

# **Operációs rendszerek BSc**

4. Gyak.

2022.03.01.

**Készítette:**

Zsigó Bence

Programtervező

informatikus

AGQU01

Miskolc, 2022

a.) Kérdezze le a futó processzek listáját terhelés szerint! Monitorozza a terhelést folyamatosan! (Ez az a processz aktivitását mutatja, ami dinamikusan, valós idejű módban készít jelentést a futó rendszerről.)

```

Terminal
File Edit View Search Terminal Help
top - 15:07:43 up 6 min, 1 user, load average: 1.00, 1.41, 0.83
Tasks: 215 total, 1 running, 214 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0.7 us, 0.7 sy, 0.0 ni, 98.4 id, 0.2 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 3841680 total, 1488084 free, 914080 used, 1439516 buff/cache
KiB Swap: 4990972 total, 4990972 free, 0 used. 2414612 avail Mem

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 5330 zsigno    20   0 3040288 311512 152700 S   2.3   8.1   0:22.55 firefox
 4415 root      20   0 451728 126152 115456 S   1.3   3.3   0:09.43 Xorg
 5621 zsigno    20   0 2642772 188900 148792 S   1.3   4.9   0:01.57 Web Content
  815 root      20   0      0      0      0 S   0.3   0.0   0:00.04 jbd2/sda3-8
 2745 zsigno    20   0  35108  3476  2940 R   0.3   0.1   0:00.07 top
 3226 root      20   0  19472   244      0 S   0.3   0.0   0:00.01 irqbalance
 4746 root      20   0 241552  5936  4124 S   0.3   0.2   0:00.03 nmbd
 6019 zsigno    20   0 563284 36428 28876 S   0.3   0.9   0:00.34 mate-termi+
   1 root      20   0  38440   6512  4044 S   0.0   0.2   0:02.07 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   0:00.02 ksoftirqd/0
   5 root      0 -20      0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 kworker/0:0+
   7 root      20   0      0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.46 rcu_sched
   8 root      20   0      0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 rcu_bh
   9 root      rt    0      0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 migration/0
  10 root      rt    0      0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 watchdog/0
  11 root      rt    0      0      0      0 S   0.0   0.0   0:00.00 watchdog/1

```

b.) Kérdezze le a rendszer aktivitásról és a hardverről az információkat (Ez a parancs a rendszer aktivitásról, a hardverről és rendszerről nyújt információkat.)

```

Terminal
File Edit View Search Terminal Help
zsigno@lab101-11 ~ $ 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 1466568 670780 1467544    0  0   418   93  157 582  4  2 83 10
 0

zsigno@lab101-11 ~ $ vmstat -m
vmstat: your kernel does not support slabinfo or your permissions are insufficient

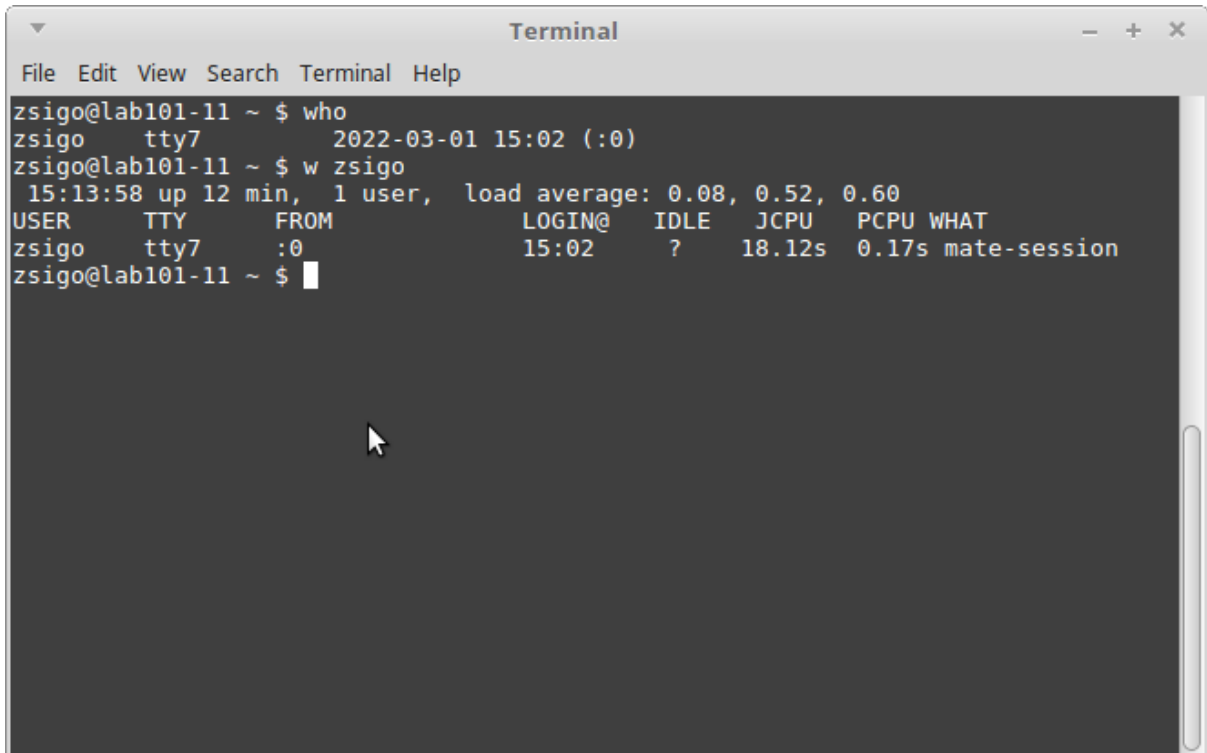
zsigno@lab101-11 ~ $ vmstat
procs -----memory----- --swap-- -----io----- -system-- -----cpu-----
 r b  swpd  free  buff cache  si  so    bi    bo    in  cs us sy id wa st
 0 0      0 1467948 169244 1277048    0  0   408   90  154 569  4  2 84 10
 0

zsigno@lab101-11 ~ $

