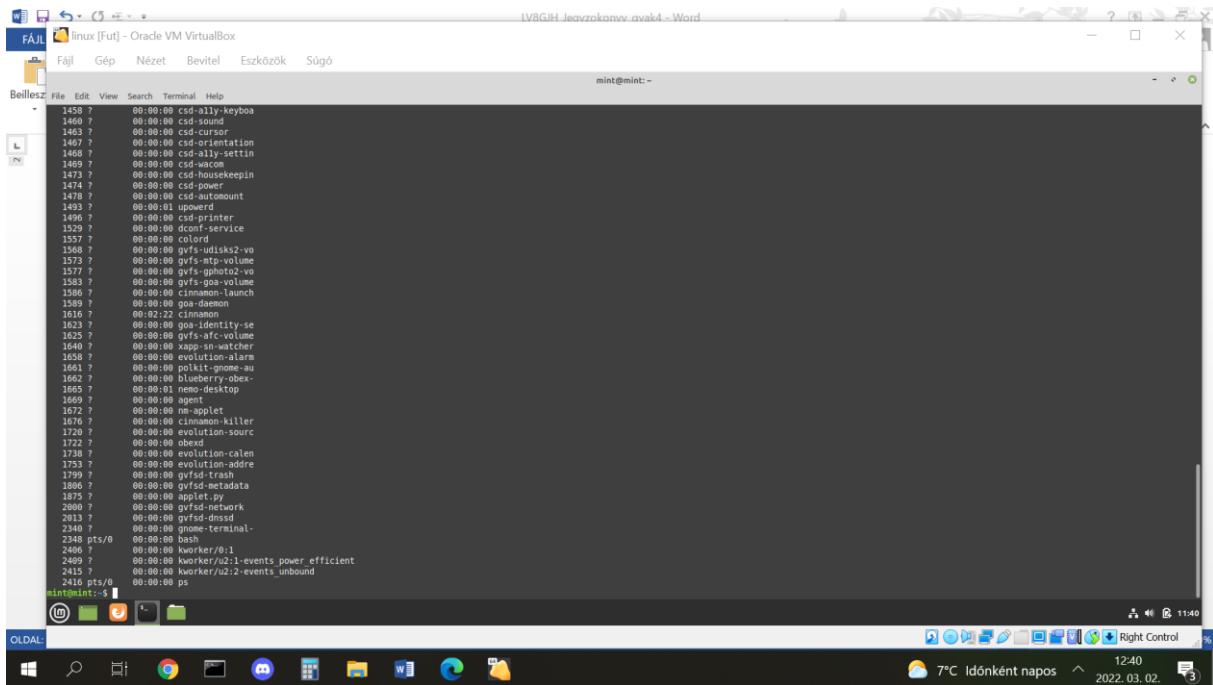
d.) Jelenítse meg a szerver futásának kezdő idejét.



Látszik a szerver futásának kezdeti időpontja, illetve a felhasználók száma.

e.) ps - aktuális processzkről készít jelentést. Opciói:

Jelenítse meg az összes processz kiválasztását!

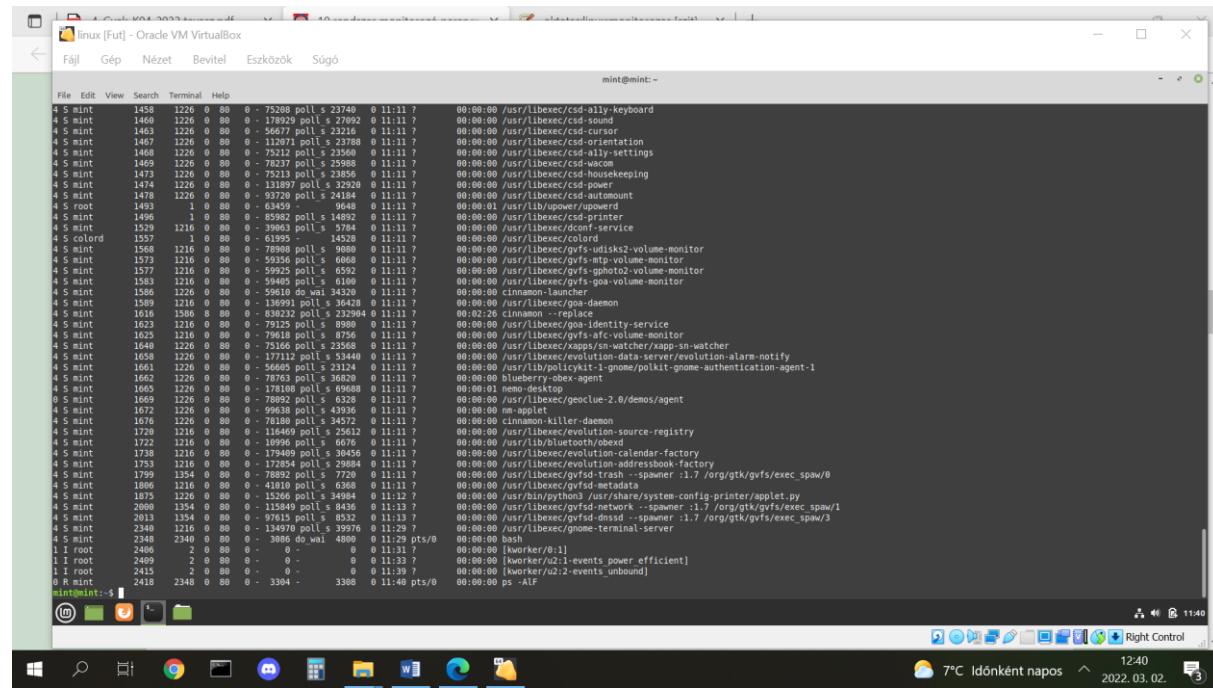


```
mint@mint: ~
```

```
1458 ? 00:00:00 cisd-ally-keyboa
1460 ? 00:00:00 cisd-sound
1461 ? 00:00:00 cisd-dsp
1467 ? 00:00:00 cisd-orientation
1468 ? 00:00:00 cisd-ally-settin
1469 ? 00:00:00 cisd-wacom
1471 ? 00:00:00 cisd-housekeepin
1474 ? 00:00:00 cisd-cursor
1478 ? 00:00:00 cisd-automount
1493 ? 00:00:01 upowerd
1496 ? 00:00:00 cisd-printer
1529 ? 00:00:00 cisd-service
1557 ? 00:00:00 colord
1568 ? 00:00:00 gvfs-udisks2-vo
1573 ? 00:00:00 gvfs-ntp-volume
1577 ? 00:00:00 gvfs-udisks2-vo
1583 ? 00:00:00 gvfs-goa-volume
1585 ? 00:00:00 cinnamon-launch
1589 ? 00:00:00 goa-daemon
1601 ? 00:00:00 cinnamon
1623 ? 00:00:00 goa-identity-se
1625 ? 00:00:00 gvfs-afc-volume
1640 ? 00:00:00 xapp-sn-watcher
1659 ? 00:00:00 evolution-alarm
1661 ? 00:00:00 evolution-notify
1662 ? 00:00:00 blueberry-obex
1665 ? 00:00:01 nemo-desktop
1667 ? 00:00:00 agent
1672 ? 00:00:00 applet
1676 ? 00:00:00 cinnamon-killer
1720 ? 00:00:00 evolution-sourc
1722 ? 00:00:00 obexd
1728 ? 00:00:00 evolution-calen
1753 ? 00:00:00 evolution-addre
1799 ? 00:00:00 gvfsd-trash
1804 ? 00:00:00 gvfsd-metadata
1817 ? 00:00:00 appler
2000 ? 00:00:00 gvfsd-network
2013 ? 00:00:00 gvfsd-dnssd
2340 ? 00:00:00 gnome-terminal-
2346 pts/0 00:00:00 bash
2406 ? 00:00:00 kworker/u2:1
2409 ? 00:00:00 kworker/u2:1-events power_efficient
2415 ? 00:00:00 kworker/u2:2-events unbound
2418 pts/0 00:00:00 ps
```

```
mint@mint: ~
```

Jelenítse meg az egyes processzek paramétereit!

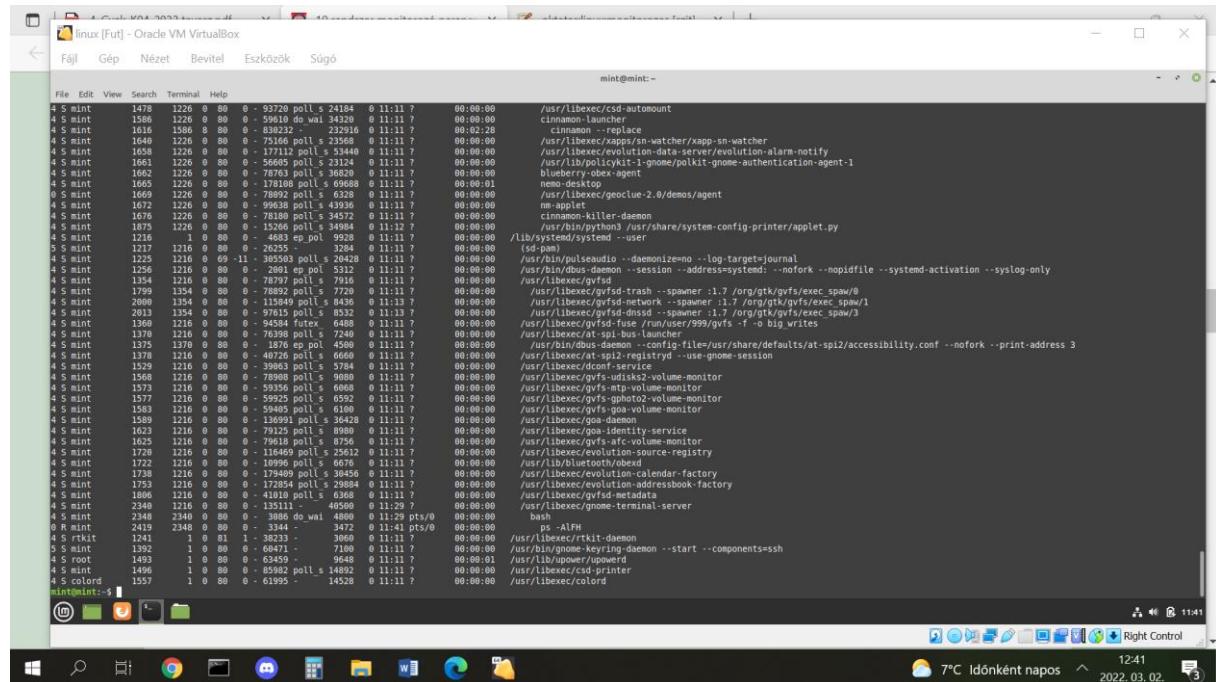


```
mint@mint: ~
```

```
4 S mint 1458 0 88 0 - 75288 poll_s 23740 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/cisd-ally-keyboard
4 S mint 1460 0 88 0 - 178108 poll_s 34329 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/cisd-ally-keyboard
4 S mint 1461 0 88 0 - 56671 poll_s 23216 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/cisd-cursor
4 S mint 1467 0 88 0 - 112671 poll_s 23788 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/cisd-orientation
4 S mint 1468 0 88 0 - 75212 poll_s 23560 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/cisd-ally-settings
4 S mint 1471 0 88 0 - 78231 poll_s 25000 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/cisd-wacom
4 S mint 1474 0 88 0 - 131897 poll_s 232920 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/cisd-powerkeeping
4 S mint 1478 0 88 0 - 93720 poll_s 24184 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/cisd-automount
4 S root 1493 1 0 88 0 63459 9648 0 11:11 ? 00:00:01 /usr/lib/upowerd/upowerd
4 S root 1501 1 0 88 0 10000 10000 0 11:11 ? 00:00:01 /usr/libexec/gnome-terminal-
4 S mint 1529 1210 0 88 0 - 39603 poll_s 3784 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/dconf-service
4 S colord 1557 1 0 88 0 61995 14528 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/color
4 S mint 1568 1216 0 88 0 - 78989 poll_s 9888 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfs-udisks2-volume-monitor
4 S mint 1571 1216 0 88 0 - 10000 10000 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfs-goa-volume-monitor
4 S mint 1577 1216 0 88 0 - 59225 poll_s 5592 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfs-photo2-volume-monitor
4 S mint 1583 1216 0 88 0 - 59405 poll_s 6100 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfs-goa-volume-monitor
4 S mint 1586 1226 0 88 0 - 59610 do_wai 34329 0 11:11 ? 00:00:00 cinnamon-launcher
4 S mint 1591 1226 0 88 0 - 138909 poll_s 23670 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gdm-demon
4 S mint 1616 1226 0 88 0 - 155423 poll_s 232994 0 11:11 ? 00:00:00 cinnamon-killer-daemon
4 S mint 1623 1216 0 88 0 - 79125 poll_s 8980 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/goa-identity-service
4 S mint 1625 1216 0 88 0 - 79618 poll_s 8756 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfs-afc-volume-monitor
4 S mint 1639 1216 0 88 0 - 77800 poll_s 23562 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/xapps-sn-watcher/xapp-sn-watcher
4 S mint 1658 1216 0 88 0 - 77112 poll_s 23440 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gnome-session-data-server/evolution-alarm-notify
4 S mint 1661 1226 0 88 0 - 66665 poll_s 23124 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/lib/policykit-1-gnome-authentication-agent-1
4 S mint 1662 1226 0 88 0 - 78763 poll_s 36826 0 11:11 ? 00:00:00 blueberry-obex-agent
4 S mint 1664 1226 0 88 0 - 178108 poll_s 69688 0 11:11 ? 00:00:01 nemo-desktop
4 S mint 1669 1226 0 88 0 - 178108 poll_s 69688 0 11:11 ? 00:00:01 geoclue-2.0/demos/agent
4 S mint 1672 1226 0 88 0 - 99838 poll_s 43930 0 11:11 ? 00:00:00 nautilus
4 S mint 1676 1226 0 88 0 - 78189 poll_s 34572 0 11:11 ? 00:00:00 cinnamon-killer-daemon
4 S mint 1720 1216 0 88 0 - 116469 poll_s 25612 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/evolution-source-registry
4 S mint 1721 1216 0 88 0 - 116469 poll_s 25612 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/evolution-schedule
4 S mint 1738 1216 0 88 0 - 178409 poll_s 30456 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/evolution-calendar-factory
4 S mint 1753 1216 0 88 0 - 172854 poll_s 29884 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/evolution-addressbook-factory
4 S mint 1799 1354 0 88 0 - 78892 poll_s 7728 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfsd-trash -spawner 1.7 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/
4 S mint 1800 1216 0 88 0 - 4000 4000 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfsd-metadata
4 S mint 1875 1216 0 88 0 - 52664 poll_s 35884 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gnome-session-system-config-printer/applet.py
4 S mint 2000 1354 0 88 0 - 115849 poll_s 8436 0 11:13 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfsd-network -spawner 1.7 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/
4 S mint 2013 1354 0 88 0 - 97615 poll_s 8532 0 11:13 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfsd-dnssd -spawner 1.7 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/
4 S mint 2340 1216 0 88 0 - 134970 poll_s 39976 0 11:29 ? 00:00:00 /usr/libexec/gnome-terminal-server
4 S mint 2348 1216 0 88 0 - 30800 do_wai 4000 0 11:29 ? 00:00:00 /usr/libexec/gnome-terminal-server
1 I root 2406 2 0 88 0 - 0 - 0 0 0 11:31 ? 00:00:00 [kworker/u2:1]
1 I root 2409 2 0 88 0 - 0 - 0 0 0 11:33 ? 00:00:00 [kworker/u2:1-events_power_efficient]
1 I root 2415 2 0 88 0 - 0 - 0 0 0 11:39 ? 00:00:00 [kworker/u2:2-events_unbound]
1 I root 2418 2418 0 88 0 - 3304 - 3988 0 11:40 pts/0 00:00:00 ps -AFT
```

```
mint@mint: ~
```

