

Operációs rendszerek BSc

4.gyak.

2022. 02. 28.

Készítette:

Szabó Alen Bsc

Progterv. info.

MX6WLR

Miskolc, 2022

1/a, Processzek listázása terhelés szerint:

```
alen@alen-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
top - 16:12:51 up 6 min, 1 user, load average: 0,14, 0,21, 0,12  
Tasks: 184 total, 1 running, 183 sleeping, 0 stopped, 0 zombie  
%Cpu(s): 1,3 us, 0,1 sy, 0,0 ni, 98,7 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st  
MiB Mem : 9556,8 total, 8009,1 free, 649,2 used, 898,5 buff/cache  
MiB Swap: 1102,5 total, 1102,5 free, 0,0 used, 8635,2 avail Mem  


| PID  | USER | PR  | NI  | VIRT    | RES    | SHR    | S | %CPU | %MEM | TIME+   | COMMAND              |
|------|------|-----|-----|---------|--------|--------|---|------|------|---------|----------------------|
| 898  | root | 20  | 0   | 881364  | 84556  | 49552  | S | 4,3  | 0,9  | 0:03.55 | Xorg                 |
| 1294 | alen | 20  | 0   | 4395316 | 189428 | 113204 | S | 4,0  | 1,9  | 0:19.14 | cinnamon             |
| 1735 | alen | 20  | 0   | 468132  | 40536  | 31056  | S | 4,0  | 0,4  | 0:01.33 | gnome-terminal-      |
| 661  | root | 20  | 0   | 0       | 0      | 0      | I | 0,3  | 0,0  | 0:00.07 | kworker/0:4-ata_sff  |
| 992  | alen | 20  | 0   | 158240  | 2764   | 2396   | S | 0,3  | 0,0  | 0:00.99 | VBoxClient           |
| 1769 | alen | 20  | 0   | 14740   | 4212   | 3552   | R | 0,3  | 0,0  | 0:00.02 | top                  |
| 1    | root | 20  | 0   | 167500  | 11500  | 8380   | S | 0,0  | 0,1  | 0:01.84 | systemd              |
| 2    | root | 20  | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.01 | kthreadd             |
| 3    | root | 0   | -20 | 0       | 0      | 0      | I | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | rcu_gp               |
| 4    | root | 0   | -20 | 0       | 0      | 0      | I | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | rcu_par_gp           |
| 6    | root | 0   | -20 | 0       | 0      | 0      | I | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | kworker/0:0H-kblockd |
| 7    | root | 20  | 0   | 0       | 0      | 0      | I | 0,0  | 0,0  | 0:00.01 | kworker/0:1-ata_sff  |
| 9    | root | 0   | -20 | 0       | 0      | 0      | I | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | mm_percpu_wq         |
| 10   | root | 20  | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.03 | ksoftirqd/0          |
| 11   | root | 20  | 0   | 0       | 0      | 0      | I | 0,0  | 0,0  | 0:00.23 | rcu_sched            |
| 12   | root | rt  | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.01 | migration/0          |
| 13   | root | -51 | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | idle_inject/0        |
| 14   | root | 20  | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | cpuhp/0              |
| 15   | root | 20  | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | cpuhp/1              |
| 16   | root | -51 | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | idle_inject/1        |
| 17   | root | rt  | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.46 | migration/1          |
| 18   | root | 20  | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.03 | ksoftirqd/1          |
| 20   | root | 0   | -20 | 0       | 0      | 0      | I | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | kworker/1:0H-kblockd |
| 21   | root | 20  | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | cpuhp/2              |
| 22   | root | -51 | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | idle_inject/2        |
| 23   | root | rt  | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.48 | migration/2          |
| 24   | root | 20  | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.03 | ksoftirqd/2          |
| 26   | root | 0   | -20 | 0       | 0      | 0      | I | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | kworker/2:0H-kblockd |
| 27   | root | 20  | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | cpuhp/3              |
| 28   | root | -51 | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | idle_inject/3        |
| 29   | root | rt  | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.48 | migration/3          |
| 30   | root | 20  | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.04 | ksoftirqd/3          |
| 32   | root | 0   | -20 | 0       | 0      | 0      | I | 0,0  | 0,0  | 0:00.00 | kworker/3:0H-kblockd |