```

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

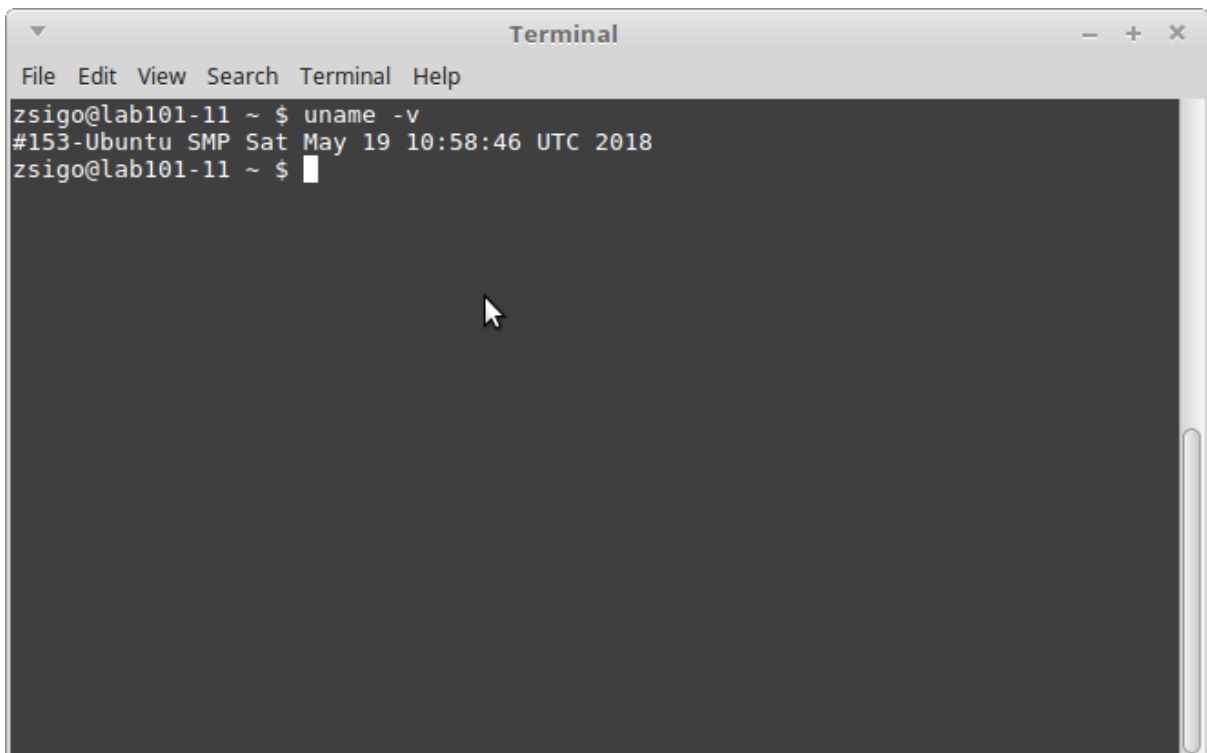
(Ez a parancs megmutatja, ki van bejelentkezve a rendszerbe, és éppen mit csinál.)



```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
zsigo@lab101-11 ~ $ who
zsigo    tty7          2022-03-01 15:02 (:0)
zsigo@lab101-11 ~ $ w zsigo
15:13:58 up 12 min, 1 user,  load average: 0.08, 0.52, 0.60
USER      TTY      FROM              LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU   WHAT
zsigo     tty7     :0                15:02    ?      18.12s 0.17s  mate-session
zsigo@lab101-11 ~ $
```

d.) Kérdezze le a szerver futásának kezdő idejét.

(Azt írja le mióta fut a szerver)

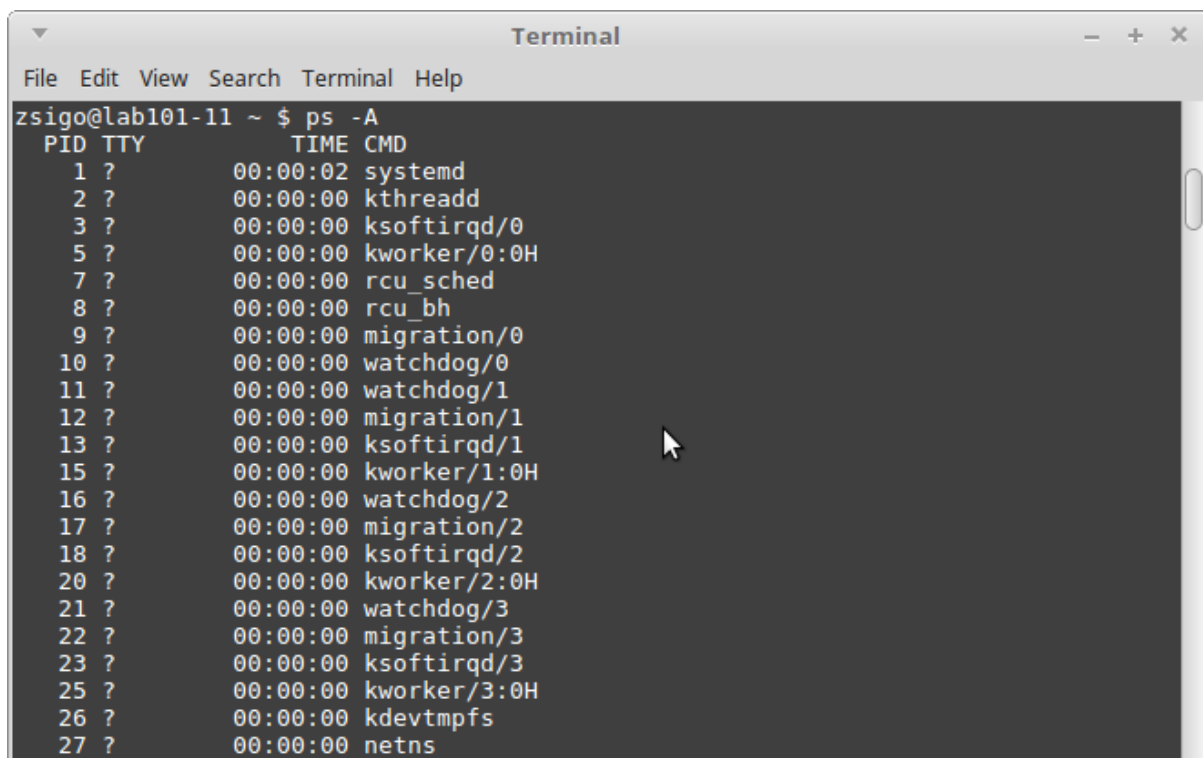


```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
zsigo@lab101-11 ~ $ uname -v
#153-Ubuntu SMP Sat May 19 10:58:46 UTC 2018
zsigo@lab101-11 ~ $
```

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

- Kérdezze le az összes processz kiválasztását!
- Kérdezze le az egyes processzek paramétereit!
- Kérdezze le az egyes processzek szárait is!
- Kérdezze le a szerver összes processzeit
- Kérdezze le milyen processzek futnak a rendszerben
- Kérdezze le a futó processzek listáját fa elrendezésben
- Kérdezze le egy adott PID nevét: ps -p 1286 -o comm=
- Kérdezze le az 5 legtöbb CPU memóriát fogyasztó PID.

(A ps parancs az aktuális processzekről készített pillanatfelvételhez használatos)



```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
zsigo@lab101-11 ~ $ ps -A
  PID TTY          TIME CMD
    1 ?            00:00:02 systemd
    2 ?            00:00:00 kthreadd
    3 ?            00:00:00 ksoftirqd/0
    5 ?            00:00:00 kworker/0:0H
    7 ?            00:00:00 rcu_sched
    8 ?            00:00:00 rcu_bh
    9 ?            00:00:00 migration/0
   10 ?            00:00:00 watchdog/0
   11 ?            00:00:00 watchdog/1
   12 ?            00:00:00 migration/1
   13 ?            00:00:00 ksoftirqd/1
   15 ?            00:00:00 kworker/1:0H
   16 ?            00:00:00 watchdog/2
   17 ?            00:00:00 migration/2
   18 ?            00:00:00 ksoftirqd/2
   20 ?            00:00:00 kworker/2:0H
   21 ?            00:00:00 watchdog/3
   22 ?            00:00:00 migration/3
   23 ?            00:00:00 ksoftirqd/3
   25 ?            00:00:00 kworker/3:0H
   26 ?            00:00:00 kdevtmpfs
   27 ?            00:00:00 netns
```