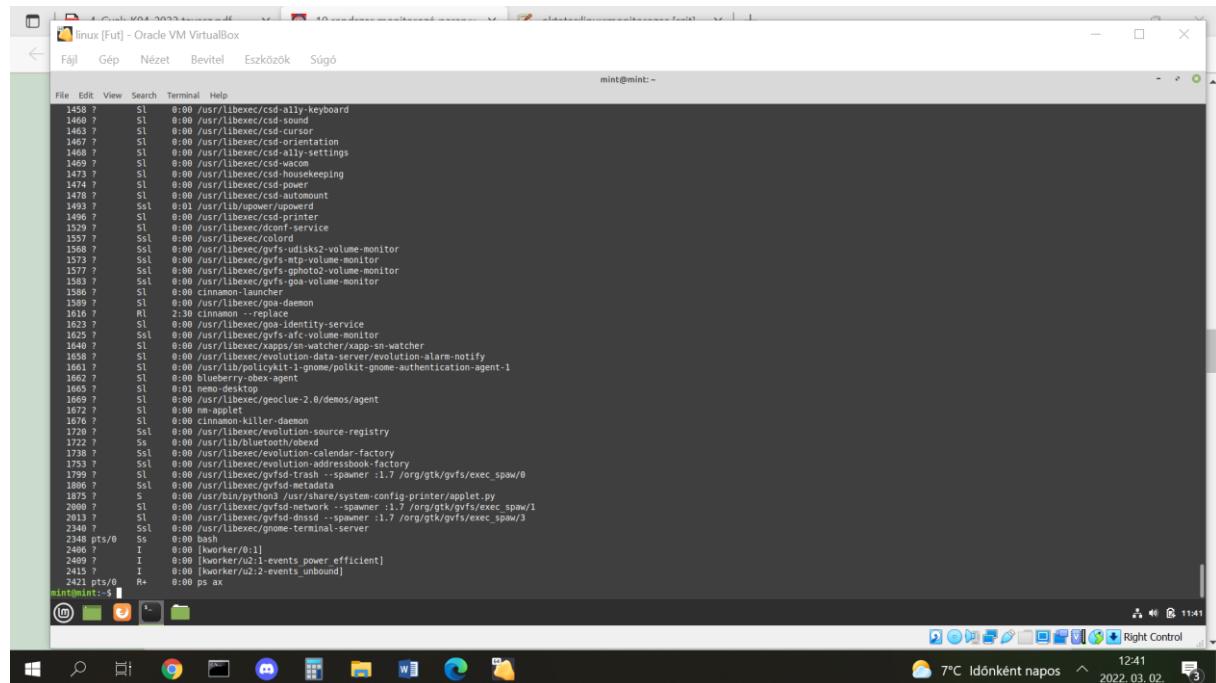
Jelenítse meg az egyes processzek szálait is!



```
mint@mint:~
```

```
5 S mint 1478 1226 0 80 0 93720 poll_s 24164 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/csd-automount
5 S mint 1559 1226 0 80 0 24290 0 11:11 ? 00:00:00 cinnamon --replace
5 S mint 1616 1586 0 80 0 - 83923 - 232916 0 11:11 ? 00:02:28 cinnamon-replace
5 S mint 1648 1226 0 80 0 - 75166 poll_s 23568 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/xapps-sn-watcher/xapp-sn-watcher
5 S mint 1658 1226 0 80 0 - 177112 poll_s 53440 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/evolution-data-server/evolution-alarm-notify
5 S mint 1659 1226 0 80 0 - 242920 poll_s 6328 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/polkit-1-gnome/polkit-gnome-authentication-agent-1
5 S mint 1663 1226 0 80 0 - 78783 poll_s 6320 0 11:11 ? 00:00:00 bluez-agent
5 S mint 1665 1226 0 80 0 - 178108 poll_s 69688 0 11:11 ? 00:00:01 nemo-desktop
5 S mint 1669 1226 0 80 0 - 78892 poll_s 6328 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/geoclue-2.0/demos/agent
5 S mint 1672 1226 0 80 0 - 79000 poll_s 6328 0 11:11 ? 00:00:00 mm-applet
5 S mint 1676 1226 0 80 0 - 79188 poll_s 34572 0 11:11 ? 00:00:00 cinnamon-killer-daemon
5 S mint 1726 1226 0 80 0 - 15266 poll_s 34984 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/bin/python3 /usr/share/system-config-printer/applet.py
5 S mint 1216 1 0 80 0 - 26255 328 0 11:11 ? 00:00:00 /lib/systemd/systemd --user
5 S mint 1217 1226 0 80 0 - 26255 328 0 11:11 ? 00:00:00 /sd-pam
5 S mint 1223 1226 0 80 0 - 26255 328 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/pulseaudio -demonizeno -log-target=journal
5 S mint 1256 1216 0 80 0 - 2981 ep.poll 5312 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/bin/dbus-dmon --session --address=systemd: --nofork --nompidfile --systemd-activation --syslog-only
5 S mint 1354 1216 0 80 0 - 78797 poll_s 7916 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfsd
5 S mint 1799 1354 0 80 0 - 78892 poll_s 7729 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfsd-trash -spanner:1.7 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/0
5 S mint 2069 1216 0 80 0 - 14045 poll_s 6868 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfsd-network --spanner:1.7 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/3
5 S mint 2013 1354 0 80 0 - 97615 poll_s 8532 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfsd-dnssd --spanner:1.7 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/3
5 S mint 1368 1216 0 80 0 - 4683 futex 6488 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfsd-fuse /run/user/999/gvfs -f -o big_writes
5 S mint 1378 1216 0 80 0 - 76398 poll_s 7240 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/at-spi-bus-launcher
5 S mint 1379 1216 0 80 0 - 14045 ep.poll 6868 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/at-spi-dictor -config-file=/usr/share/defaults/at-spi2/accessibility.conf --nofork --print-address 3
5 S mint 1525 1216 0 80 0 - 40726 poll_s 6666 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfsd-volume-monitor
5 S mint 1529 1216 0 80 0 - 39863 poll_s 5784 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/dconf-service
5 S mint 1568 1216 0 80 0 - 78908 poll_s 9080 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfs-udisks2-volume-monitor
5 S mint 1569 1216 0 80 0 - 93935 poll_s 6686 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfs-ntp-volume-monitor
5 S mint 1577 1216 0 80 0 - 29245 poll_s 5592 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfs-usb-volume-monitor
5 S mint 1583 1216 0 80 0 - 59405 poll_s 6100 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfs-goa-volume-monitor
5 S mint 1589 1216 0 80 0 - 136991 poll_s 36428 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/goa-daemon
5 S mint 1623 1216 0 80 0 - 79125 poll_s 8986 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/goa-identity-service
5 S mint 1625 1216 0 80 0 - 79125 poll_s 8986 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/goa-volume-monitor
5 S mint 1728 1216 0 80 0 - 116469 poll_s 25612 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/evolution-source-registry
5 S mint 1722 1216 0 80 0 - 10996 poll_s 6671 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/lib/bluetooth/obexd
5 S mint 1738 1216 0 80 0 - 179489 poll_s 30456 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/evolution-calendar-factory
5 S mint 1753 1216 0 80 0 - 179489 poll_s 30456 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/evolution-addressbook-factory
5 S mint 1806 1216 0 80 0 - 41010 poll_s 6368 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/gvfsd-metadata
5 S mint 2348 1216 0 80 0 - 135111 40590 0 11:29 ? 00:00:00 /usr/libexec/gnome-terminal-server
5 S mint 2348 0 80 0 - 3086 do.wat 4800 0 11:29 pts/0 00:00:00 bash
5 S mint 2419 1216 0 80 0 - 3476 3669 0 11:29 pts/0 00:00:00 -AlPM
5 S mint 1321 1 0 80 0 - 38733 - 3669 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/rtkit-daemon
5 S mint 1392 1 0 80 0 - 68471 - 7100 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/bin/gnome-keyring-daemon -start --components=ssh
5 S root 1493 1 0 80 0 - 63459 - 9648 0 11:11 ? 00:00:01 /usr/lib/upper/upperd
5 S mint 1496 1 0 80 0 - 85982 poll_s 14892 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/csd-printer
5 S mint 1557 1 0 80 0 - 61995 14528 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/colord
5 S called 1557 1 0 80 0 - 61995 14528 0 11:11 ? 00:00:00 /usr/libexec/colord
mint@mint:~$
```

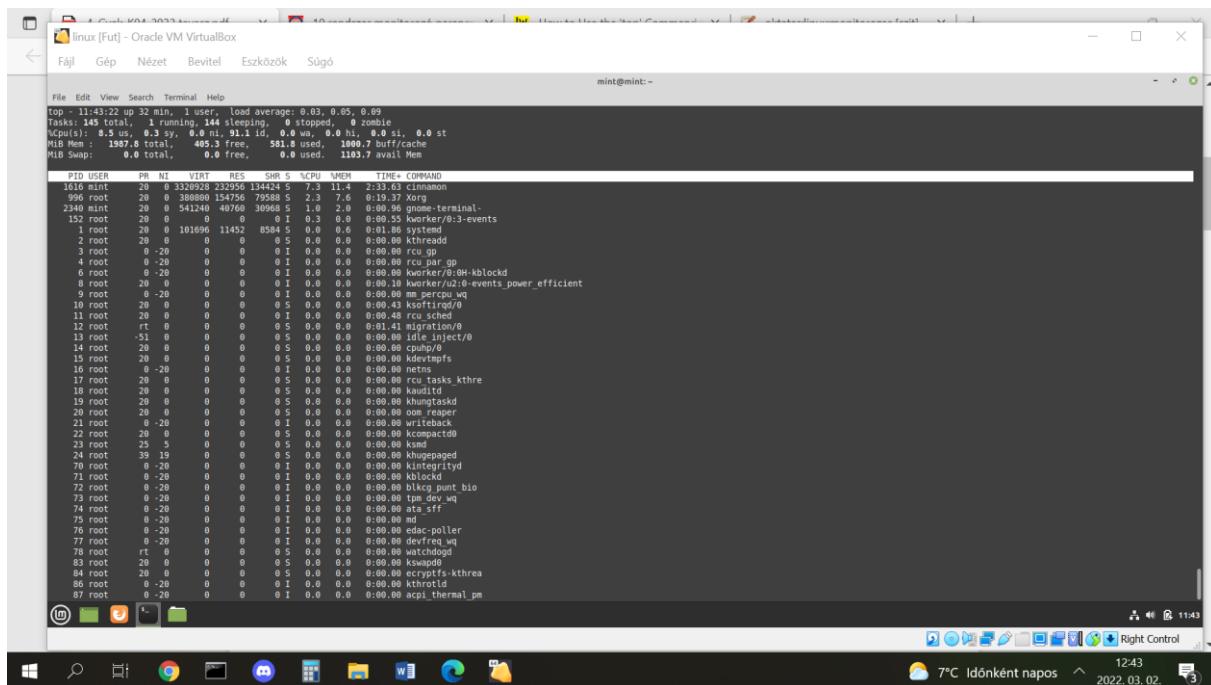
Jelenítse meg a szerver összes processzeit!



```
mint@mint:~
```

```
1458 ? S 0:00 /usr/libexec/csd-alley-keyboard
1460 ? S 0:00 /usr/libexec/csd-sound
1463 ? S 0:00 /usr/libexec/csd-cursor
1467 ? S 0:00 /usr/libexec/csd-orientation
1468 ? S 0:00 /usr/libexec/csd-wacom
1469 ? S 0:00 /usr/libexec/csd-housekeeping
1473 ? S 0:00 /usr/libexec/csd-power
1474 ? S 0:00 /usr/libexec/csd-power
1475 ? S 0:00 /usr/libexec/csd-accounts
1493 ? S 0:01 /usr/lib/powerd/upperd
1496 ? S 0:00 /usr/libexec/csd-printer
1529 ? S 0:00 /usr/libexec/dconf-service
1537 ? S 0:00 /usr/libexec/gvfsd-volume-monitor
1560 ? S 0:00 /usr/libexec/gvfs-udisks2-volume-monitor
1573 ? S 0:00 /usr/libexec/gvfs-ntp-volume-monitor
1577 ? S 0:00 /usr/libexec/gvfs-phooto-volume-monitor
1581 ? S 0:00 /usr/libexec/gvfs-qaoa-volume-monitor
1586 ? S 0:00 cinnamon-launcher
1589 ? S 0:00 /usr/libexec/goa-daemon
1610 ? R! 2:30 cinnamon --replace
1615 ? S 0:00 /usr/libexec/goa-identity-service
1633 ? S 0:00 /usr/libexec/gvfs-acf-volume-monitor
1640 ? S 0:00 /usr/libexec/xapps-sn-watcher/xapp-sn-watcher
1658 ? S 0:00 /usr/libexec/evolution-data-server/evolution-alarm-notify
1661 ? S 0:00 /usr/libexec/polkit-1-gnome/polkit-gnome-authentication-agent-1
1665 ? S 0:00 nemo-desktop
1669 ? S 0:00 /usr/libexec/geoclue-2.0/demos/agent
1672 ? S 0:00 mm-applet
1673 ? S 0:00 cinnamon-killer-daemon
1720 ? S 0:00 /usr/libexec/evolution-source-registry
1722 ? S 0:00 /usr/lib/bluetooth/obexd
1738 ? S 0:00 /usr/libexec/evolution-calendar-factory
1753 ? S 0:00 /usr/libexec/evolution-addressbook-factory
1790 ? S 0:00 /usr/libexec/gvfsd-trash -spanner:1.7 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/0
1886 ? S 0:00 /usr/libexec/gvfsd-metadata
1875 ? S 0:00 /usr/bin/python3 /usr/share/system-config-printer/applet.py
2069 ? S 0:00 /usr/libexec/gvfsd-network --spanner:1.7 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/3
2089 ? S 0:00 /usr/libexec/gvfsd-dnssd --spanner:1.7 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/3
2340 ? S 0:00 /usr/libexec/gnome-terminal-server
2348 pts/0 S 0:00 bash
2406 ? I 0:00 [kworker/0:1]
2407 ? I 0:00 [kworker/u2:1-events power_efficient]
2413 ? I 0:00 [kworker/u2:1-events_unbound]
2421 pts/0 R+ 0:00 ps ax
mint@mint:~$
```

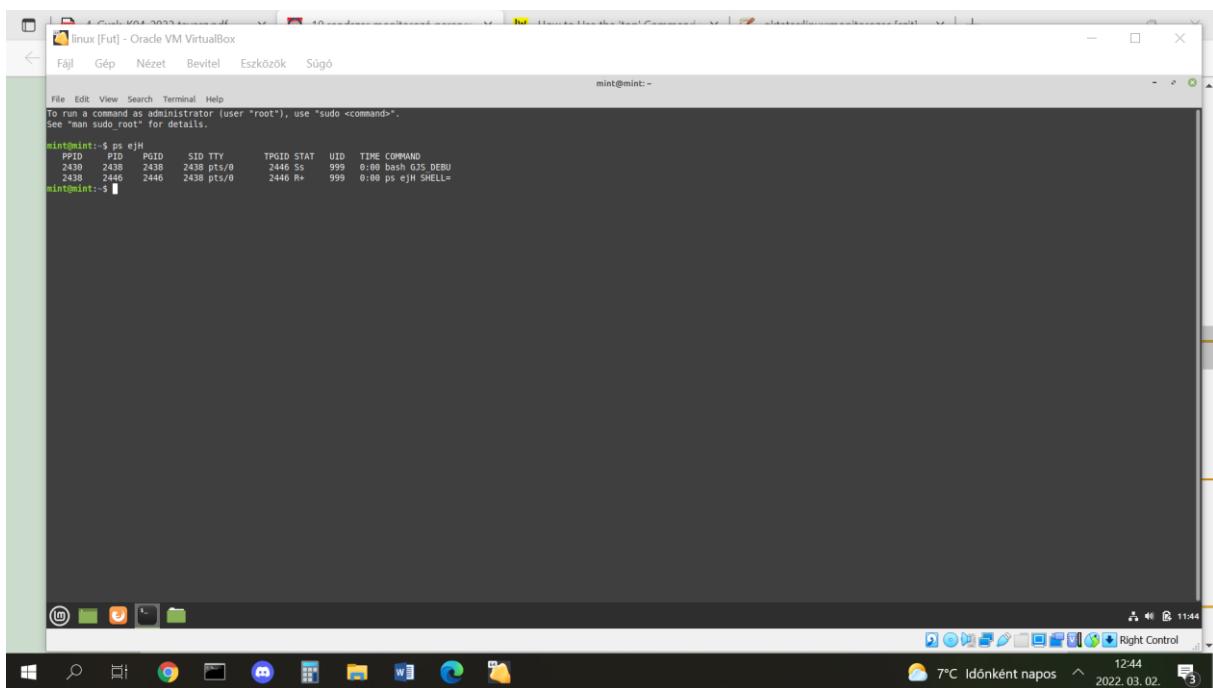
Jelenítse meg milyen processzek futnak a rendszerben



```
top 11:43:22 up 32 min, 1 user,  load average: 0.03, 0.05, 0.09
Tasks: 45 total, 0 running, 45 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Acq(usr): 0.5 us, 0.3 sy, 0.0 ni, 91.1 Id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 1987.8 total, 405.3 free, 581.8 used, 1090.7 avail Mem
MiB Swap: 0.0 total, 0.0 free, 0.0 used, 1103.7 avail Mem

PID USER      PR  NI    VIRT   RES   SHR S %CPU %MEM TIME+ COMMAND
1616 mint      20   0 3320928 232956 134424 5  7.3 11.4 2:33.63 cinnamon
996 root      20   0 388800 154756 79588 5  2.3 7.6 0:19.37 Xorg
2340 mint      20   0 541240 40704 30996 1  2.0 0:00.96 gnome-terminal-
1561 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:01.86 gdm-3-events
2 root       20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:01.86 systemd
2 root       20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 kthread
3 root       20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 rCU gp
4 root       20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 rCU gp
6 root       20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 kworker/u0:0-kblockd
8 root       20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.10 kworker/u2:0-events_power_efficient
9 root       20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 mm_percpu_wq
10 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 migration/0
11 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 rCU sched
12 root      rt  0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:01.41 migration/0
13 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 idle_inject/0
14 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 kswapd0
15 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 kthreeps
16 root      0 -20 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 netns
17 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 rCU tasks kthre
18 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 kaudited
19 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 kblockd
20 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 oom_reaper
21 root      0 -20 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 writeback
22 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 kcompactd0
23 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 kcompactd
24 root      39  19 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 khugepaged
70 root      0 -20 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 kintegrityd
71 root      0 -20 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 kblockd
72 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 migration/0-pnt_bio
73 root      0 -20 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 tpm_tis_wq
74 root      0 -20 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 ata_sff
75 root      0 -20 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 md
76 root      0 -20 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 kbus-poller
77 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 devfreq_wq
78 root      rt  0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 watchdogd
83 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 kswapd0
84 root      20   0 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 cryptfs_kthrea
86 root      0 -20 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 kthrotld
87 root      0 -20 101696 11452 8594 5  0.0 0.6 0:00.00 acpi_thermal_pm
```