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
zsigo@lab101-11 ~ $ ps -AlF
F S UID          PID    PPID    C  PRI   NI   ADDR  SZ  WCHAN    RSS  PSR  STIME  TTY          TIM
E CMD
4 S root          1      0  0  80    0  -  46476  -    6552   3  15:01  ?    00:00:00
2 /sbin/init
1 S root          2      0  0  80    0  -      0  -      0   3  15:01  ?    00:00:00
0 [kthreadd]
1 S root          3      2  0  80    0  -      0  -      0   0  15:01  ?    00:00:00
0 [ksoftirqd/0]
1 S root          5      2  0  60  -20  -      0  -      0   0  15:01  ?    00:00:00
0 [kworker/0:0H]
1 S root          7      2  0  80    0  -      0  -      0   0  15:01  ?    00:00:00
0 [rcu_sched]
1 S root          8      2  0  80    0  -      0  -      0   1  15:01  ?    00:00:00
0 [rcu_bh]
1 S root          9      2  0 -40   -  -      0  -      0   0  15:01  ?    00:00:00
0 [migration/0]
5 S root         10      2  0 -40   -  -      0  -      0   0  15:01  ?    00:00:00
0 [watchdog/0]
5 S root         11      2  0 -40   -  -      0  -      0   1  15:01  ?    00:00:00
0 [watchdog/1]
1 S root         12      2  0 -40   -  -      0  -      0   1  15:01  ?    00:00:00
0 [migration/1]
1 S root         13      2  0  80    0  -      0  -      0   1  15:01  ?    00:00:00
0 [ksoftirqd/1]
1 S root         15      2  0  60  -20  -      0  -      0   1  15:01  ?    00:00:00
0 [kworker/1:0H]
5 S root         16      2  0 -40   -  -      0  -      0   2  15:01  ?    00:00:00
0 [watchdog/2]
1 S root         17      2  0 -40   -  -      0  -      0   2  15:01  ?    00:00:00
```

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
zsigo@lab101-11 ~ $ ps -AlFH
F S UID          PID    PPID    C  PRI   NI   ADDR  SZ  WCHAN    RSS  PSR  STIME  TTY          TIM
E CMD
1 S root          2      0  0  80    0  -      0  -      0   0  15:01  ?    00:00:00
0 [kthreadd]
1 S root          3      2  0  80    0  -      0  -      0   0  15:01  ?    00:00:00
0 [ksoftirqd/0]
1 S root          5      2  0  60  -20  -      0  -      0   0  15:01  ?    00:00:00
0 [kworker/0:0H]
1 S root          7      2  0  80    0  -      0  -      0   0  15:01  ?    00:00:00
0 [rcu_sched]
1 S root          8      2  0  80    0  -      0  -      0   1  15:01  ?    00:00:00
0 [rcu_bh]
1 S root          9      2  0 -40   -  -      0  -      0   0  15:01  ?    00:00:00
0 [migration/0]
5 S root         10      2  0 -40   -  -      0  -      0   0  15:01  ?    00:00:00
0 [watchdog/0]
5 S root         11      2  0 -40   -  -      0  -      0   1  15:01  ?    00:00:00
0 [watchdog/1]
1 S root         12      2  0 -40   -  -      0  -      0   1  15:01  ?    00:00:00
0 [migration/1]
1 S root         13      2  0  80    0  -      0  -      0   1  15:01  ?    00:00:00
0 [ksoftirqd/1]
1 S root         15      2  0  60  -20  -      0  -      0   1  15:01  ?    00:00:00
0 [kworker/1:0H]
5 S root         16      2  0 -40   -  -      0  -      0   2  15:01  ?    00:00:00
0 [watchdog/2]
1 S root         17      2  0 -40   -  -      0  -      0   2  15:01  ?    00:00:00
0 [migration/2]
```

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help

zsigo@lab101-11 ~ $ ps ax
  PID TTY          STAT TIME  COMMAND
   1 ?            Ss    0:02  /sbin/init
   2 ?            S      0:00  [kthreadd]
   3 ?            S      0:00  [ksoftirqd/0]
   5 ?            S<     0:00  [kworker/0:0H]
   7 ?            S      0:00  [rcu_sched]
   8 ?            S      0:00  [rcu_bh]
   9 ?            S      0:00  [migration/0]
  10 ?            S      0:00  [watchdog/0]
  11 ?            S      0:00  [watchdog/1]
  12 ?            S      0:00  [migration/1]
  13 ?            S      0:00  [ksoftirqd/1]
  15 ?            S<     0:00  [kworker/1:0H]
  16 ?            S      0:00  [watchdog/2]
  17 ?            S      0:00  [migration/2]
  18 ?            S      0:00  [ksoftirqd/2]
  20 ?            S<     0:00  [kworker/2:0H]
  21 ?            S      0:00  [watchdog/3]
  22 ?            S      0:00  [migration/3]
  23 ?            S      0:00  [ksoftirqd/3]
  25 ?            S<     0:00  [kworker/3:0H]
  26 ?            S      0:00  [kdevtmpfs]
  27 ?            S<     0:00  [netns]
  28 ?            S<     0:00  [perf]
  29 ?            S      0:00  [khungtaskd]
  30 ?            S<     0:00  [writeback]
  31 ?            SN      0:00  [ksmd]
  32 ?            SN      0:00  [khugepaged]
```

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help

zsigo@lab101-11 ~ $ ps -U zsigo
  PID TTY          TIME CMD
 2811 ?            00:00:00 gvfsd-network
 2822 ?            00:00:00 gvfsd-smb-brows
 2845 ?            00:00:00 gvfsd-dnssd
 2973 ?            00:00:04 mate-terminal
 2980 pts/0        00:00:00 bash
 3205 ?            00:00:00 sd_cicero
 3206 ?            00:00:00 sd_cicero <defunct>
 3209 ?            00:00:00 sd_dummy
 3212 ?            00:00:00 sd_espeak
 3217 ?            00:00:00 sd_generic
 3220 ?            00:00:00 speech-dispatch
 3249 ?            00:00:00 Web Content
 3585 pts/0        00:00:00 ps
 4794 ?            00:00:00 systemd
 4797 ?            00:00:00 (sd-pam)
 4802 ?            00:00:00 gnome-keyring-d
 4881 ?            00:00:00 mate-session
 4957 ?            00:00:00 ssh-agent
 4960 ?            00:00:00 dbus-launch
 4961 ?            00:00:00 dbus-daemon
 4971 ?            00:00:00 at-spi-bus-laun
 4979 ?            00:00:00 dbus-daemon
 4986 ?            00:00:00 at-spi2-registr
 5013 ?            00:00:00 dconf-service
 5039 ?            00:00:01 mate-settings-d
 5050 ?            00:00:05 marco
 5055 ?            00:00:00 gvfsd
 5056 ?            00:00:01 mate-panel
```

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help

zsigo@lab101-11 ~ $ pstree
systemd--ModemManager--{gdbus}
                        {gmain}
--accounts-daemon--{gdbus}
                   {gmain}
--acpid
--agetty
--anacron
--at-spi-bus-laun--dbus-daemon
                  {dconf worker}
                  {gdbus}
                  {gmain}
--at-spi2-registr--{gdbus}
                  {gmain}
--avahi-daemon--avahi-daemon
--cgmanager
--clock-applet--{dconf worker}
                {gdbus}
                {gmain}
--console-kit-dae--62*[{console-kit-dae}]
                  {gdbus}
                  {gmain}
--cron
--cups-browsed--{gdbus}
               {gmain}
--cupsd
--2*[dbus-daemon]
--dbus-launch
--dconf-service--{gdbus}
```

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help

zsigo@lab101-11 ~ $ ps -p 2811 -o comm=
gvfsd-network
zsigo@lab101-11 ~ $
```

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
zsigo@lab101-11 ~ $ ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5
zsigo      5330  5.7  9.2 3228648 355304 ?        Sl   15:02   1:30      |  \_ /u
sr/lib/firefox/firefox
root       4415   2.8  2.7 427164 106688 tty7      Ssl+ 15:02   0:46      \_ /usr/lib/x
org/Xorg :0 -audit 0 -auth /var/lib/mdm/:0.Xauth -nolisten tcp vt7
zsigo      5077  2.3  0.3 437660 11664 ?        S<l  15:02   0:36 /usr/bin/pulseaudi
o --start --log-target=syslog
zsigo      5570  2.0  6.4 2844948 248428 ?        Sl   15:03   0:31      |  |  \
_ /usr/lib/firefox/firefox -contentproc -childID 3 -isForBrowser -prefsLen 7620 -pr
efMapSize 195509 -parentBuildID 20190918105201 -greomni /usr/lib/firefox/omni.ja -a
ppomni /usr/lib/firefox/browser/omni.ja -appdir /usr/lib/firefox/browser 5330 true
tab
zsigo      5702  1.6  5.8 2867916 223172 ?        Sl   15:04   0:24      |  |  \
_ /usr/lib/firefox/firefox -contentproc -childID 6 -isForBrowser -prefsLen 8704 -pr
efMapSize 195509 -parentBuildID 20190918105201 -greomni /usr/lib/firefox/omni.ja -a
ppomni /usr/lib/firefox/browser/omni.ja -appdir /usr/lib/firefox/browser 5330 true
tab
zsigo@lab101-11 ~ $
```

f.) Kérdezze le a fizikai memória és a swap által használt és szabad terület, ezek összegét, pufferek, szabad pufferek száma!

(Lekérdezi a fizikai memória és a swapáltalhasznált és szabad terület, ezek összegét -b(byte)-k(kilobyte)-m(megabyte-g(gigabyte)-ban írja ki az eredményt.)

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
zsigo@lab101-11 ~ $ free
              total        used        free       shared    buff/cache   available
Mem:          3841680       973056       1323148        262312        1545476        2306700
Swap:          4990972           0         4990972
zsigo@lab101-11 ~ $ free -b
              total        used        free       shared    buff/cache   available
Mem:          3933880320    997629952    1405198336    217079808    1531052032    2412376064
Swap:          5110755328           0    5110755328
zsigo@lab101-11 ~ $ free -k
              total        used        free       shared    buff/cache   available
Mem:          3841680       974524       1373496        210588        1493660        2357060
Swap:          4990972           0         4990972
zsigo@lab101-11 ~ $ free -m
              total        used        free       shared    buff/cache   available
Mem:           3751          952         1341          205          1458          2301
Swap:           4873           0         4873
zsigo@lab101-11 ~ $ free -g
              total        used        free       shared    buff/cache   available
Mem:             3           0           1           0           1           2
Swap:            4           0           4
zsigo@lab101-11 ~ $ free -t
              total        used        free       shared    buff/cache   available
Mem:          3841680       975300       1374052        209244        1492328        2357628
Swap:          4990972           0         4990972
Total:          8832652       975300       6365024
zsigo@lab101-11 ~ $ free -o
free: invalid option -- 'o'

Usage:
```



g.) ) Kérdezze le az átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást.

(Az átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást mutatja.)

```
mint@mint: /
File Edit View Search Terminal Help
mint@mint:/$ iostat
Linux 5.4.0-58-generic (mint) 03/01/22 _x86_64_ (2 CPU)
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           8.41    0.01   3.73    0.26    0.00   87.60

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
loop0             285.43       287.69         0.00         0.00    252971         0         0
sda                0.23         4.96         0.00         0.00     4364         0         0
sdd                9.37       408.62         0.00         0.00   359310         0         0

mint@mint:/$ iostat -c
Linux 5.4.0-58-generic (mint) 03/01/22 _x86_64_ (2 CPU)
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           8.18    0.01   3.65    0.25    0.00   87.90

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
loop0             267.45       269.56         0.00         0.00    252971         0         0
sda                0.22         4.65         0.00         0.00     4364         0         0
sdd                8.78       382.87         0.00         0.00   359310         0         0

mint@mint:/$ iostat -d
Linux 5.4.0-58-generic (mint) 03/01/22 _x86_64_ (2 CPU)
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           8.17    0.01   3.65    0.25    0.00   87.92

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
loop0             266.54       268.64         0.00         0.00    252971         0         0
sda                0.21         4.63         0.00         0.00     4364         0         0
sdd                8.75       381.57         0.00         0.00   359310         0         0

mint@mint:/$ iostat -N
Linux 5.4.0-58-generic (mint) 03/01/22 _x86_64_ (2 CPU)
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           8.17    0.01   3.65    0.25    0.00   87.92

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
loop0             266.54       268.64         0.00         0.00    252971         0         0
sda                0.21         4.63         0.00         0.00     4364         0         0
sdd                8.75       381.57         0.00         0.00   359310         0         0
```

h.) Kérdezze le a rendszer aktivitási adatok jelzéseit és összegyűjtését, mentését

(Ez a parancs szolgál a rendszer aktivitási adatok jelzésére és összegyűjtésére és egyben ezeket menti is.)

```
mint@mint: /
File Edit View Search Terminal Help
mint@mint:/$ sar -n DEV | more
Cannot open /var/log/sysstat/sa01: No such file or directory
Please check if data collecting is enabled
mint@mint:/$ service sysstat restart
mint@mint:/$ sar -n DEV | more
Cannot open /var/log/sysstat/sa01: No such file or directory
Please check if data collecting is enabled
mint@mint:/$ sar
Cannot open /var/log/sysstat/sa01: No such file or directory
Please check if data collecting is enabled
mint@mint:/$
```

(A h feladatot se az egyetemi se a saját gépemem nem engedte)

i.)Kérdezze le mindegyik elérhető processzor aktivitását több processzoros sz.gép használata esetén