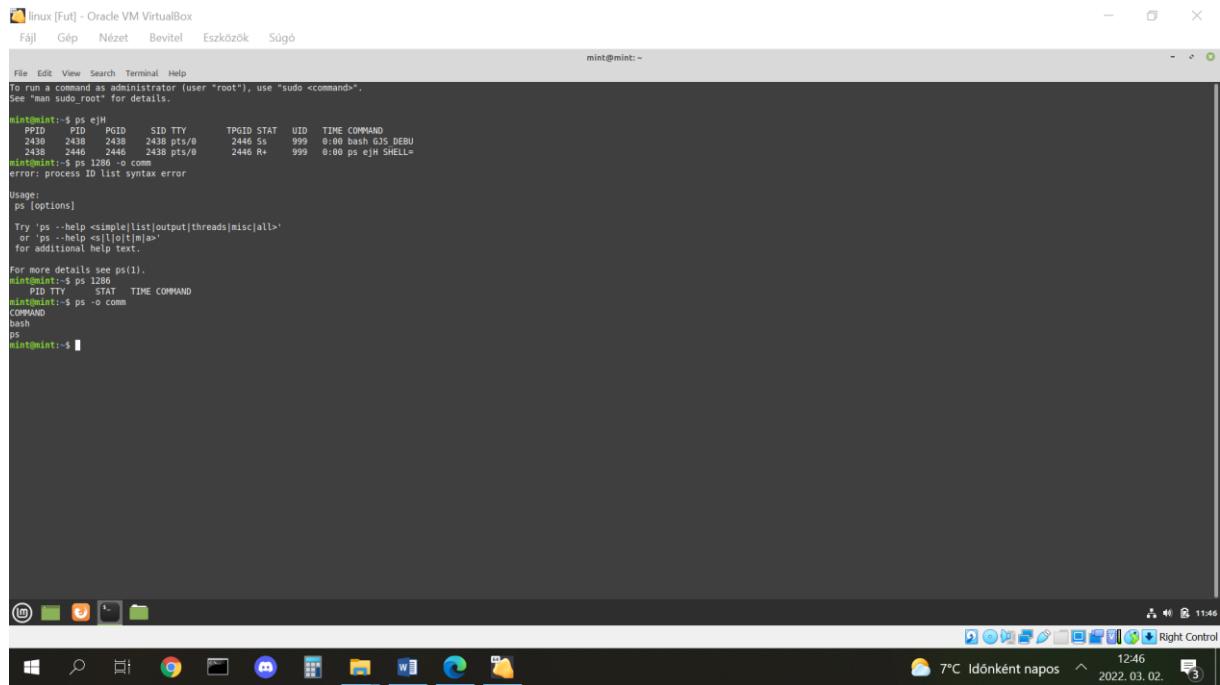
Jelenítse meg a futó processzek listáját fa elrendezésben



```
mint@mint:~$ ps ejh
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

PPID PID  Ppid  Ssid TTY      TPGID STAT  UID  TIME COMMAND
 2438 2438 2438 pts/9    2446 S+  999  0:00 bash 0:05 DEBU
 2438 2446 2438 pts/0    2446 R+  999  0:00 ps ejH SHELL=
```

ps -p 1286 -o comm= - egy adott PID neve jelenjen meg

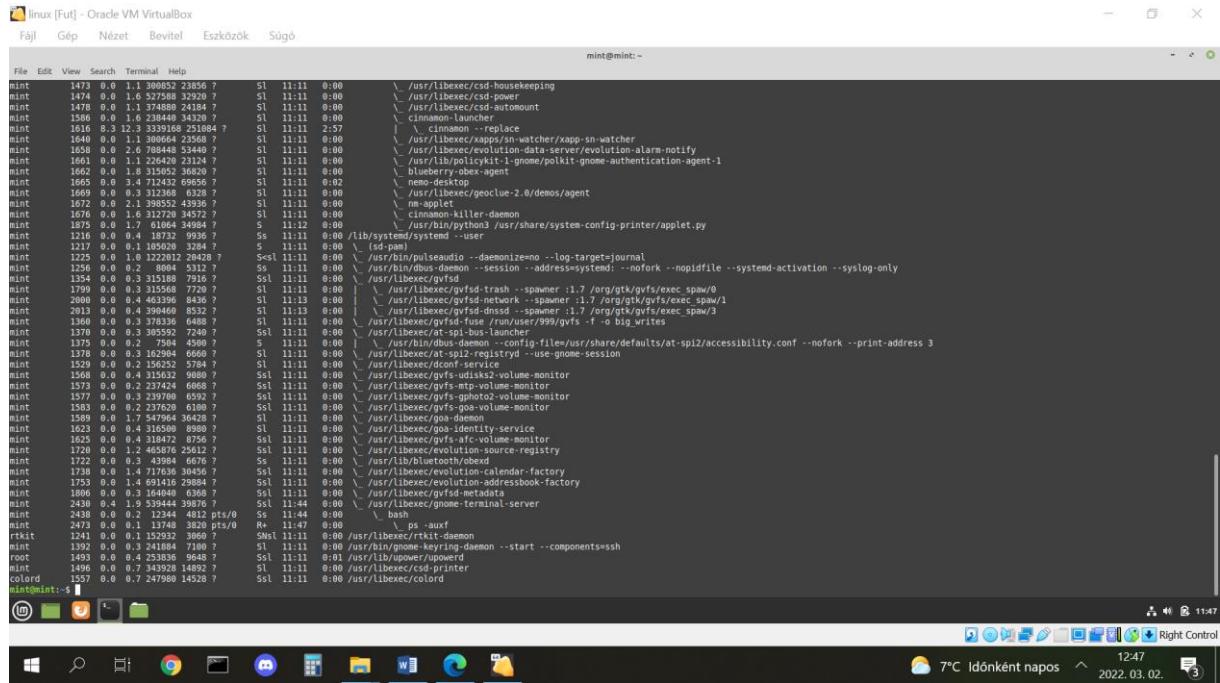


```
mint@mint:~$ ps ejM
  PID  PID  SID TTY      TPGID STAT   UID TIME COMMAND
2430  2430  2430 2438 pts/0    2446 Ss 999 0:00 bash G35 DEBU
2430  2440  2440 2438 pts/0    2446 R+ 999 0:00 ps ejM eJH SHELL=
mint@mint:~$ ps -p 1286 -o comm=
error: process ID list syntax error

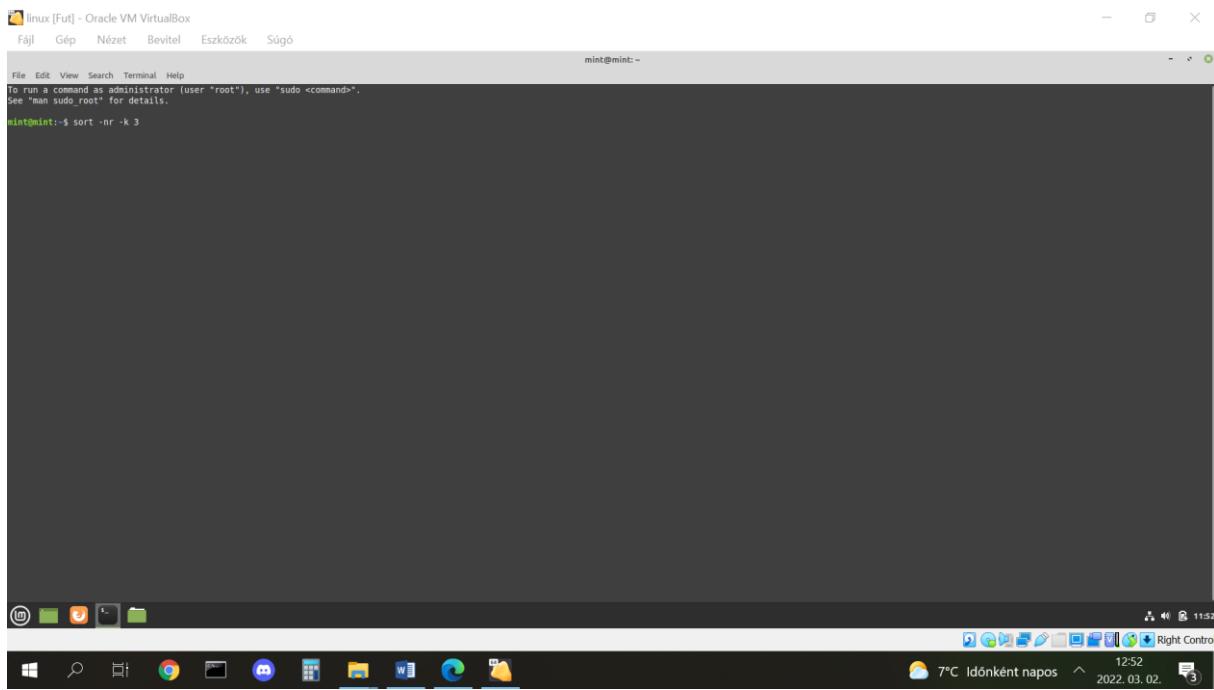
Usage:
  ps [options]
  Try 'ps --help <simple|list|output|threads|misc|all>'.
  Or 'ps --help <s|l|t|m|a>' for additional help text.

For more details see ps(1).
mint@mint:~$ ps 1286
  PID TTY      STAT   TIME COMMAND
mint@mint:~$ ps -o comm
COMMAND
bash
ps
mint@mint:~$
```

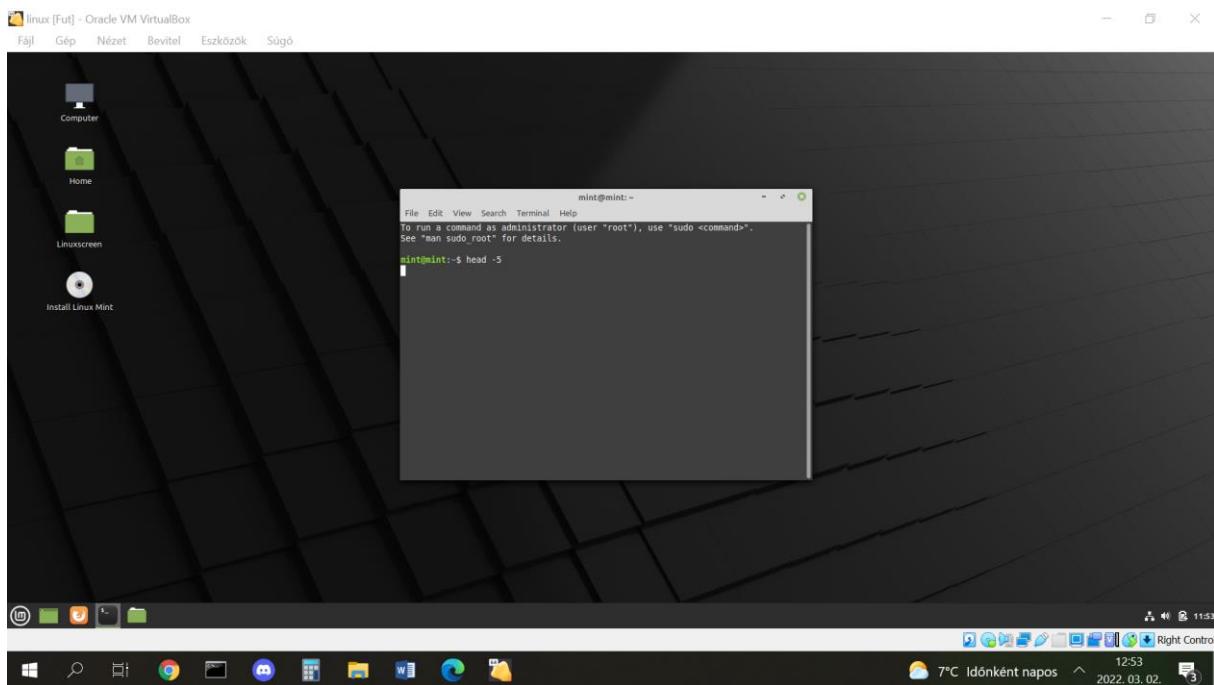
ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5 – 5 legtöbb CPU memóriát fogyasztó folyamat azonosítása.



```
mint@mint:~$ ps auxf | sort -nr -k 3 | head -5
  PID  %CPU  %MEM  VSZ   RSS   TTY      STAT   UID TIME COMMAND
  mint  0.0  0.1  360852 23856 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/csd-housekeeping
  mint  1474  0.0  1.6 527588 32920 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/csd-power
  mint  1476  0.0  1.6 348896 24157 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/csd-automount
  mint  1356  0.0  1.6 236068 20520 ? S  11:11 0:00  \_ cinnamon
  mint  1616  0.3 12.3 339168 251084 ? S  11:11 2:57  \_ cinnamon -replace
  mint  1644  0.0  1.1 306664 23568 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/xapps/sn-watcher/xapp-sn-watcher
  mint  1661  0.0  2.6 708948 34324 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/evolution-data-server/evolution-alarm-notify
  mint  1661  0.0  0.4 463424 23324 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/polkit-gnome-authentication-agent-1
  mint  1662  0.0  1.8 315052 36620 ? S  11:11 0:00  \_ blueberry-obex-agent
  mint  1665  0.0  3.4 712432 69656 ? S  11:11 0:02  \_ nemo-desktop
  mint  1669  0.0  0.3 312384 6328 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/geoclue-2.0/demos/agent
  mint  1670  0.0  0.3 312384 6328 ? S  11:11 0:00  \_ nemo-applet
  mint  1676  0.0  1.6 312720 34572 ? S  11:11 0:00  \_ cinnamon-killer-daemon
  mint  1875  0.0  1.7 61684 34984 ? S  11:12 0:00  \_ /usr/bin/python3 /usr/share/system-config-printer/applet.py
  mint  1211  0.0  0.4 18732 9936 ? S  11:11 0:00  \_ /lib/systemd/systemd --use
  mint  1221  0.0  0.2 122912 26428 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/bin/pulseaudio --demousername -log-target=journal
  mint  1225  0.0  0.2 122912 26428 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/bin/dbus-daemon --session --address=systemd: --nofork --nopidfile --systemd-activation --syslog-only
  mint  1256  0.0  0.2 8004 7916 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/gvfsd
  mint  1354  0.0  0.3 315188 7916 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/gvfsd
  mint  1798  0.0  0.0 7736 7736 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/gvfsd-trash -spawner :1.7 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/0
  mint  2000  0.0  0.4 463396 3536 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/gvfsd-network --spawner :1.7 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/1
  mint  2013  0.0  0.4 390440 8532 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/gvfsd-dmssd -spawner :1.7 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/3
  mint  1364  0.0  0.3 378336 6488 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/gvfsd-fuse /run/user/999/gvfs -f -o big_writes
  mint  1370  0.0  0.3 305592 7249 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/at-spi-bus-launcher
  mint  1371  0.0  0.2 305592 7249 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/at-spi2-auditor --config-file=/usr/share/default/at-spi2/accessibility.conf --nofork --print-address 3
  mint  1378  0.0  0.3 162994 6668 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/at-spl2-registryd --use-gnome-session
  mint  1529  0.0  0.2 156252 5784 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/dconf-service
  mint  1564  0.0  0.4 315632 9680 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/gvfs-udisks2-volume-monitor
  mint  1570  0.0  0.2 237624 5900 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/gvfs-afc-volume-monitor
  mint  1577 0.0  0.3 239798 6592 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/gvfs-photop2-volume-monitor
  mint  1583  0.0  0.2 237624 6108 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/gvfs-qa-volume-monitor
  mint  1589  0.0  0.1 547984 36428 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/goa-dbus
  mint  1602  0.0  0.0 318472 8896 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/goa-disk-identity-service
  mint  1625  0.0  0.4 318472 8756 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/goa-afc-volume-monitor
  mint  1722  0.0  1.2 465876 25612 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/evolution-source-registry
  mint  1722  0.0  0.3 43984 6676 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/lib/bluetooth/obexd
  mint  1738  0.0  0.4 318472 30450 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/evolution-calendar-factory
  mint  1753  0.0  0.3 691416 33478 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/evolution-addressbook-factory
  mint  1809  0.0  0.3 164040 6368 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/gvfs-metadataservice
  mint  2430  0.4  1.9 539444 39876 ? S  11:44 0:00  \_ /usr/libexec/gnome-terminal-server
  mint  2430  0.4  1.9 172448 4812 pts/0 S  11:44 0:00  \_ bash
  mint  1493  0.0  0.1 152932 3060 ? S  11:11 0:00  \_ ps -auxf
  rtkit  1241  0.0  0.1 152932 3060 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/rtkit-daemon
  mint  1392  0.0  0.3 241884 7100 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/bin/gnome-keyring-daemon --start --components=ssh
  root  1493  0.0  0.4 253856 9648 ? S  11:11 0:01  \_ /usr/lib/upower/upowerd
  mint  1496  0.0  0.7 247988 14982 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/csd-printer
  colord  3257  0.0  0.7 247988 14568 ? S  11:11 0:00  \_ /usr/libexec/colord
mint@mint:~$
```