(Ezt a programot a több processzoros használat kimutatására használják. Az „mpstat” megjeleníti mindegyik elérhető processzor aktivitását, kezdve a 0 jelű processzortól, ami az első.)

```
mint@mint: /
File Edit View Search Terminal Help
mint@mint:/$ mpstat
Linux 5.4.0-58-generic (mint) 03/01/22 _x86_64_ (2 CPU)

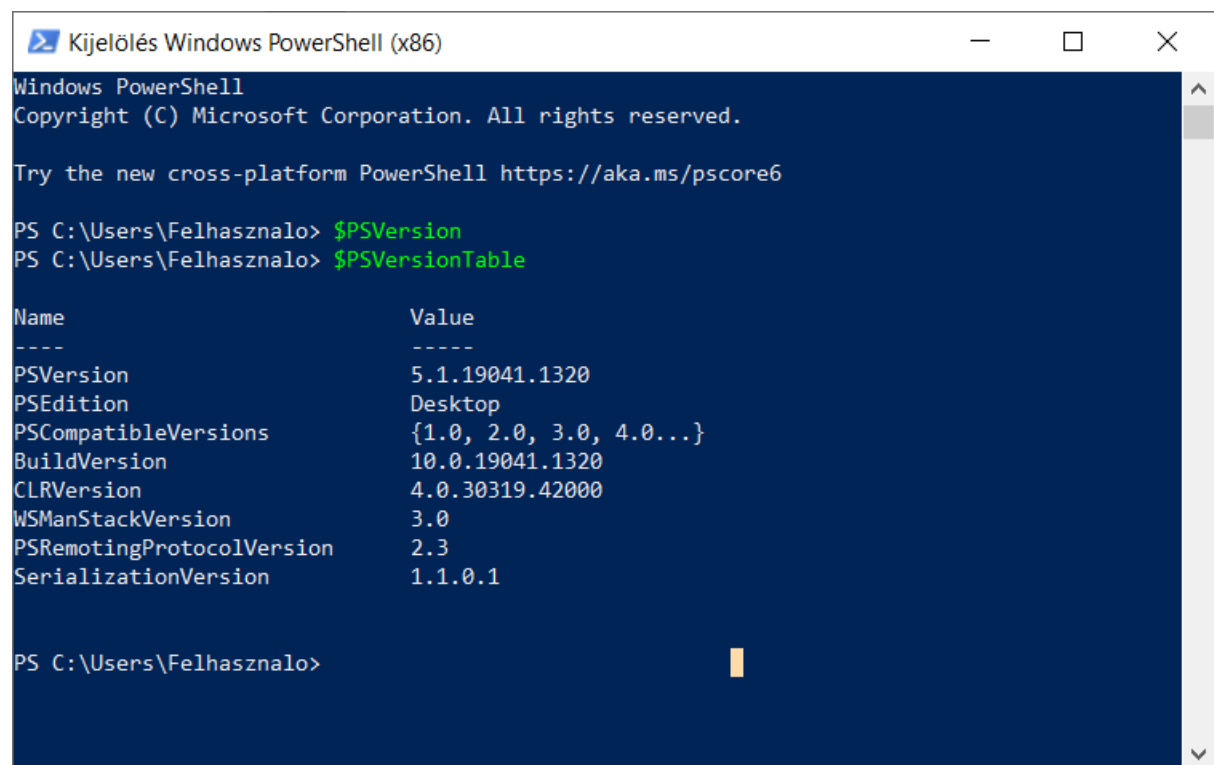
19:13:25 CPU %usr %nice %sys %iowait %irq %soft %steal %guest
%gnice %idle
19:13:25 all 10.44 0.00 4.04 0.18 0.00 0.19 0.00 0.00
0.00 85.13
mint@mint:/$
```

j.) Kérdezze le processz memória használatát jelzi.

(A „pmap” parancs jelzi a processz memória használatát. Ez a parancs használható a memória szűk keresztmetszetének megkereséséhez.)

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
zsigo@lab101-11 ~ $ pmap -d 2811
2811: /usr/lib/gvfs/gvfsd-network --spawner :1.12 /org/gtk/gvfs/exec_spaw/2
Address Kbytes Mode Offset Device Mapping
0000000000400000 28 r-x-- 0000000000000000 008:00003 gvfsd-network
0000000000606000 4 r---- 0000000000006000 008:00003 gvfsd-network
0000000000607000 4 rw--- 0000000000007000 008:00003 gvfsd-network
00000000011b1000 392 rw--- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa554000000 136 rw--- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa554022000 65400 ----- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa558000000 136 rw--- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa558022000 65400 ----- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa55c000000 132 rw--- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa55c021000 65404 ----- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa560000000 136 rw--- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa560022000 65400 ----- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa564000000 136 rw--- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa564022000 65400 ----- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa568e27000 4 ----- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa568e28000 8192 rw--- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa569628000 4 ----- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa569629000 8192 rw--- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa569e29000 44 r-x-- 0000000000000000 008:00003 libdconfsettings.so
00007fa569e34000 2048 ----- 000000000000b000 008:00003 libdconfsettings.so
00007fa56a034000 4 r---- 000000000000b000 008:00003 libdconfsettings.so
00007fa56a035000 4 rw--- 000000000000c000 008:00003 libdconfsettings.so
00007fa56a036000 192 r-x-- 0000000000000000 008:00003 libgvfsdbus.so
00007fa56a066000 2048 ----- 0000000000003000 008:00003 libgvfsdbus.so
00007fa56a266000 4 r---- 0000000000003000 008:00003 libgvfsdbus.so
00007fa56a267000 8 rw--- 00000000000031000 008:00003 libgvfsdbus.so
00007fa56a269000 4 ----- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
00007fa56a26a000 8192 rw--- 0000000000000000 000:00000 [ anon ]
```

1.) Kérdezze le a PowerShellVerzió!



```
Kijelölés Windows PowerShell (x86)
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

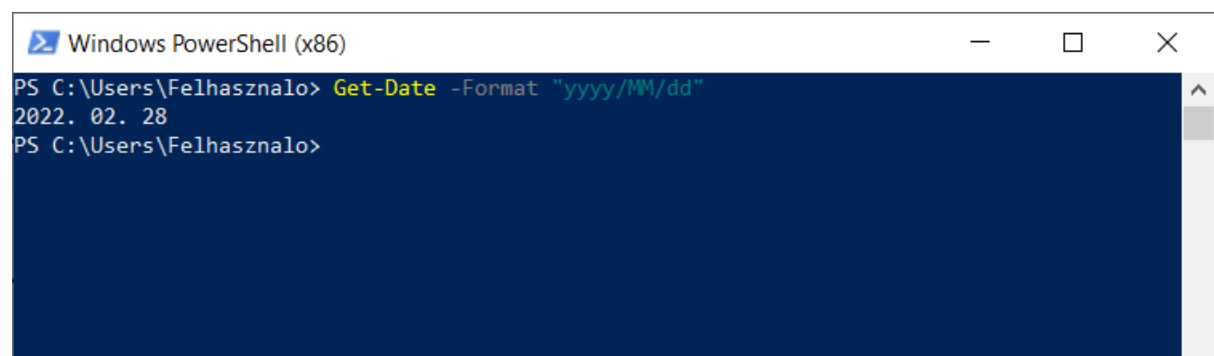
Try the new cross-platform PowerShell https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\Felhasznalo> $PSVersion
PS C:\Users\Felhasznalo> $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\Felhasznalo>
```

2.) Kérdezze le a mai dátumot?



```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Felhasznalo> Get-Date -Format "yyyy/MM/dd"
2022. 02. 28
PS C:\Users\Felhasznalo>
```

### 3.) Kérdezze le a szolgáltatásokat?

```
Kijelölés Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Felhasznalo> Get-Service

Status Name DisplayName
-----
Running AarSvc_2540a8cd Agent Activation Runtime 2540a8cd
Stopped A3Router A3llyon-utválasztó szolgáltatás
Stopped ALG Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Running AphiMonitorSer... AlpsAlpine HID Monitor Service
Stopped AppIDSvc Alkalmazásidentitás
Running AppInfo Alkalmazásinformációk
Running AppMgt Alkalmazásvezérlés
Stopped AppReadiness Alkalmazás-előkészítő
Stopped AppVClient Microsoft App-V Client
Stopped AppXSvc AppX Deployment Service (AppXVC)
Stopped AssignedAccessM... AssignedAccessManager szolgáltatás
Running AudioEndpointBu... Windows hangvégpontépitő
Running Audiosrv Windows audió
Stopped autotimesvc Mobilhálózati idő
Stopped AxInstSV ActiveX Telepítő (AxInstSV)
Stopped BcastVDRUserSer... Játékvideó-rögzítő és Kévetítés fe...
Stopped BDESVC BitLocker meghajtótitkosítási szolg...
Stopped BESService BattleEye Service
Running BFE Alap szűrőprogram
Stopped BITS Háltonben futó intelligens átvitel...
Stopped BluetoothUserSe... Felhasználói Bluetooth-támogatási s...
Running BrokerInfrastru... Háltonfeladatok infrastruktúra-szol...
Running BTAGService Bluetooth-hangtájáró szolgáltatás
Running BthAvctpSvc AVCTP-szolgáltatás
Running bthserv Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running camsvc Képeség hozzáférés-kezelési szolgá...
Stopped CaptureService... CaptureService 2540a8cd
Running cbdhsvc_2540a8cd Vágólapp felhasználói szolgáltatás 2...
Running CDPsvc Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running CDPUserSvc_2540... Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running CertPropSvc Tanúsítvány-terjesztés
Stopped ClipSvc Ügyfél-licenclési szolgáltatás (Cl...
Stopped cloudidsvc Microsoft felhőalapú identitásszolg...
Running COMSysApp COM+ System Application
Stopped ConsentUXUserSv... ConsentUX 2540a8cd
Running CoreMessaging... CoreMessaging
Running cphs Intel(R) Content Protection HECI Se...
Running cplspcon Intel(R) Content Protection HDCP Se...
Stopped CredentialEnrol... CredentialEnrollmentManagerUserSvc...
Running CryptSvc Kriptográfiai szolgáltatások
Stopped CscService Offline fájlok
Running DcomLaunch DCOM-kiszolgáló folyamatindítója
Stopped defragsvc Meghajtók optimalizálása
Stopped DeviceAssociati... DeviceAssociationBroker 2540a8cd
Running DeviceAssociati... Eszköztámasztási szolgáltatás
Stopped DeviceInstall Eszköztámasztási szolgáltatás
Stopped DevicePickerSvc DevicePicker 2540a8cd
Running DevicesFlowUser... DevicesFlow 2540a8cd
Stopped DevQueryBroker DevQuery - észlelési háttérfeladat ...
Running Dhcp DHCP-ügyfél
Stopped diagnosticshub... Microsoft (R) Diagnosztikai központ...
```

```
Kijelölés Windows PowerShell (x86)
Running VaultSvc Hitelesítődátat-kezelő
Stopped VBoxSOS VirtualBox system service
Stopped vds Virtuális lemez
Stopped vgc vgc
Stopped vmicguestInterface Hyper-V Vendéggépeli szolgáltatásfelület
Stopped vmicheartbeat Hyper-V szívverési szolgáltatás
Stopped vmickpxexchange Hyper-V adatcsere-szolgáltatás
Stopped vmicrdv Hyper-V távoli asztali virtuálisidő...
Stopped vmictimesync Hyper-V időszinkronizálási szolgál...
Stopped vmicvmsession Hyper-V PowerShell Direct szolgáltatás
Stopped vmicvss Hyper-V kötetármékmásolat-kérlemző
Stopped vmicshutdown Hyper-V vendégállítási szolgáltatás
Stopped VSS Kötet ármékmásolata
Stopped W32Time Windows Time
Running WaaSMedicSvc Windows Update Medic szolgáltatás
Stopped WalletService WalletService
Stopped WarpJITSvc WarpJITSvc
Stopped wbengine Blokkszintű biztonsági mentés motor...
Stopped WbioSvc Windows biometrikus szolgáltatás
Running Wcmsvc Windows Csatlakozáskezelő
Stopped wcnscvc Windows azonnali csatlakozás - konf...
Running WdiServiceHost Diagnosztikai gazdatszolgáltatás
Stopped WdiSystemHost Diagnosztikagazda
Running WmSvc A Microsoft Defender víruskereső há...
Stopped WebClient WebClient
Stopped Wecsvc Windows Eseménygyűjtő
Stopped WEPHOSTSvc Windows titkosításszolgáltatási gazd...
Stopped wercplsupport Hibajelentések vezérlőpult támogatása
Stopped Wersvc Windows hibajelentési szolgáltatás
Stopped WFDConMgrSvc Wi-Fi Direct-szolgáltatások csatlak...
Stopped WiaRpc Állókép-beállítás
Running WinDefend Microsoft Defender víruskereső szol...
Running WinHttpAutoProx... WinHTTP automatikus webproxy-kereső...
Running Winmgmt Windows Management Instrumentation
Running WmSvc Rendszerfelügyeleti webszolgáltatások
Stopped wscv Windows Insider szolgáltatás
Running WlanSvc WLAN hálózat automatikus beállítás
Stopped wldscv Microsoft-fiók bejelentkezési segédje
Stopped wipassvc Helyi profilkezelő szolgáltatás
Stopped WmSvc A Windows felügyeleti szolgáltatása
Stopped wmlapSrv WMI teljesítményadaper
Stopped WMMNetworkSvc A Windows Media Player hálózatmegos...
Stopped workfolderssvc Munkahelyi mappák
Running WpcMonSvc Szülői felügyelet
Running WPDUsenum Hardvereszközök számbaveteli sz...
Running WpnService A Windows leküldéses értesítéseit k...
Running WpnUserService... A Windows leküldéses értesítéseit k...
Running wscv Biztonsági központ
Running WSearch Windows Search
Stopped wuaserv Windows Update
Stopped WwanSvc Wi-Fi automatikus konfigurálás
Stopped XblAuthManager Xbox Live engedélykezelő
Stopped XblGameSave Xbox Live játékmentés
Stopped XboxGipSvc Xbox Accessory Management Service
Stopped XboxNetApiSvc Xbox Live hálózati szolgáltatás
```

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

```
Kijelölés Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Felhasznalo> Get-ChildItem -Path C:\ -Force

Directory: C:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d--hs-             2022. 01. 27.         22:47      $Recycle.Bin
d--h--             2022. 02. 11.         11:13      $WinREAgent
d--hs1             2021. 12. 09.         15:18      Documents and Settings
d-----            2021. 12. 09.         16:56      DRIVERS
d-----            2021. 12. 09.         16:30      Intel
d--h--             2021. 12. 10.         14:37      OneDriveTemp
d-----            2019. 12. 07.         10:14      PerfLogs
d-r---             2022. 02. 28.         14:38      Program Files
d-r---             2022. 02. 24.         23:37      Program Files (x86)
da-h--             2022. 02. 08.         14:39      ProgramData
d--hs-             2022. 01. 20.         13:23      Recovery
d-----            2022. 01. 14.         22:34      Riot Games
d--hs-             2022. 02. 24.         23:32      System Volume Information
d-r---             2022. 01. 27.         22:47      Users
d-----            2022. 02. 11.         11:36      Windows
-arhs-             2019. 12. 07.         10:08      413738 bootmgr
-a-hs-             2019. 12. 07.         10:08      1 BOOTNXT
-a-hs-             2022. 01. 05.         19:22      8192 DumpStack.log
-a-hs-             2022. 02. 12.          9:59      8192 DumpStack.log.tmp
-a-hs-             2022. 02. 28.        5057396736 hiberfil.sys
-a-hs-             2022. 02. 15.         1:01      2143731712 pagefile.sys
-a-hs-             2022. 02. 12.          9:59      16777216 swapfile.sys
```

## 5.) Kérdezze a parancsok rövidített neveit? (alias)