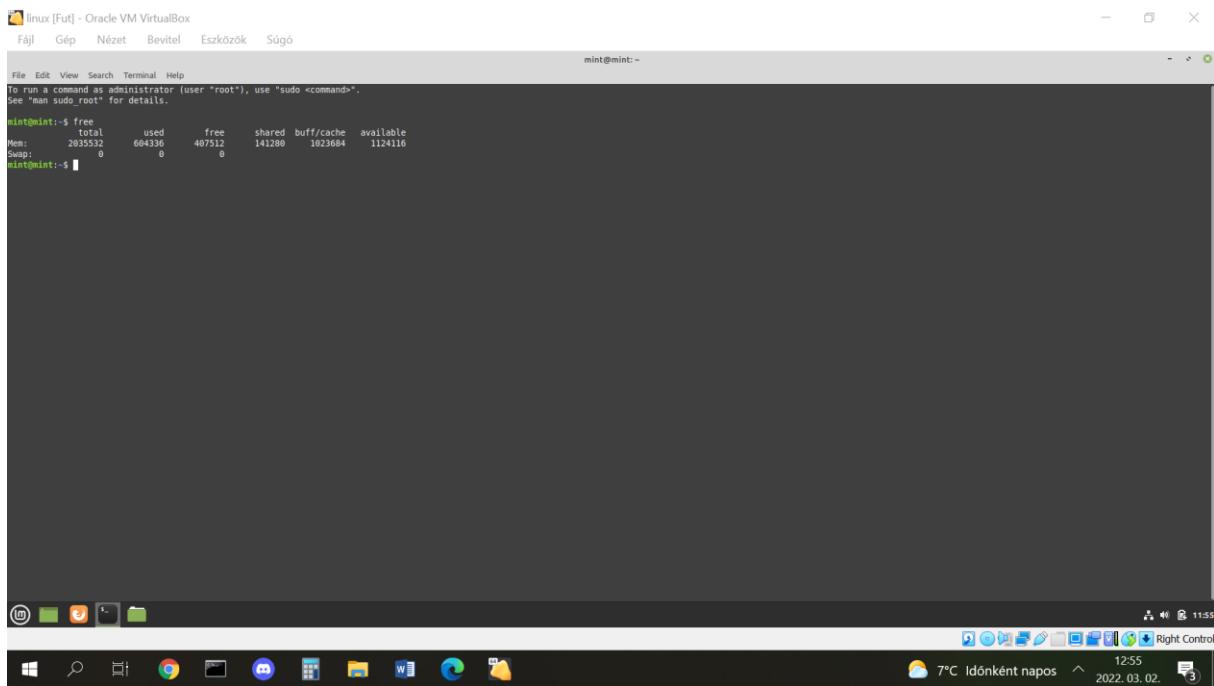
- Ez a parancs hosszú időn keresztül nem futott le, így nem tudtam megnézni, hogy pontosan mit csinál.



- ugyanaz történt, mint az előző parancs esetében.

Különböző módon informálódhatunk a processzekről.

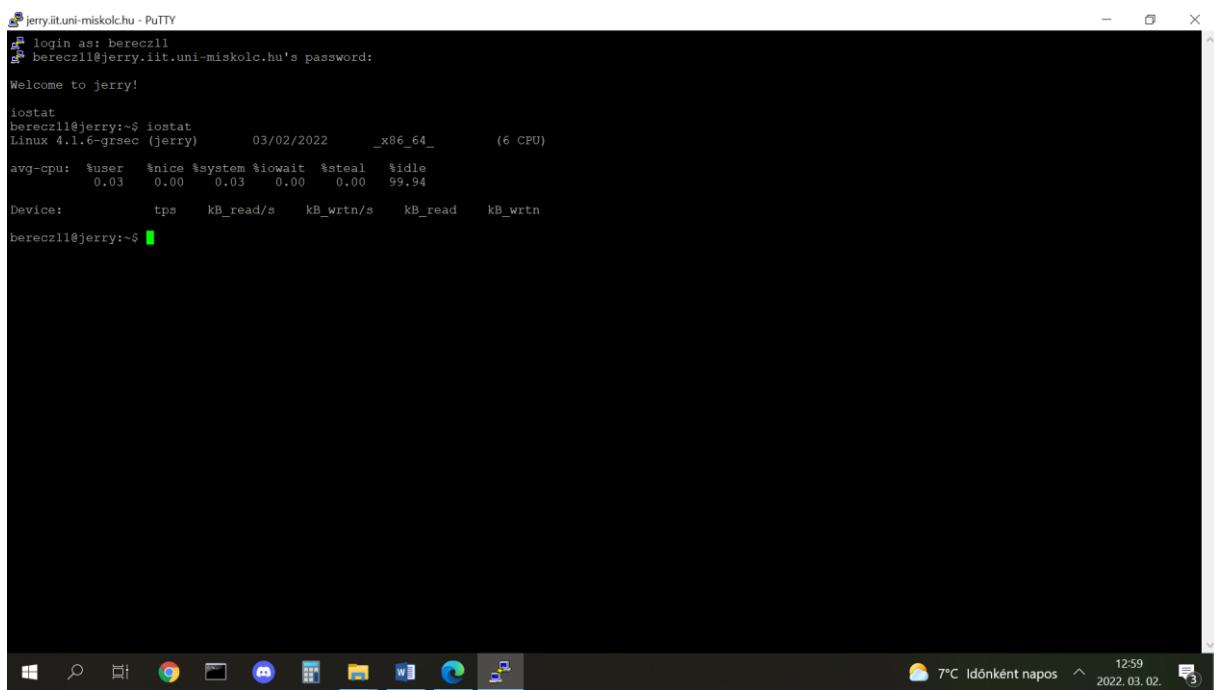
f.) free - fizikai memória és a swap által használt és szabad terület, ezek összege, pufferek, szabad pufferek száma.



```
mint@mint:~$ free
total        used         free       shared      buff/cache   available
Mem:    2035532     604336     407512     141280     1023684     1124116
Swap:          0          0          0
mint@mint:~$
```

Megmutatja, hogy az egyes memóriaterületek milyen módon vannak felhasználva vagy éppen nem felhasználva.

g.) iostat – jelenítse meg átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást.



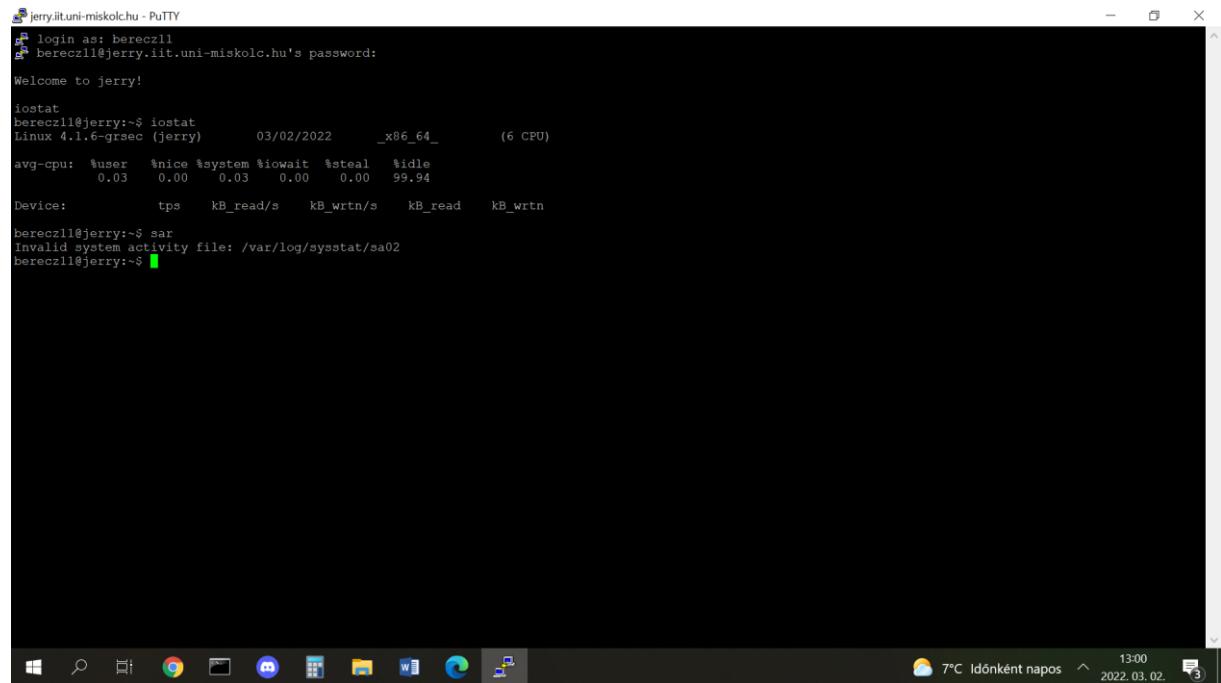
```
jerry.iit.uni-miskolc.hu - PuTTY
login as: bereczli
bereczli@jerry.iit.uni-miskolc.hu's password:
Welcome to jerry!

iostat
bereczli@jerry:~$ iostat
Linux 4.1.6-grsec (jerry)      03/02/2022      _x86_64_      (6 CPU)
avg-cpu:  %user   %nice  %system %iowait  %steal  %idle
          0.03    0.00    0.03    0.00    0.00   99.94

Device:      tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_read    kB_wrtn
bereczli@jerry:~$
```

- Megmutatja a CPU terhelést és a lemezaktivitást.

h.) sar - aktivitási adatok jelzése és összegyűjtése, mentés.



```
jerry.iit.uni-miskolc.hu - PuTTY
login as: bereczl1
bereczl1@jerry.iit.uni-miskolc.hu's password:
Welcome to jerry!

iostat
bereczl1@jerry:~$ iostat      03/02/2022      _x86_64_      (6 CPU)

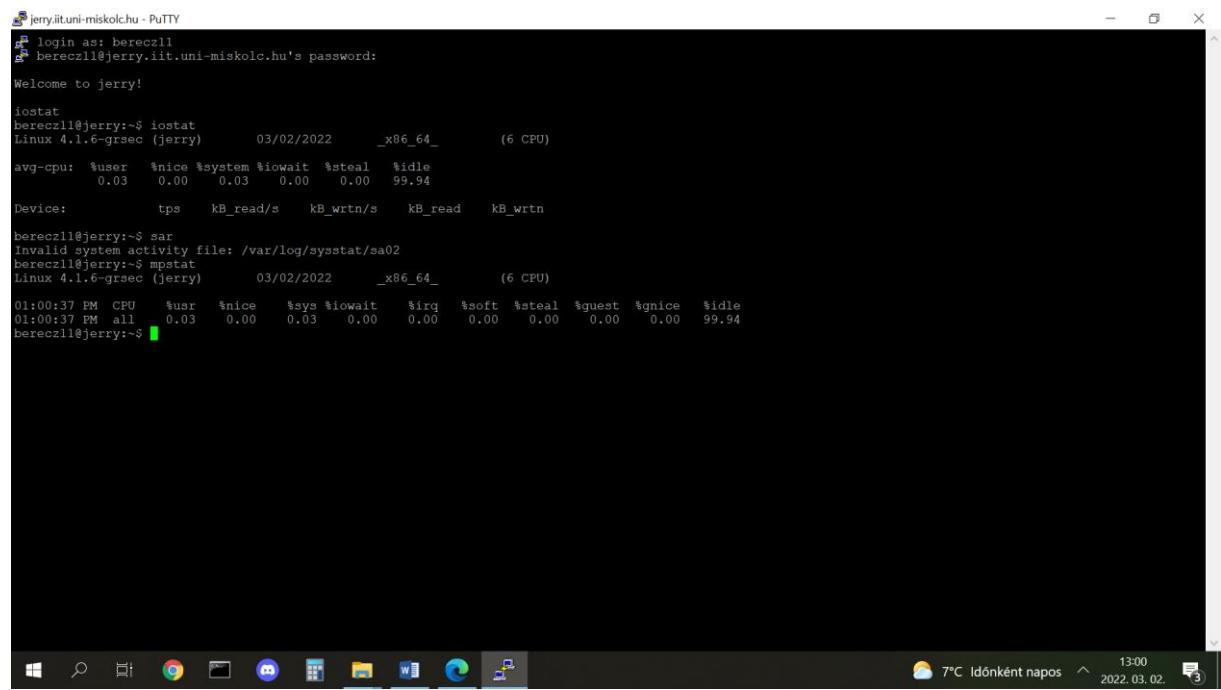
avg-cpu:  %user   %nice  %system  %iowait  %steal   %idle
          0.03    0.00    0.03   0.00    0.00   99.94

Device:     tps   kB_read/s   kB_wrtn/s   kB_read   kB_wrtn

bereczl1@jerry:~$ sar
Invalid system activity file: /var/log/sysstat/sa02
bereczl1@jerry:~$
```

Aktivitási adatokat gyűjt össze.

i.) mpstat - több processzoros sz.gép esetén használják.



```
jerry.iit.uni-miskolc.hu - PuTTY
login as: bereczl1
bereczl1@jerry.iit.uni-miskolc.hu's password:
Welcome to jerry!

iostat
bereczl1@jerry:~$ iostat      03/02/2022      _x86_64_      (6 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice  %system  %iowait  %steal   %idle
          0.03    0.00    0.03   0.00    0.00   99.94

Device:     tps   kB_read/s   kB_wrtn/s   kB_read   kB_wrtn

bereczl1@jerry:~$ sar
Invalid system activity file: /var/log/sysstat/sa02
bereczl1@jerry:~$ mpstat
Linux 4.1.6-grsec (jerry) 03/02/2022 _x86_64_ (6 CPU)

01:00:37 PM CPU  %usr   %nice  %sys %iowait  %irq   %soft %steal %guest %gnice %idle
01:00:37 PM all   0.03    0.00    0.03   0.00    0.00    0.00    0.00    0.00   0.00   99.94
bereczl1@jerry:~$
```

Több processzor esetén, mindegyik processzor aktivitását megmutatja.