```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Felhasznalo> Get-Alias

CommandType      Name      Version
-----
Alias             % -> ForEach-Object
Alias             ? -> Where-Object
Alias             ac -> Add-Content
Alias             asnp -> Add-PSSnapin
Alias             cat -> Get-Content
Alias             cd -> Set-Location
Alias             CFS -> ConvertFrom-String
Alias             Mi...
Alias             chdir -> Set-Location
Alias             clc -> Clear-Content
Alias             clear -> Clear-Host
Alias             clhy -> Clear-History
Alias             cli -> Clear-Item
Alias             clip -> Clear-ItemProperty
Alias             cls -> Clear-Host
Alias             clv -> Clear-Variable
Alias             cnsn -> Connect-PSSession
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-PSSession
Alias             ebp -> Enable-PSBreakpoint
Alias             echo -> Write-Output
Alias             epal -> Export-Alias
Alias             epsv -> Export-Csv
Alias             epsn -> Export-PSSession
Alias             erase -> Remove-Item
Alias             etns -> Enter-PSSession
Alias             exsn -> Exit-PSSession
Alias             fcs -> Format-Custom
Alias             fhx -> Format-Hex
Alias             Mi...
Alias             fl -> Format-List
Alias             foreach -> ForEach-Object
Alias             ft -> Format-Table
Alias             fw -> Format-Wide
Alias             gal -> Get-Alias
Alias             gbp -> Get-PSBreakpoint
Alias             gc -> Get-Content
Alias             3.1.0.0
```

```
Windows PowerShell (x86)
Alias             rd -> Remove-Item
Alias             rdr -> Remove-PSDrive
Alias             ren -> Rename-Item
Alias             ri -> Remove-Item
Alias             rjb -> Remove-Job
Alias             rm -> Remove-Item
Alias             rmdir -> Remove-Item
Alias             rmo -> Remove-Module
Alias             rni -> Rename-Item
Alias             rnp -> Rename-ItemProperty
Alias             rp -> Remove-ItemProperty
Alias             rs -> Remove-PSSession
Alias             rsnp -> Remove-PSSnapin
Alias             rujb -> Resume-Job
Alias             rv -> Remove-Variable
Alias             rvpa -> Resolve-Path
Alias             rwm1 -> Remove-WmiObject
Alias             sajb -> Start-Job
Alias             sal -> Set-Alias
Alias             saps -> Start-Process
Alias             sasv -> Start-Service
Alias             sbp -> Set-PSBreakpoint
Alias             sc -> Set-Content
Alias             scb -> Set-Clipboard
Alias             Mi...
Alias             select -> Select-Object
Alias             set -> Set-Variable
Alias             shcm -> Show-Command
Alias             si -> Set-Item
Alias             sl -> Set-Location
Alias             sleep -> Start-Sleep
Alias             sls -> Select-String
Alias             sort -> Sort-Object
Alias             sp -> Set-ItemProperty
Alias             spjb -> Stop-Job
Alias             spps -> Stop-Process
Alias             spsv -> Stop-Service
Alias             start -> Start-Process
Alias             stz -> Set-TimeZone
Alias             Mi...
Alias             sujb -> Suspend-Job
Alias             sv -> Set-Variable
Alias             swmi -> Set-WmiInstance
Alias             tee -> Tee-Object
Alias             trcm -> Trace-Command
Alias             type -> Get-Content
Alias             wget -> Invoke-WebRequest
Alias             where -> Where-Object
Alias             wjb -> Wait-Job
Alias             write -> Write-Output
Alias             3.1.0.0
PS C:\Users\Felhasznalo>
```

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

```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Felhasznalo> Set-Alias -Name processz -Value Get-Alias
PS C:\Users\Felhasznalo> processz

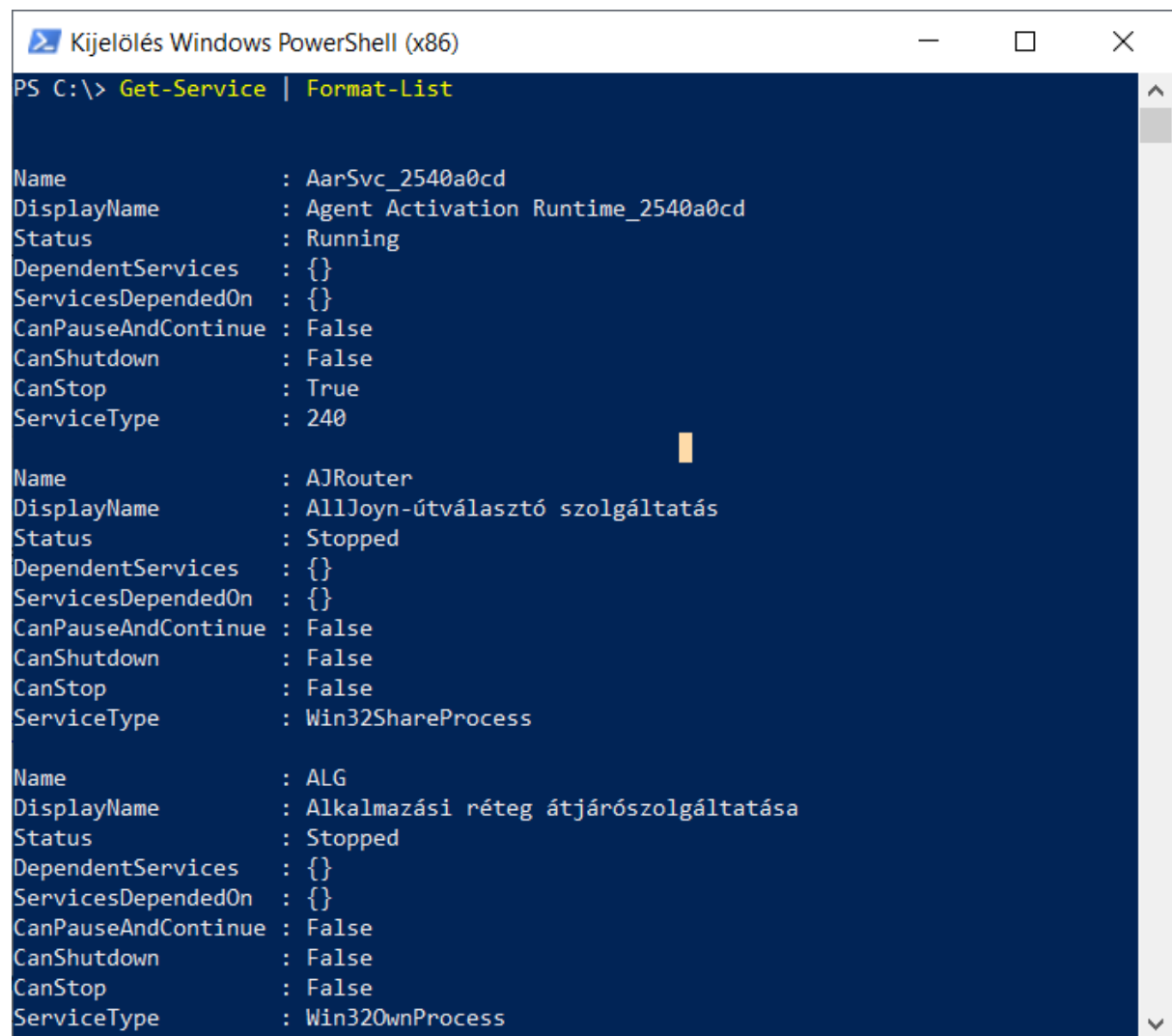
CommandType      Name      Version
-----
Alias             % -> ForEach-Object
Alias             ? -> Where-Object
Alias             ac -> Add-Content
Alias             asnp -> Add-PSSnapin
Alias             cat -> Get-Content
Alias             cd -> Set-Location
Alias             CFS -> ConvertFrom-String
Alias             chdir -> Set-Location
Alias             clc -> Clear-Content
Alias             clear -> Clear-Host
Alias             3.1.0.0