j.) pmap - processz memória használatát jelzi.

```
-h, --help      display this help and exit
-V, --version   output version information and exit

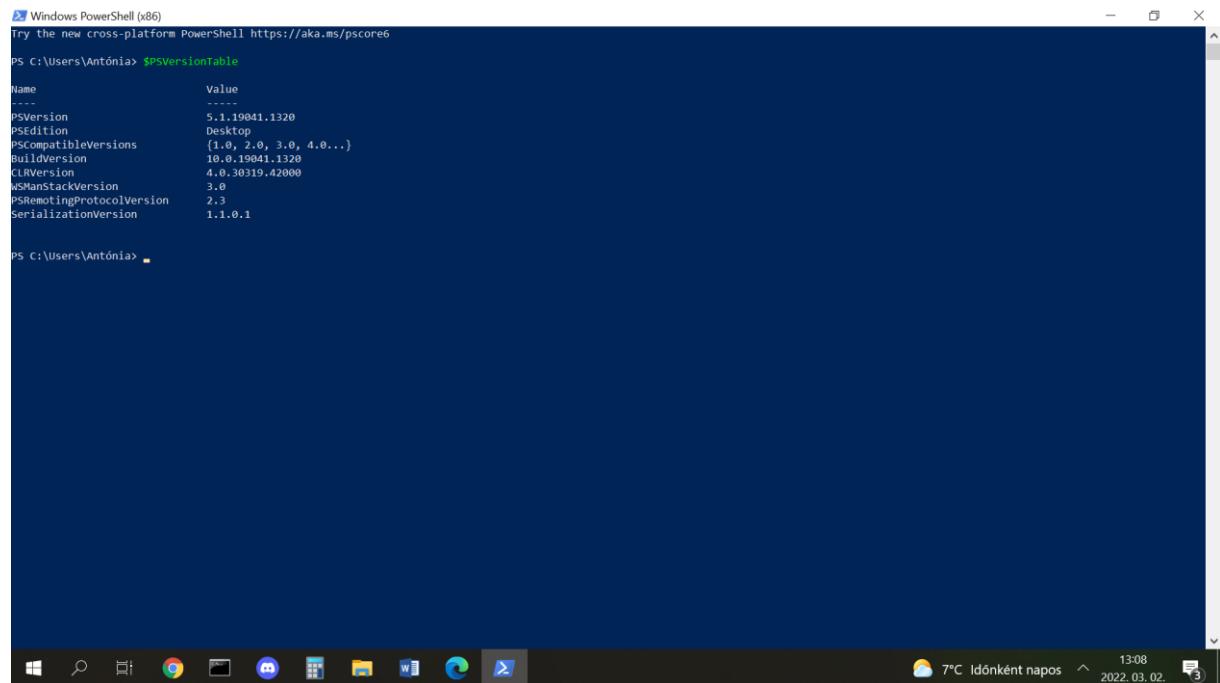
For more details see pmap(1).
bereczl1@jerry:~$ ps
  PID TIME CMD
21875 pts/1  00:00:00 bash
21973 pts/1  00:00:00 ps
bereczl1@jerry:~$ pmap -d 21875
21875: -bash
Address          Kbytes Mode Offset           Device Mapping
0000000000000000 0 r---
```

The screenshot shows a PuTTY terminal window with the command `pmap -d 21875` running. The output lists memory mappings for process 21875, which is a bash shell. The mappings include segments for the stack, libc, libdl, libtinfo, ld, and passwd. The terminal window is part of a Windows desktop environment, with taskbar icons and system status at the bottom.

Megmutatja, hogy egy adott processz mennyi memóriát igényel

II. Téma: Windows OS - PowerShell parancsok használat

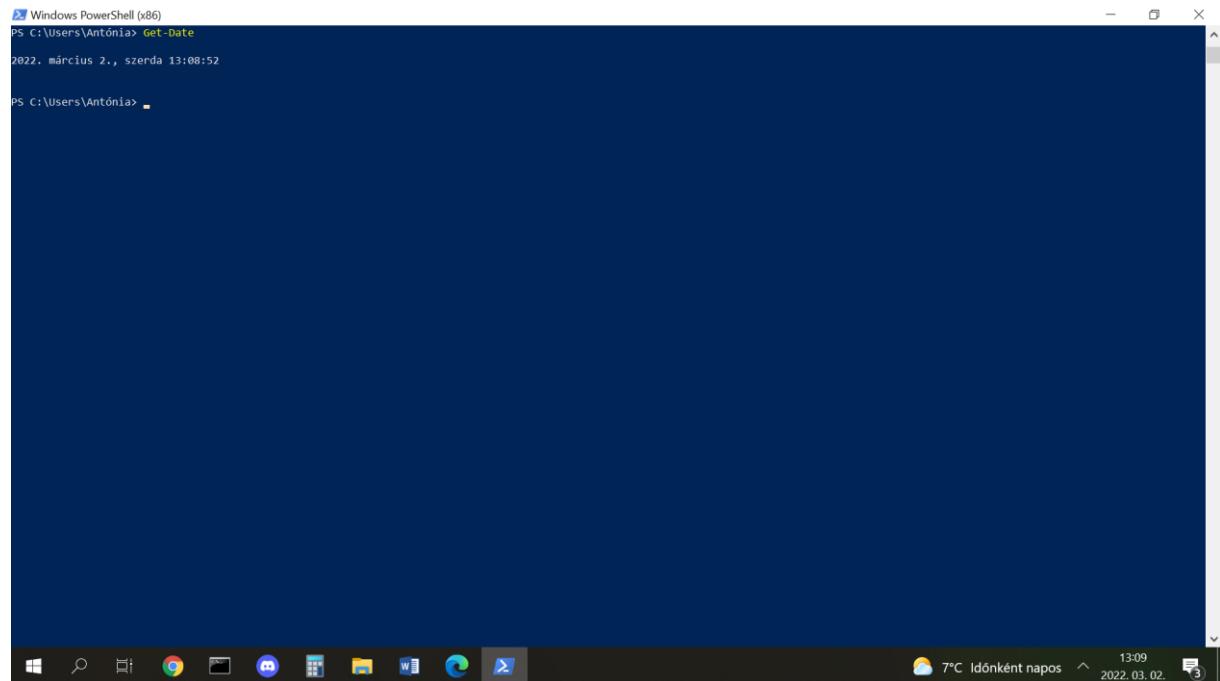
1. Kérdezze le a PowerShellVerzió!



```
Windows PowerShell (x86)
Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6
PS C:\Users\Antónia> $PSVersionTable
Name                           Value
----                           --
PSVersion                      5.1.19041.1320
PSEdition                      Desktop
PSCompatibleVersions              {1.0, 2.0, 3.0, 4.0...}
BuildVersion                    10.0.19041.1320
CLRVersion                      4.0.30319.42000
WSManStackVersion                3.0
PSRemotingProtocolVersion        2.3
SerializationVersion              1.1.0.1
PS C:\Users\Antónia>
```

-Megmondja, hogy milyen verziójú a PowerShell

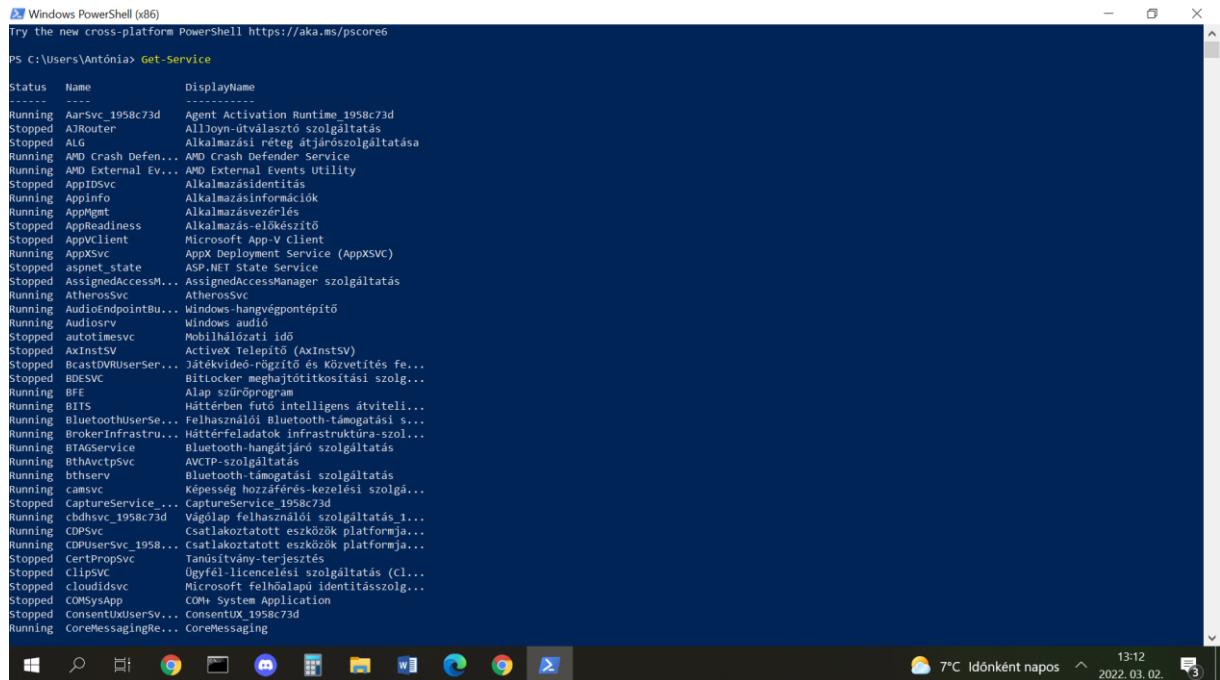
2. Kérdezze le a mai dátumot?



```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Antónia> Get-Date
2022. március 2., szerda 13:08:52
PS C:\Users\Antónia>
```

Megmutatja a dátumot.

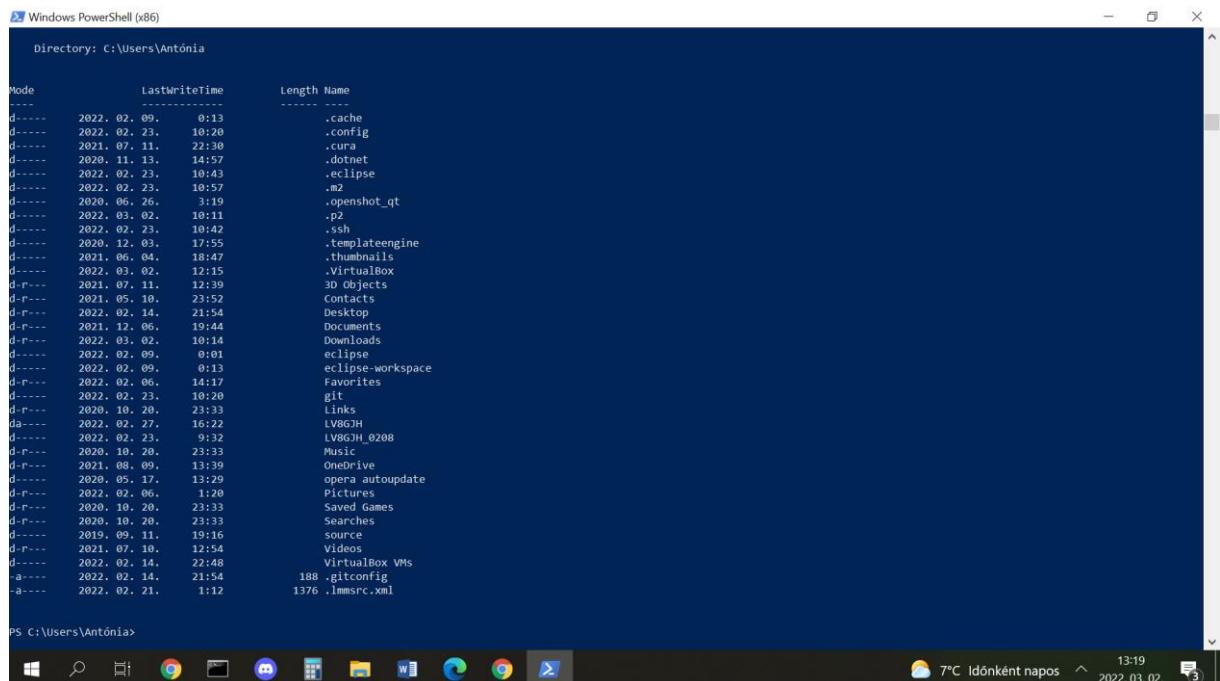
3. Kérdezze le a szolgáltatásokat?



```
Windows PowerShell (x86)
Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6
PS C:\Users\Antónia> Get-Service
Status   Name            DisplayName
-----  ~~~~  ~~~~~
Running  Aarsvc_1958c73d  Agent Activation Runtime_1958c73d
Stopped AJRouter        Alljoyn-Útválasztó szolgáltatás
Stopped ALG             Alkalmasági réteg átjárószolgáltatás
Running AMD Crash Defen... AMD Crash Defender Service
Running AMD External Ev... AMD External Events Service
Stopped AppIDSvc        Alkalmasáidentitás
Running AppInfo          Alkalmasáinformációk
Running AppPagent       Alkalmaszervezés
Stopped AppReadiness     Alkalmasás-előkészítő
Stopped AppVClient      Microsoft App-V Client
Running AppXSvc          AppX Deployment Service (AppXSV)
Stopped aspnet_state     ASP.NET State Service
Stopped AssignedAccessM... AssignedAccessManager szolgáltatás
Running Atherosvc       Atherosvc
Running AudioEndpointBu... Windows-hangvégpontépitő
Running Audiosrv        Windows audio
Stopped autotimesvc    Mobilhálózati idő
Stopped AxInstSV         ActiveX Telepítő (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserSer... Multiképernyőrőgzítő és Közvetítés fe...
Stopped BDE5VC           Bitlocker megnyitókitkötési szolg...
Running BFE              Alap szolgálati program
Running BITS             Hálózati fájlok intelligens átviteli...
Running BluetoothUserse... Felhasználói Bluetooth-támogatási ...
Running BrokerInfrastru... Hálózatszolgáltatók infrastruktúra szolg...
Running BTAGService      Bluetooth-hangátjáró szolgáltatás
Running BthAvctpsvc     AVCTP-szolgáltatás
Running bthserv          Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running camsvc          Képesség hozzáférés-, kezelési szolgá...
Stopped CaptureService... CaptureService_1958c73d
Running chdhsvc_1958c73d Vágólap felhasználói szolgáltatás_1...
Running COPSVc          Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running COPUservc_1958... Csatlakoztatott eszközök platformja...
Stopped CertPropSvc     Tanúsítvány-terjesztés
Stopped Clipsvc         Ügyfél-licencelési szolgáltatás (Clip...
Stopped cloudidsvc     Microsoft felhőalapú identitásszolg...
Stopped COMSysapp       COM+ System Application
Stopped ConsentUXusersv... ConsentUX_1958c73d
Running CoreMessagingRe... CoreMessaging
```

Listázza a lehetséges szolgáltatásokat.

4. Kérdezze le a C:\ meghajtó lévő könyvtárakat ill. fájlokat?

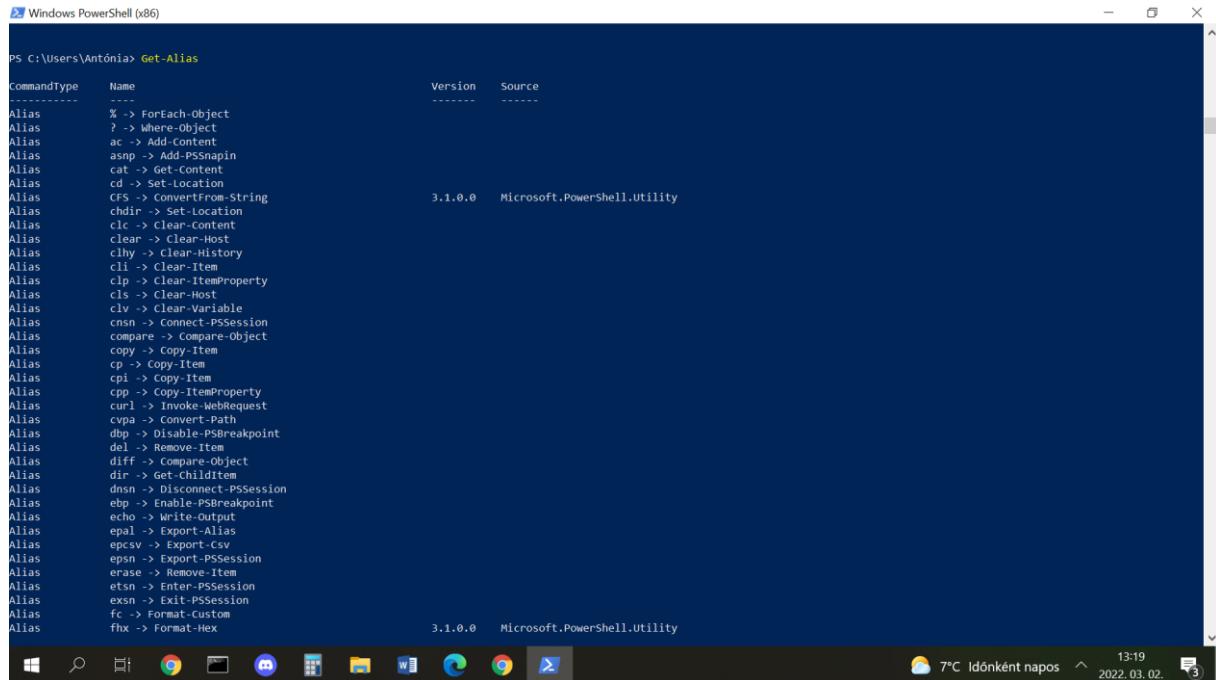


```
Windows PowerShell (x86)
Directory: C:\Users\Antónia

Mode                LastWriteTime       Length Name
----  ~~~~~~  ~~~~~~  ~~~~~~  ~~~~~~
d--  2022. 02. 09.  0:13           .cache
d--  2022. 02. 23.  10:20          .config
d--  2021. 07. 11.  22:30          .cura
d--  2020. 11. 13.  14:57          .dotnet
d--  2022. 02. 23.  10:43          .eclipse
d--  2022. 02. 23.  10:57          .m2
d--  2020. 06. 26.  3:19           .openshot_qt
d--  2022. 03. 02.  10:11          .p2
d--  2022. 02. 23.  10:42           ssh
d--  2020. 12. 03.  17:55          .templateengine
d--  2021. 06. 04.  18:47          .thumbnails
d--  2022. 03. 02.  12:15          .VirtualBox
d-r  2021. 07. 11.  12:39          3D Objects
d-r  2021. 05. 10.  23:52          Contacts
d-r  2022. 02. 14.  21:54          Desktop
d-r  2021. 12. 06.  19:44          Documents
d-r  2022. 03. 02.  10:14          Downloads
d--  2022. 02. 09.  0:01           eclipse
d--  2022. 02. 09.  0:13           eclipse-workspace
d--  2022. 02. 06.  14:17           Favorites
d--  2022. 02. 23.  10:20           git
d--  2020. 10. 20.  23:33           links
d-a  2022. 02. 27.  16:22           LV8QJH
d--  2022. 02. 23.  9:32           LV8QJH_0208
d--  2020. 10. 20.  23:33           Music
d--  2021. 08. 09.  13:39           OneDrive
d--  2020. 05. 06.  13:29           opera autoupdate
d--  2020. 02. 06.  11:20           Pictures
d--  2020. 10. 20.  23:33           Saved Games
d--  2020. 10. 20.  23:33           Searches
d--  2010. 09. 11.  19:16           source
d--  2021. 07. 10.  12:54           Videos
d--  2022. 02. 14.  22:48           VirtualBox VMs
d--  2022. 02. 14.  21:54           188 .gitconfig
d--  2022. 02. 21.  1:12           1376 .Immsrc.xml
```

Kilistázza a C meghajtón lévő fájlokat és könyvtárakat.

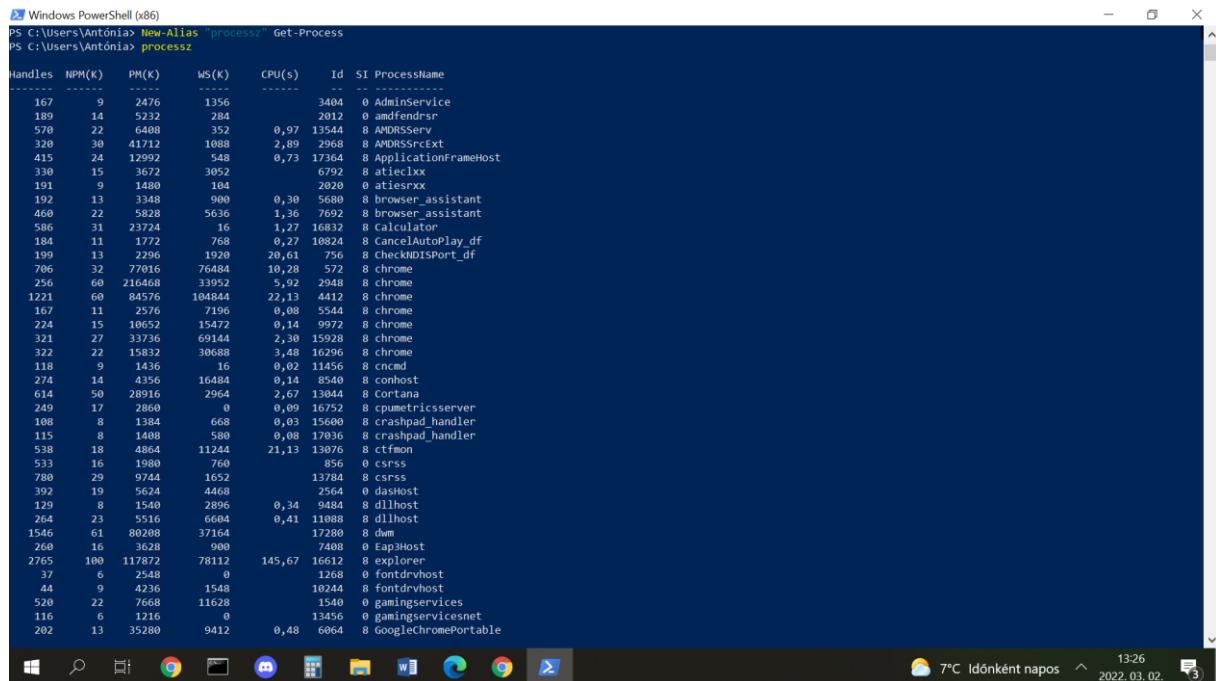
5. Kérdezze a parancsok rövidített neveit? (alias)



```
PS C:\Users\Antónia> Get-Alias
CommandType      Name          Version   Source
-----      ----          -----   -----
Alias        % -> ForEach-Object
Alias        ? -> Where-Object
Alias        ac -> Add-Content
Alias        asnp -> Add-PSNapin
Alias        cat -> Get-Content
Alias        cd -> Set-Location
Alias        CFS -> ConvertFrom-String
Alias        chdir -> Set-Location
3.1.0.0      Microsoft.PowerShell.Utility
Alias        clc -> Clear-Content
Alias        clear -> Clear-Host
Alias        clhy -> Clear-History
Alias        cli -> Clear-Item
Alias        clp -> Clear-ItemProperty
Alias        cls -> Clear-Host
Alias        clv -> Clear-Variable
Alias        cnsn -> Connect-PSession
Alias        compare -> Compare-Object
Alias        copy -> Copy-Item
Alias        cp -> Copy-Item
Alias        cpi -> Copy-Item
Alias        cpp -> Copy-ItemProperty
Alias        curl -> Invoke-WebRequest
Alias        cvpa -> Convert-Path
Alias        dbp -> Disable-PSBreakpoint
Alias        del -> Remove-Item
Alias        diff -> Compare-Object
Alias        dir -> Get-ChildItem
Alias        dnsn -> Disconnect-PSession
Alias        ebp -> Enable-PSBreakpoint
Alias        echo -> Write-Output
Alias        epal -> Export-Alias
Alias        epcsv -> Export-Csv
Alias        epsn -> Export-PSSession
Alias        erase -> Remove-Item
Alias        etsn -> Enter-PSession
Alias        exsn -> Exit-PSession
Alias        fc -> Format-Custom
Alias        fhx -> Format-Hex
3.1.0.0      Microsoft.PowerShell.Utility
```

Kilistálza a parancsok rövidített nevét.

6. Készítsen egy „processz” nevű Alias, majd futtassa és kérdezze le?



```
PS C:\Users\Antónia> New-Alias "processz" Get-Process
PS C:\Users\Antónia> processz
Handles  NPM(K)    PM(K)      WS(K)    CPU(s)     Id  SI ProcessName
-----  -----    -----      -----    -----     --  --  -----
167      9       2476    1356      3404     0 AdminService
189      14      5232     284      2012     0 amdfrndsr
570      22      6408     352     0,97  13544     8 ANDRSServ
320      30     41712    1088     2,89  2968     8 ANDRSSrvCExt
415      24     12992     548     0,73  17364     8 ApplicationFrameHost
330      15      3672    3052      6792     8 atieclxx
191      9       1480     104      2820     0 atiesrx
192      13      3348     900     0,30  5680     8 browser_assistant
468      22      5828    5636     1,36  7692     8 browser_assistant
586      31     23724     16     1,27  16832     8 Calculator
184      11      1772     768     0,27  10824     8 CancelAutoPlay_df
199      13      2296    1920     20,61  756     8 CheckNDISPort_df
706      32     77016    76484    10,28  572     8 chrome
256      60     216468    33952     5,92  2948     8 chrome
1221     60     84576   104844   22,13  4412     8 chrome
167      11      2576     7196     0,08  5544     8 chrome
224      15     10652    15472     0,14  9972     8 chrome
321      27     33736    69144     2,38  15928     8 chrome
322      22     15832    30688     3,48  16296     8 chrome
118      9       1436      16     0,02  11456     8 cmdcmd
274      14     4356    16484     0,14  8540     8 conhost
614      50     28916    2964     2,67  13044     8 Cortana
249      17     2860      0     0,09  16752     8 cpumetricsserver
108      8       1384     668     0,03  15600     8 crashpad_handler
115      8       1408     580     0,08  17036     8 crashpad_handler
538      18     4864    11244   21,13  13076     8 cftmon
533      16     1980     760     0,08  856     0 csrss
788      29     9744    1652     13784     8 csrss
392      19     5624    4468     2564     0 dasHost
129      8       1540    2896     0,34  9484     8 dllhost
264      23     5516    6604     0,41  11088     8 dllhost
1546     61     80208   37164     17280     0 dwm
268      16     3628     900     7408     0 Eap3Host
2765     100    117872   78112   145,67  16612     8 explorer
37       6     2548      0     1268     0 fontdrvhost
44       9     4236    1548     10244     0 fontdrvhost
520      22     7668   11628     1540     0 gamingservices
116      6       1216      0     13456     0 gamingservicesnet
202      13     35280   9412     0,48  6064     0 GoogleChromePortable
```

Létrejön a processz nevű Alias, majd lefut.

```

Windows PowerShell (x86)
165   9   1788    232   0,58  15688  8 svchost
300   14  3760    11152  1,98  16132  8 svchost
376   20  6660    2528   1,27  16900  8 svchost
5088   0   284    1164   1,50  15744  8 SystemSettings
871   44  26160   16     2,55  6724   8 taskhostw
312   41  9248    7848   1,13  6408   8 Teams
296   17  11288   2924   0,69  10988  8 Teams
287   18  25032   2028   0,23  10048  8 Win32Bridge.Server
314   17  16528   2660   16,48  13848  8 Teams
706   29  53696   3584   26,31  14636  8 Teams
1088  50  150712  36404  47,19  15416  8 Teams
603   26  16296   8212   4,33  13396  8 TextInputHost
465   23  11448   10608  112,59  11288  8 uihost
114   8   1372    12     0,08  7104   8 unsecapp
140   10  2044   3640   0,25  11936  8 UserOOBEBroker
272   30  9032    312    0,23  10048  8 Win32Bridge.Server
178   12  1640    0     280    0       wininit
283   13  2816   1268   7064   8 winlogon
1297  70  348692  292476  195,05  15716  8 WINWORD
366   16  13744   13832  4672   0       WmPvSE
673   48  31648   40     2,13  12536  8 YourPhone

PS C:\Users\Antónia> Get-Alias processz
CommandType      Name          Version      Source
-----          --          -----      -----
Alias           processz -> Get-Process

PS C:\Users\Antónia>

```

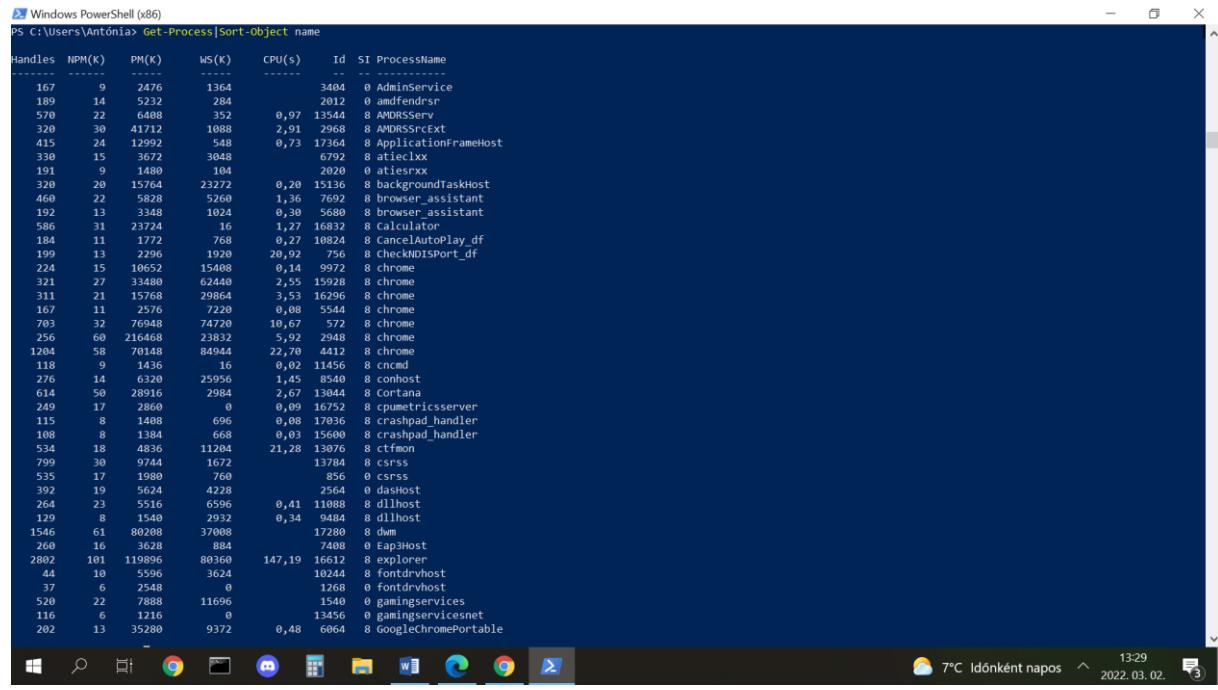
7. Listázza ki az adott meghajtón lévő szolgálatásokat - formázott lista/tábla?

```

Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Antónia> Get-Service
Status   Name           DisplayName
----   --
Running  Aarsvc_1958c73d  Agent Activation Runtime_1958c73d
Stopped ATRouter        Alljöön-útválasztó szolgáltatás
Stopped ALG             Alkalmasági réteg átjárószolgáltatása
Running AMD Crash Defen... AMD Crash Defender Service
Running AMD External Ev... AMD External Events Utility
Stopped AppIDSvc         Alkalmaságiidentitás
Running AppInfo          Alkalmasásiinformációk
Running AppHagent        Alkalmasásvezérlés
Stopped AppReadiness      Alkalmasáz-selőkezítő
Stopped AppVClient       Microsoft App-V Client
Stopped AppXsvc          AppX Deployment Service (Appxsvc)
Stopped aspnet_state      ASP.NET State Service
Stopped AssignedAccessM... AssignedAccessManager szolgáltatás
Running AtherosSvc       AtherosSv
Running AudioEndpointBu... Windows-hangvégezőpítő
Running Audiosrv         Windows audió
Stopped autotimesvc     Mobilhálózati idő
Stopped AxInstSV         Activex Telepítő (AxInstsv)
Stopped BcastdVRUserSer... Játékvidékrögzítő és közzététés fe...
Stopped BDESVC           Bitlocker meghajtótíkositási szolg...
Running BFE              Alap szűrőprogram
Running BITS             Háttérben futó intelligens átvitel...
Running BluetoothUserSe... Felhasználi Bluetooth-támogatási s...
Running BrokerInfrastru... Háttérfeladatok infrastruktúra-szolg...
Running BTAGService      Bluetooth-hangszolgáltató
Running BHavctpsvc       AVCTP-szolgáltatás
Running bthserv          Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running calsvc           Képesleg hozzáférés, korlátozott szolgá...
Stopped CaptureService... CaptureDevice_1958c73d
Running bdesvc_1958c73d  Felhasználói szolgáltatás_1...
Running CDPSvc            Csatlakoztatott eszközök piatta...
Running CDPUserSvc_1958... Csatlakoztatott eszközök piatta...
Stopped CertPropSvc      Tanúsítvány-tervezetek
Stopped ClipSVC          Ügyfél licencelési szolgáltatás (Cl...
Stopped cloudDsvc        Microsoft felhőalapú identitásszolg...
Stopped COMSysApp        COM+ System Application
Stopped ConsentUXUserSv... ConsentUX_1958c73d
Running CoreMessagingRe... CoreMessagingRe...
```

Formázott listában mutatja meg az adott meghajtón lévő fájlokat.