PS C:\Users\Felhasznalo> Get-Alias -Definition Get-Alias

CommandType      Name      Version
-----
Alias             gal -> Get-Alias
Alias             processz -> Get-Alias
```



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



```
PS C:\> Get-Service | Format-List

Name           : AarSvc_2540a0cd
DisplayName     : Agent Activation Runtime_2540a0cd
Status         : Running
DependentServices : {}
ServicesDependedOn : {}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown    : False
CanStop        : True
ServiceType    : 240

Name           : AJRouter
DisplayName     : AllJoyn-útválasztó szolgáltatás
Status         : Stopped
DependentServices : {}
ServicesDependedOn : {}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown    : False
CanStop        : False
ServiceType    : Win32ShareProcess

Name           : ALG
DisplayName     : Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Status         : Stopped
DependentServices : {}
ServicesDependedOn : {}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown    : False
CanStop        : False
ServiceType    : Win32OwnProcess
```

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

```
Kijelölés Windows PowerShell (x86)
PS C:\> Get-Service | Sort-Object name

Status Name DisplayName
-----
Running AarSvc_2540a0cd Agent Activation Runtime_2540a0cd
Stopped AJRouter AllJoyn-útválasztó szolgáltatás
Stopped ALG Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Running ApHidMonitorSer... AlpsAlpine HID Monitor Service
Stopped AppIDSvc Alkalmazásidentifikálás
Running AppInfo Alkalmazásinformációk
Running AppMgmt Alkalmazásvezérlés
Stopped AppReadiness Alkalmazás-előkészítő
Stopped AppVClient Microsoft App-V Client
Stopped AppXSvc AppX Deployment Service (AppXSVC)
Stopped AssignedAccessM... AssignedAccessManager szolgáltatás
Running AudioEndpointBu... Windows-hangvégpontépítő
Running Audiosrv Windows audio
Stopped autotimesvc Mobilhálózati idő
Stopped AxInstSV ActiveX Telepítő (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserSer... Játékvideó-rögzítő és Közvetítés fe...
Stopped BDESVC BitLocker meghajtótitkosítási szolg...
Stopped BEService BattlEye Service
Running BFE Alap szűrőprogram
Stopped BITS Háttérben futó intelligens átviteli...
Stopped BluetoothUserSe... Felhasználói Bluetooth-támogatási s...
Running BrokerInfrastru... Háttérfeladatok infrastruktúra-szol...
Running BTAGService Bluetooth-hangátjáró szolgáltatás
Running BthAvctpSvc AVCTP-szolgáltatás
Running bthserv Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running camsvc Képesség hozzáférés-kezelési szolgá...
Stopped CaptureService_... CaptureService_2540a0cd
Running cbdhsvc_2540a0cd Vágólap felhasználói szolgáltatás_2...
```

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

```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\> Get-Service "wi*"

Status Name DisplayName
-----
Stopped WiaRpc Állókép-beviteli események
Running WinDefend Microsoft Defender víruskereső szol...
Running WinHttpAutoProx... WinHTTP automatikus webproxy-kereső...
Running Winmgmt Windows Management Instrumentation
Stopped WinRM Rendszerfelügyeleti webszolgáltatások
Stopped wisvc Windows Insider szolgáltatás

PS C:\> █
```

## 10.) Csoportosítsa állapot szerint az objektumokat!

```
Kijelölés Windows PowerShell (x86)
PS C:\> Get-Service | Sort-Object status

Status Name DisplayName
-----
Stopped MSiSCSI Microsoft iSCSI-kezdeményező szolgál...
Stopped MSDTC Elosztott tranzakciók koordinátora
Stopped msiserver Windows Installer
Stopped NaturalAuthenti... Természetes hitelesítés
Stopped MsKeyboardFilter Microsoft Billentyűszűrő
Stopped VBoxSDS VirtualBox system service
Stopped MapsBroker Letöltött térképek kezelése
Stopped LxpSvc Language Experience Service
Stopped MessagingServic... Üzenetkezelő szolgáltatás_2540a0cd
Stopped MixedRealityOpe... Windows Mixed Reality OpenXR Service
Stopped MicrosoftEdgeEl... Microsoft Edge Elevation Service (M...
Stopped Origin Client S... Origin Client Service
Stopped UmRdpService Távoli asztali szolgáltatások felha...
Stopped Origin Web Help... Origin Web Helper Service
Stopped p2psvc Tárhálózat-csoportosítás
Stopped p2pimsvc Tárhálózat identitáskezelője
Stopped NetTcpPortSharing Net.Tcp portmegosztási szolgáltatás
Stopped NcdAutoSetup Hálózati eszközök automatikus telep...
Stopped NcaSvc Hálózati csatlakozási segéd
Stopped Netlogon Netlogon
Stopped NetSetupSvc Hálózat beállítása szolgáltatás
Stopped VacSvc Volumetrikus hangösszeállító szolgál...
Stopped VSS Kötet árnyékmásolata
Stopped Intel(R) TPM Pr... Intel(R) TPM Provisioning Service
Stopped IpxlatCfgSvc IP-címfordítás konfigurációs szolgál...
Stopped vmicvss Hyper-V kötetárnyékmásolat-kérelmező
Stopped vmicshutdown Hyper-V vendégleállítási szolgáltatás
Stopped Intel(R) Capabi... Intel(R) Capability Licensing Servi...
```

## 11.) Számolja meg az objektumokat!

```
Kijelölés Windows PowerShell (x86)
PS C:\> (Get-Alias).Count
159
PS C:\> █
```



13.) Kérdezze le a Windows időt!

```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\> Get-CimInstance -ClassName Win32_LocalTime

Day           : 28
DayOfWeek     : 1
Hour          : 17
Milliseconds  :
Minute        : 6
Month         : 2
Quarter       : 1
Second        : 30
WeekInMonth   : 5
Year          : 2022
PSComputerName :
```

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

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

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

```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\> $szoveg.Length
7
PS C:\> $szoveg.ToUpper()
MISKOLC
PS C:\> $szoveg.Replace('Miskolc','Miskolc')
Miskolc
PS C:\> $szoveg.Contains("M")
True
PS C:\> $szoveg.Split()
Miskolc
PS C:\>
```

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:

e) Fájl adatok:

```
Kijelölés Administrator: Windows PowerShell (x86)

PS C:\> Set-Content C:\AGQU01.txt 'Zsigó Bence'
PS C:\> $f = C:\AGQU01.txt
PS C:\> $tartalom = Get-Content C:\AGQU01.txt
PS C:\> $tartalom
Zsigó Bence
PS C:\> $tartalom.count
1
PS C:\> Get-Item $f
Get-Item : Cannot bind argument to parameter 'Path' because it is null.
At line:1 char:10
+ Get-Item $f
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : InvalidData: (:) [Get-Item], ParameterBindingValidationException
+ FullyQualifiedErrorId : ParameterArgumentValidationErrorNullNotAllowed,Microsoft.PowerShell.Commands.GetItemComm
and

PS C:\> Get-Item C:\AGQU01.txt

Directory: C:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----          2022. 03. 01.   13:35             13 AGQU01.txt

PS C:\>
```