8. Rendezze sorba név szerint (növekvő/csökkenő) az objektumokat!

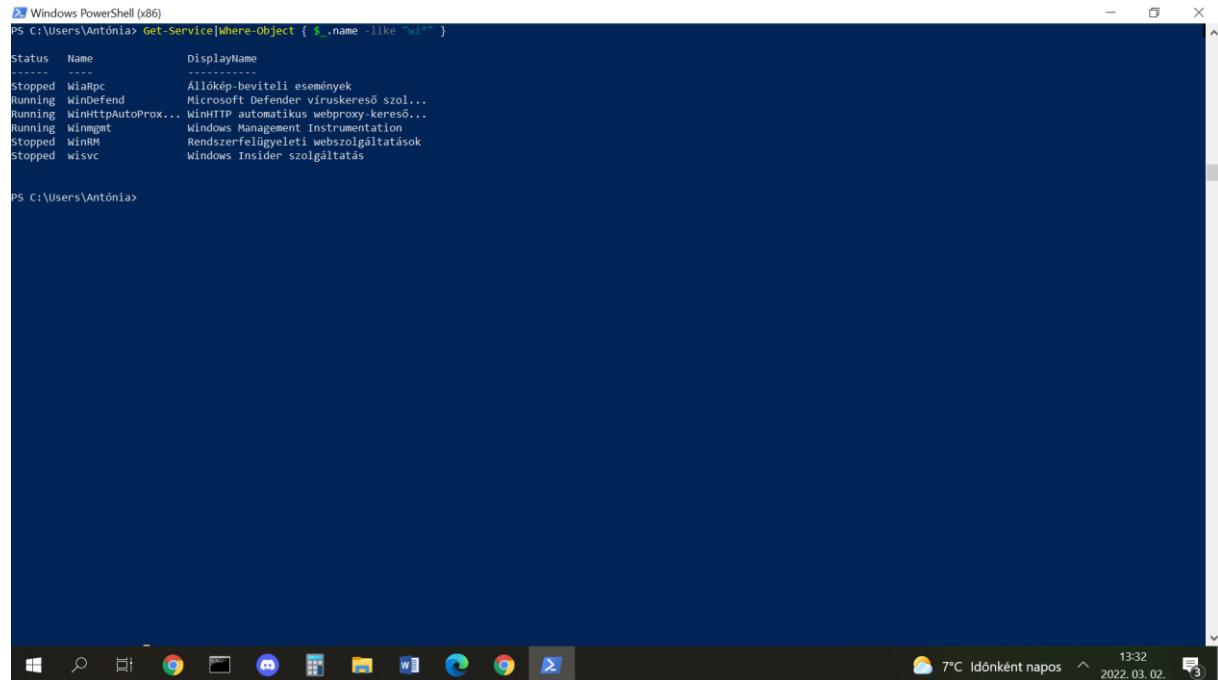


A screenshot of a Windows PowerShell window titled "Windows PowerShell (x86)". The command run is "Get-Process | Sort-Object name". The output is a table with columns: Handles, NPM(K), PM(K), WS(K), CPU(s), Id, SI, and ProcessName. The processes are sorted by name. The table includes rows for AdminService, amdfendrsr, ANDRSServ, ANDRSSrcExt, ApplicationFrameHost, atieclxx, atiesrx, backgroundTaskHost, browser_assistant, calculator, CancelAutoPlay_df, CheckNDISPort_df, chrome, comhost, Cortana, cpumetricsserver, crashpad_handler, ctfmon, csrss, csrss, dashost, dlhost, dhm, EapHost, explorer, fontdrvhost, fontdrvhost, gameservices, gameservicesnet, GoogleChromePortable, and ncmd.

Handles	NPM(K)	PM(K)	WS(K)	CPU(s)	Id	SI	ProcessName
167	9	2476	1364	3404	0	AdminService	
189	14	5232	284	2012	0	amdfendrsr	
570	22	6408	352	0,97	13544	8	ANDRSServ
320	30	41712	1088	2,91	2968	8	ANDRSSrcExt
415	24	12992	548	0,73	17364	8	ApplicationFrameHost
330	15	3672	3048	6792	8	atieclxx	
191	9	1480	104	2020	0	tiesrx	
320	20	15764	23272	0,20	15136	8	backgroundTaskHost
460	22	5828	5260	1,36	7692	8	browser_assistant
192	13	3348	1024	0,30	5680	8	browser_assistant
586	31	23724	16	1,27	16832	8	calculator
184	11	1772	768	0,27	18824	8	CancelAutoPlay_df
199	13	2296	1920	20,92	756	8	CheckNDISPort_df
224	15	10652	15408	0,14	9972	8	chrome
321	27	33480	62440	2,55	15928	8	chrome
311	21	15768	29864	3,53	16296	8	chrome
167	11	2576	7220	0,08	5544	8	chrome
703	32	76948	74720	10,67	572	8	chrome
256	60	216468	23832	5,92	2948	8	chrome
1204	58	70148	84944	22,70	4412	8	chrome
118	9	1436	16	0,02	11456	8	cnmd
276	14	6320	25956	1,45	8540	8	comhost
614	50	28916	2984	2,67	13044	8	Cortana
249	17	2860	0	0,09	16752	8	cpumetricsserver
115	8	1408	696	0,08	17036	8	crashpad_handler
108	8	1384	668	0,03	15600	8	crashpad_handler
534	18	4836	11204	21,28	13076	8	ctfmon
799	30	9744	1672	1,78	13784	8	css
535	17	1980	760	0,56	0	css	
392	19	5624	4228	2,56	0	dashost	
264	23	5516	6596	0,41	11088	8	dlhost
129	8	1540	2932	0,34	9484	8	dlhost
1546	61	80208	37008	17,80	0	dhm	
260	16	3628	884	7,08	0	EapHost	
2802	101	119896	80360	147,19	16080	8	explorer
44	10	5596	3624	10,24	0	fontdrvhost	
37	6	2548	0	1268	0	fontdrvhost	
520	22	7888	11696	1,54	0	gameservices	
116	6	1216	0	13456	0	gameservicesnet	
202	13	35280	9372	0,48	6064	8	GoogleChromePortable

Név szerint sorba rendezi az objektumokat.

9. Kérdezze le azokat a neveket melynek első két betűje wi!

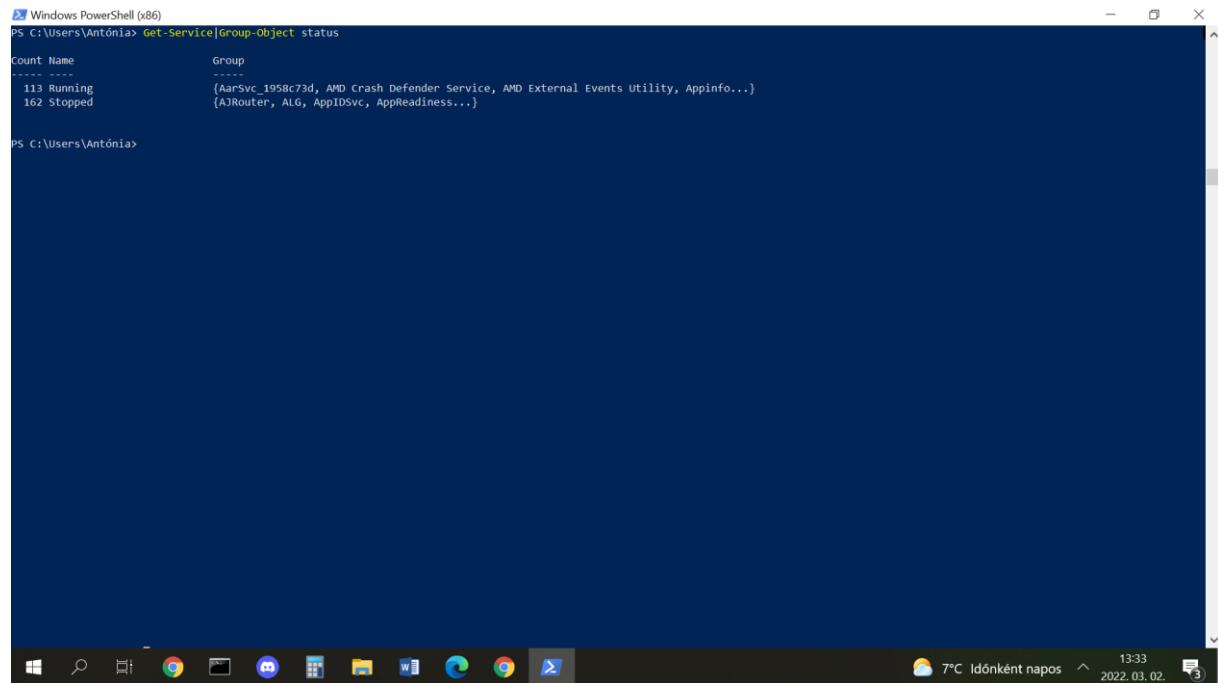


A screenshot of a Windows PowerShell window titled "Windows PowerShell (x86)". The command run is "Get-Service | Where-Object { \$_.Name -like "wi*" }". The output is a table with columns: Status, Name, and DisplayName. The services listed are WiaRpc, WinDefend, WinHttpAutoProxy, WinInet, WinRM, and wisvc. All services are either Running or Stopped.

Status	Name	DisplayName
Stopped	WiaRpc	Allókép-beviteli események
Running	WinDefend	Microsoft Defender víruskereső szolgáltatás
Running	WinHttpAutoProxy	WinHTTP automatikus webproxy-kereső szolgáltatás
Running	WinInet	Windows Management Instrumentation
Stopped	WinRM	Rendszerfelügyeleti webszolgáltatások
Stopped	wisvc	Windows Insider szolgáltatás

Listázza azokat a neveket, amelyek első két betűje wi.

10. Csoportosítsa állapot szerint az objektumokat!



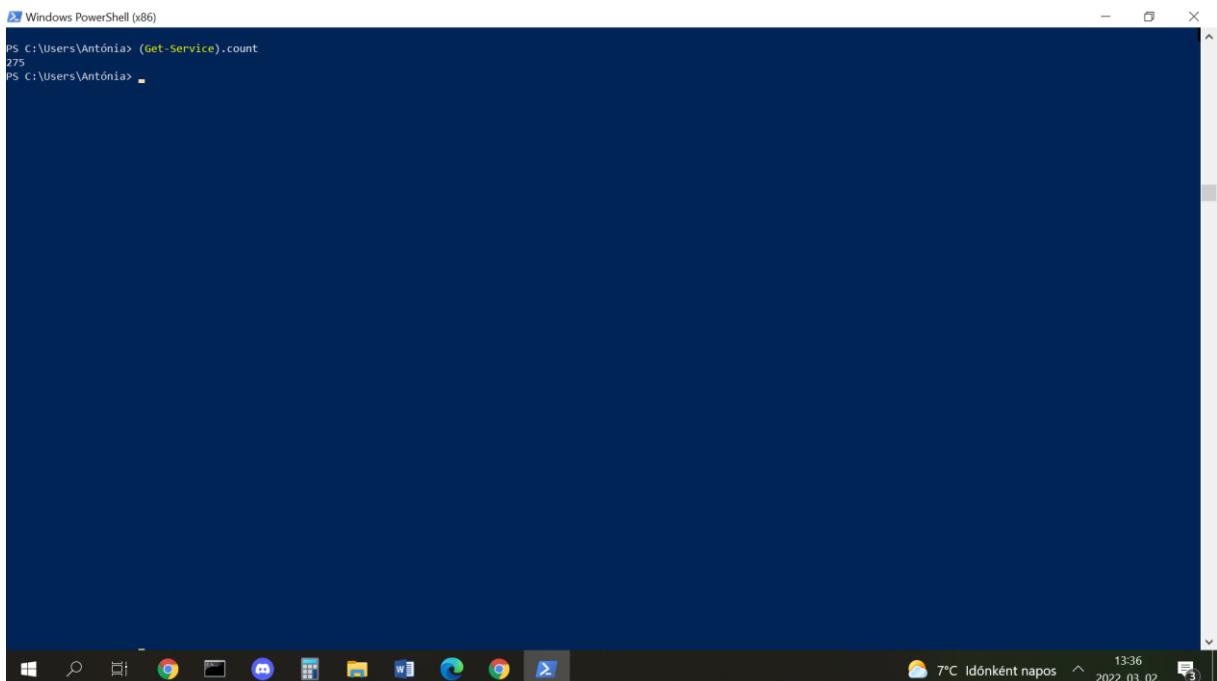
```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Antónia> Get-Service | Group-Object status
Count Name           Group
----- ----           -----
 113 Running        {AarSvc_1958c73d, AMD Crash Defender Service, AMD External Events Utility, Appinfo...}
 162 Stopped         {(A)Router, ALG, AppIDSvc, AppReadiness...}

PS C:\Users\Antónia>
```

The screenshot shows a Windows PowerShell window with a dark blue background. The command `Get-Service | Group-Object status` is run, resulting in a table output. The table has three columns: Count, Name, and Group. The 'Count' column shows two rows: 113 for 'Running' services and 162 for 'Stopped' services. The 'Name' column lists several service names grouped by their status. The 'Group' column shows the service groups: 'Running' services are grouped under 'AarSvc_1958c73d, AMD Crash Defender Service, AMD External Events Utility, Appinfo...', and 'Stopped' services are grouped under '(A)Router, ALG, AppIDSvc, AppReadiness...'. The PowerShell window has a title bar 'Windows PowerShell (x86)' and a status bar at the bottom showing the date and time.

Megmutatja az objektumok állapotát és csoportosítja őket.

11. Számolja meg az objektumokat!

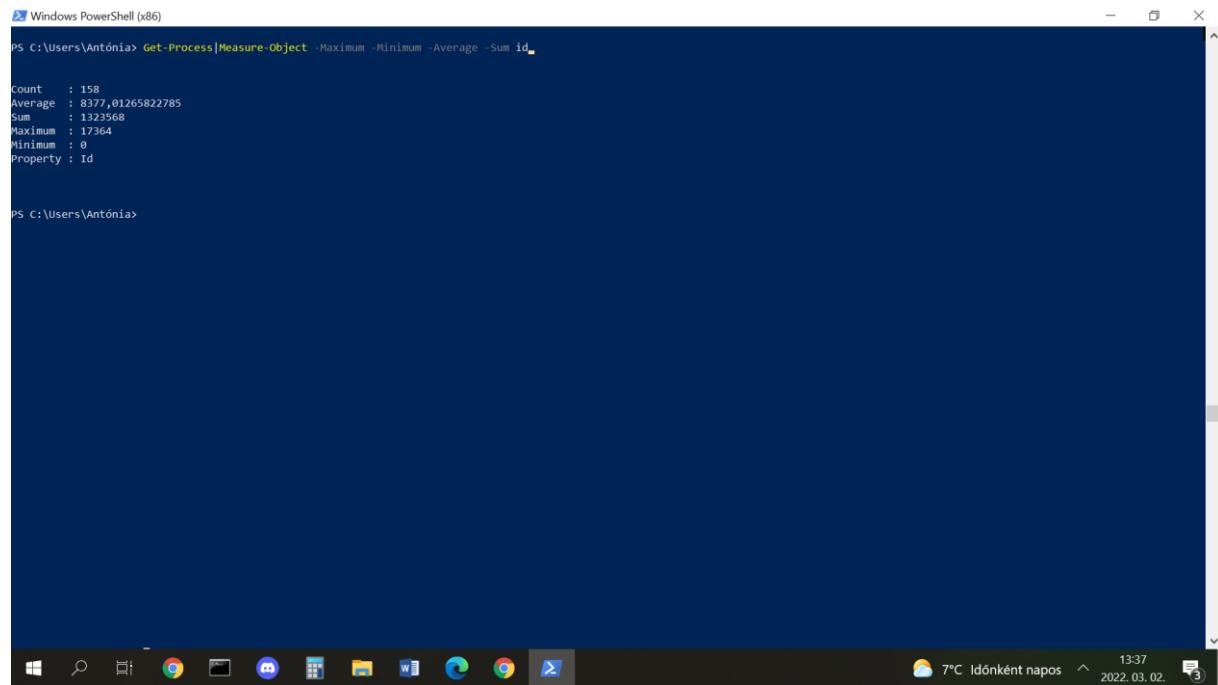


```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Antónia> (Get-Service).Count
275
PS C:\Users\Antónia>
```

The screenshot shows a Windows PowerShell window with a dark blue background. The command `(Get-Service).Count` is run, resulting in the output '275'. The PowerShell window has a title bar 'Windows PowerShell (x86)' and a status bar at the bottom showing the date and time.

Megadja a talált objektumok számát.

12. Számolj meg az objektumok: max, min, avg, sum szerint!



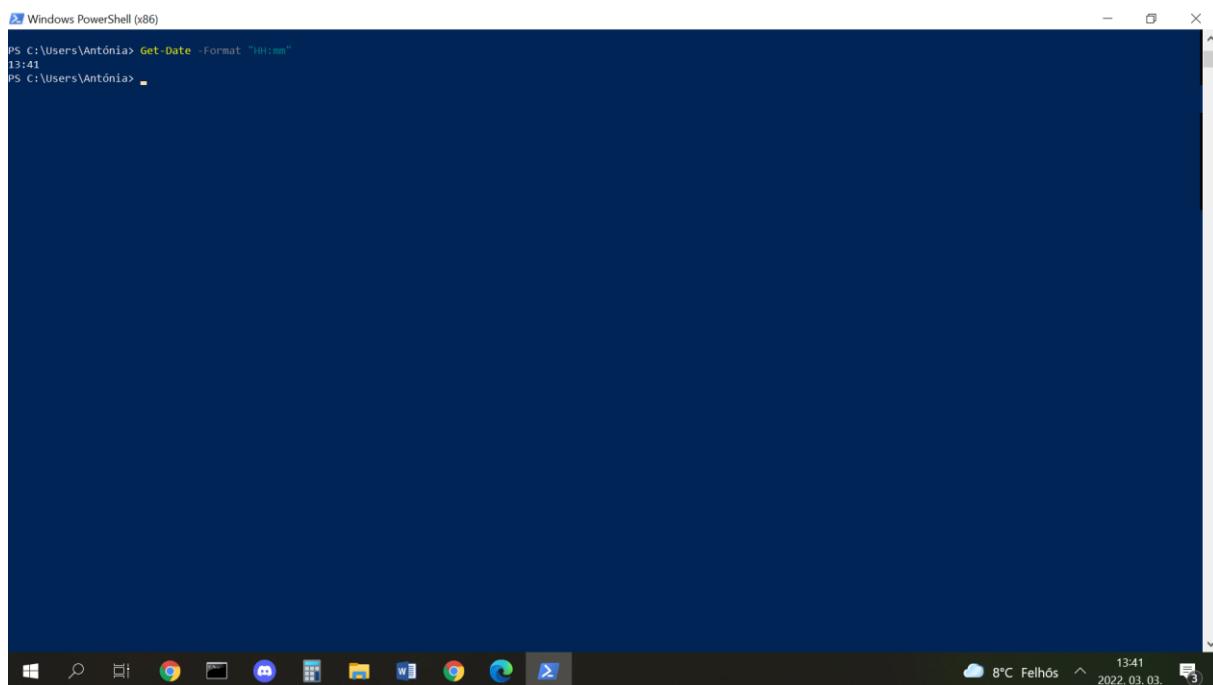
```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Antónia> Get-Process | Measure-Object -Maximum -Minimum -Average -Sum Id
Count : 158
Average : 8377,01265822785
Sum : 1323568
Maximum : 17364
Minimum : 0
Property : Id

PS C:\Users\Antónia>
```

The screenshot shows a Windows PowerShell window with a dark blue background. The command `Get-Process | Measure-Object -Maximum -Minimum -Average -Sum Id` is run, and its output is displayed. The output includes the count (158), average (8377,01265822785), sum (1323568), maximum (17364), minimum (0), and the property measured (Id). The PowerShell window has a standard Windows title bar and taskbar at the bottom.

Megszámolja az objektumokat max, min, avg és sum szerint.

13. Kérdezze le a Windows időt!

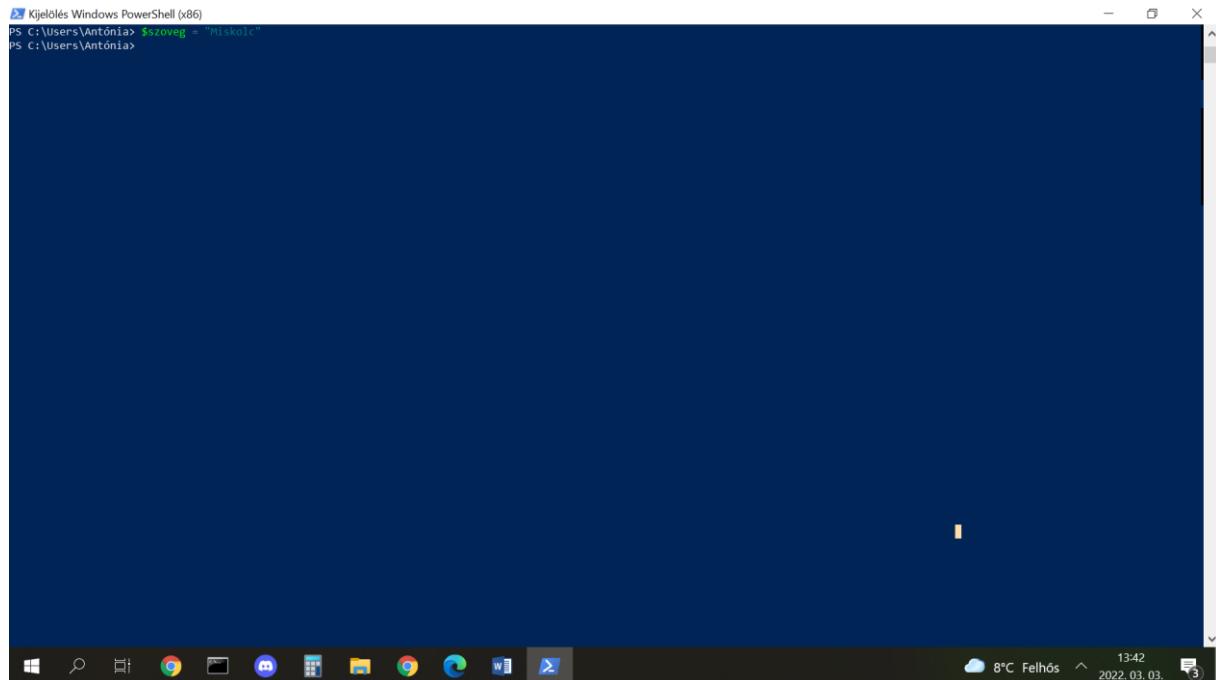


```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Antónia> Get-Date -Format "HH:mm"
13:41
PS C:\Users\Antónia>
```

The screenshot shows a Windows PowerShell window with a dark blue background. The command `Get-Date -Format "HH:mm"` is run, and the output is 13:41. The PowerShell window has a standard Windows title bar and taskbar at the bottom.

Megadja a windows rendszeridőt.

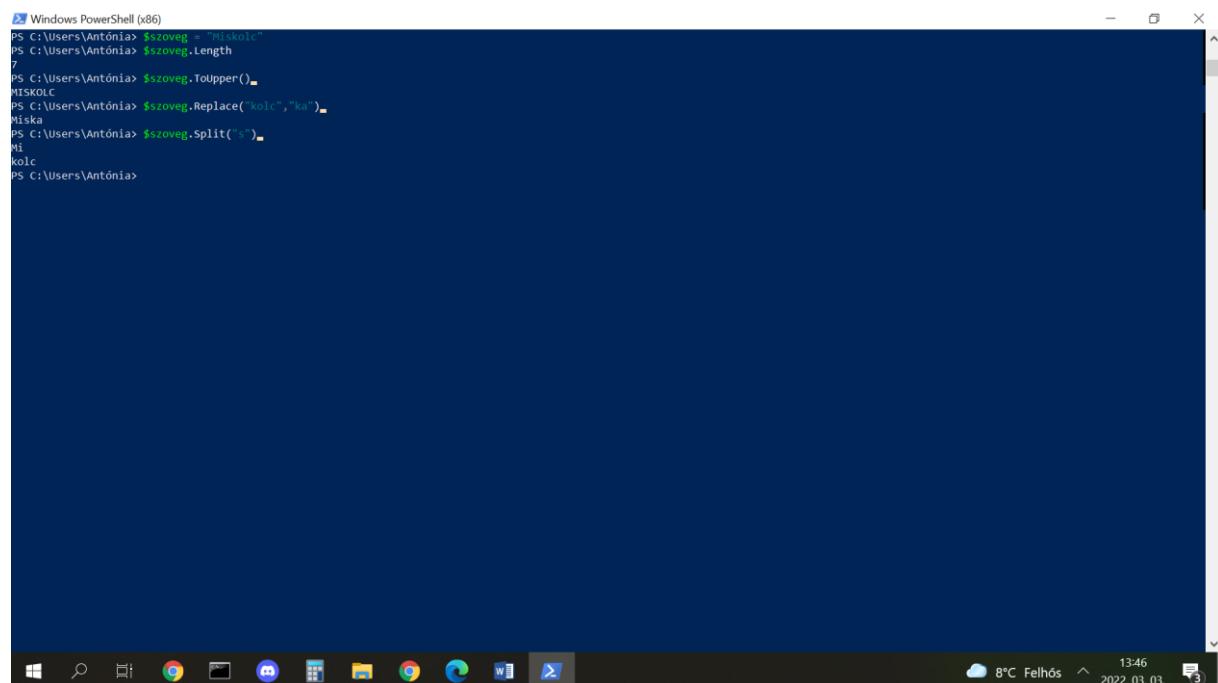
14. Hozzon létre egy szöveg nevű változót, melynek értéke: Miskolc



```
Kijelölés Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Antónia> $szöveg = "Miskolc"
PS C:\Users\Antónia>
```

Létrehoz egy szöveg nevű változót a megadott értékkel.

15. Végezze el a következő műveleteket ((length, ToUpper, Replace, Contains, Split) a \$szöveg változó értékeivel



```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Antónia> $szöveg = "Miskolc"
PS C:\Users\Antónia> $szöveg.Length
7
PS C:\Users\Antónia> $szöveg.ToUpper()
MISKOLC
PS C:\Users\Antónia> $szöveg.Replace("kolt","ka")
Miska
PS C:\Users\Antónia> $szöveg.Split(" ")
M
i
kolt
PS C:\Users\Antónia>
```

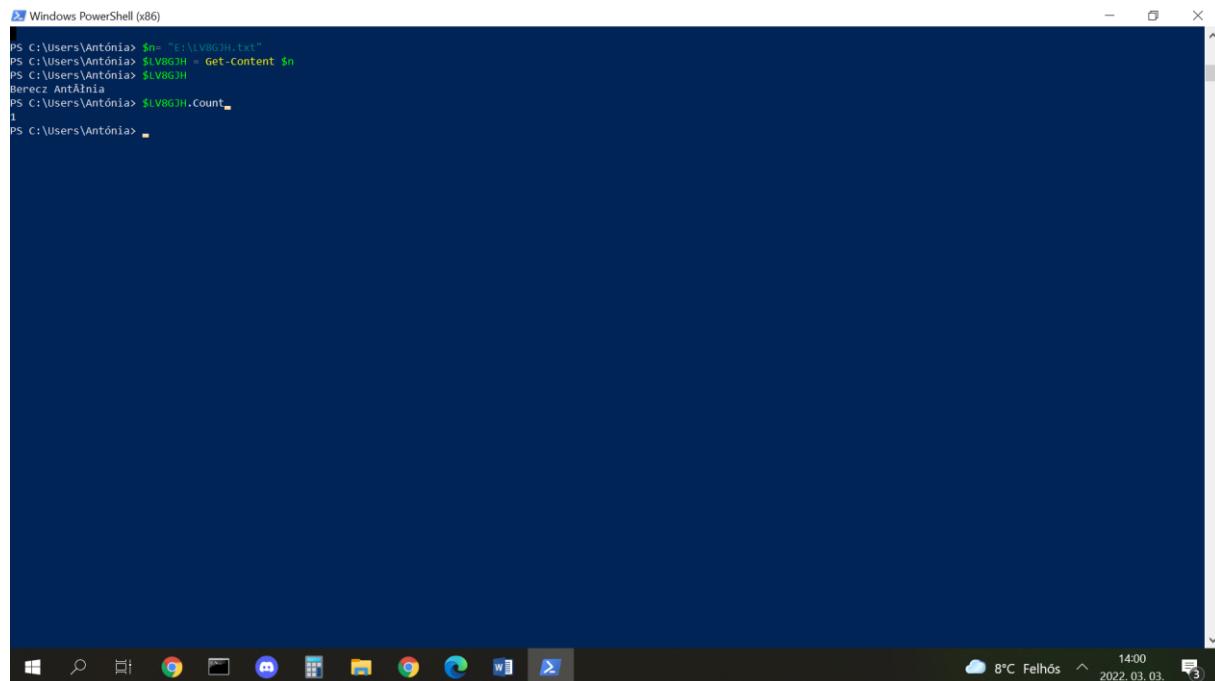
Módosításokat végez a változó értékével.

Fájlkezelés (txt file)

16. Készítsen a C:\ meghajtóra egy neptunkod.txt fájl, melynek tartalma a teljes neve.

Végezze el a következő feladatokat!

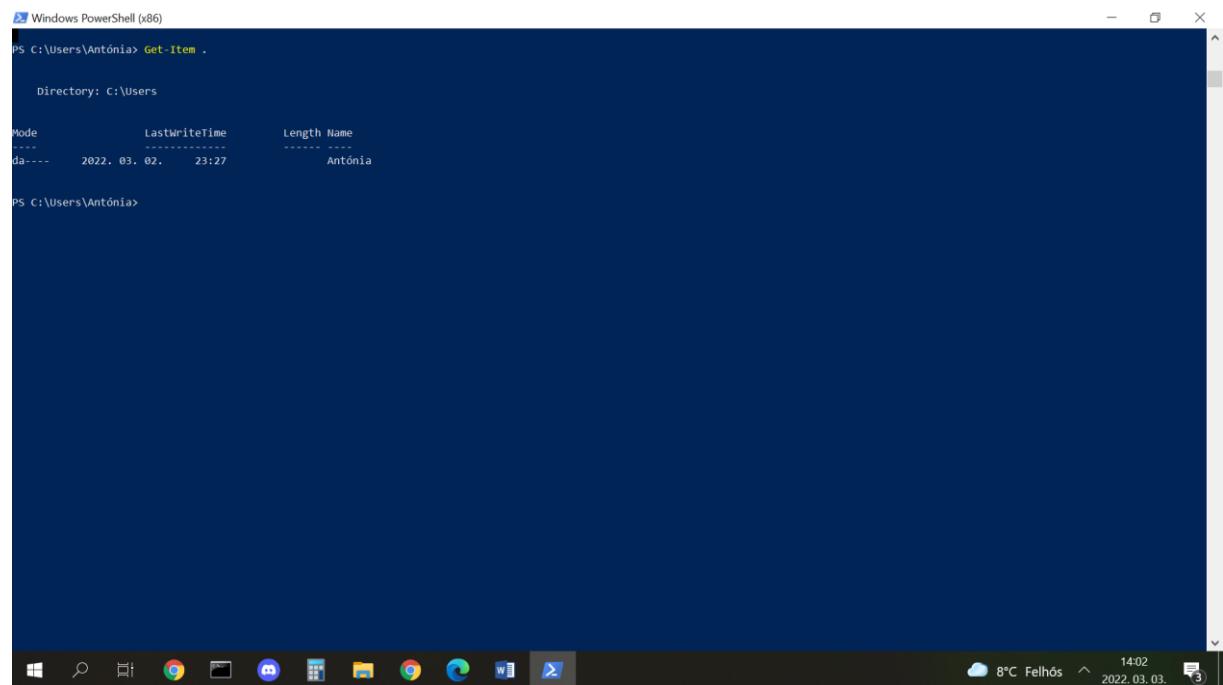
a) Definiálás: , b) Beolvasás: , c) Tartalom megjelenítés:, d) Sorok száma:



```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Antónia> $n= "E:\LVBGTH.txt"
PS C:\Users\Antónia> $LVBGTH = Get-Content $n
PS C:\Users\Antónia> $LVBGTH
Berecz Antónia
PS C:\Users\Antónia> $LVBGTH.Count
1
PS C:\Users\Antónia>
```

Segít a fájlkezelésben.

e) Fájl adatok:



```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Antónia> Get-Item .

Directory: C:\users

Mode                LastWriteTime     Length Name
----                <-----          ----  --
da---       2022. 03. 02.    23:27            Antónia

PS C:\Users\Antónia>
```

- Itt nem egészen értettem, hogy pontosan mi volt a feladat. Nem tudom, hogy ezt a parancsot kellett-e használnunk.