```

1/b, Rendszer aktivitás és hardware információk:

```
alen@alen-VirtualBox:~$ vmstat  
procs -----memory----- ---swap-- ----io---- -system-- -----cpu-----  
r b swpd free buff cache si so bi bo in cs us sy id wa st  
1 0 0 8211808 49780 868956 0 0 279 41 89 143 2 1 97 0 0  
alen@alen-VirtualBox:~$
```

```

1 0 0 8211808 49780 868956 0 0 279 41 89 143 2 1 97 0 0
alen@alen-VirtualBox:~$ 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
1 0 0 8210560 671336 705652 0 0 218 32 75 118 2 1 97 0 0
alen@alen-VirtualBox:~$ vmstat 3
procs -----memory----- --swap-- -----io----- -system-- -----cpu-----
r b swpd free buff cache si so bi bo in cs us sy id wa st
1 0 0 8210560 50012 869148 0 0 214 31 74 118 2 1 97 0 0
0 0 0 8210560 50012 869148 0 0 0 0 176 239 2 0 98 0 0
0 0 0 8210560 50012 869148 0 0 0 0 268 254 3 0 97 0 0
0 0 0 8210560 50012 869148 0 0 0 0 194 267 3 0 97 0 0
0 0 0 8210560 50012 869148 0 0 0 0 191 259 2 0 98 0 0
0 0 0 8210560 50012 869148 0 0 0 0 184 254 2 0 98 0 0
0 0 0 8210560 50012 869148 0 0 0 0 389 636 3 0 97 0 0
0 0 0 8210560 50020 869148 0 0 0 4 272 327 2 0 97 0 0
0 0 0 8210560 50020 869148 0 0 0 4 172 237 2 0 98 0 0

0 0 0 8210560 50020 869148 0 0 0 0 217 272 2 0 98 0 0
0 0 0 8210560 50020 869148 0 0 0 0 451 652 5 0 95 0 0
1 0 0 8209804 50020 869564 0 0 0 0 716 998 10 1 89 0 0
0 0 0 8209552 50020 869772 0 0 0 0 729 1012 11 1 89 0 0
0 0 0 8209552 50020 869772 0 0 0 0 210 242 4 0 96 0 0
0 0 0 8209520 50020 869772 0 0 0 0 343 386 4 0 96 0 0
0 0 0 8209520 50020 869772 0 0 0 0 231 276 4 0 96 0 0
0 0 0 8209520 50020 869772 0 0 0 1 166 213 2 0 97 0 0
0 0 0 8209520 50020 869772 0 0 0 0 192 219 3 0 97 0 0
0 0 0 8209520 50024 869772 0 0 0 1 229 245 4 0 96 0 0
0 0 0 8209520 50024 869772 0 0 0 0 206 245 3 0 97 0 0
0 0 0 8209520 50024 869772 0 0 0 0 215 219 3 0 97 0 0
procs -----memory----- --swap-- -----io----- -system-- -----cpu-----
r b swpd free buff cache si so bi bo in cs us sy id wa st
1 0 0 8209520 50024 869772 0 0 0 0 213 230 3 0 97 0 0
0 0 0 8209520 50024 869772 0 0 0 0 237 269 4 0 96 0 0
0 0 0 8209520 50024 869772 0 0 0 0 201 263 4 0 96 0 0

```

1/c Ki van bejelentkezve és mit csinál:

```

alen@alen-VirtualBox:~$ w alen
16:24:08 up 17 min, 1 user, load average: 0,19, 0,15, 0,11
USER TTY FROM LOGIN@ IDLE JCPU PCPU WHAT
alen tty7 :0 16:06 17:50 8.82s 0.68s cinnamon-session --session cin
alen@alen-VirtualBox:~$

```

1/d Szerver futásának kezdő ideje:

```

alen@alen-VirtualBox:~$ uname -a
Linux alen-VirtualBox 5.4.0-58-generic #64-Ubuntu SMP Wed Dec 9 08:16:25 UTC 2020 x86_64 x86_64
x86_64 GNU/Linux
alen@alen-VirtualBox:~$

```

1/e -ps Parancs kapcsolói:

Összes processz:

```
alen@alen-VirtualBox:~$ ps -A
  PID TTY          TIME CMD
    1 ?            00:00:01 systemd
    2 ?            00:00:00 kthreadd
    3 ?            00:00:00 rcu_gp
    4 ?            00:00:00 rcu_par_gp
    6 ?            00:00:00 kworker/0:0H-kblockd
    9 ?            00:00:00 mm_percpu_wq
   10 ?            00:00:00 ksoftirqd/0
   11 ?            00:00:00 rcu_sched
   12 ?            00:00:00 migration/0
   13 ?            00:00:00 idle_inject/0
   14 ?            00:00:00 cpuhp/0
   15 ?            00:00:00 cpuhp/1
   16 ?            00:00:00 idle_inject/1
   17 ?            00:00:00 migration/1
   18 ?            00:00:00 ksoftirqd/1
   20 ?            00:00:00 kworker/1:0H-kblockd
   21 ?            00:00:00 cpuhp/2
   22 ?            00:00:00 idle_inject/2
   23 ?            00:00:00 migration/2
   24 ?            00:00:00 ksoftirqd/2
   26 ?            00:00:00 kworker/2:0H-kblockd
   27 ?            00:00:00 cpuhp/3
   28 ?            00:00:00 idle_inject/3
   29 ?            00:00:00 migration/3
   30 ?            00:00:00 ksoftirqd/3
   32 ?            00:00:00 kworker/3:0H-kblockd
   33 ?            00:00:00 kdevtmpfs
   34 ?            00:00:00 netns
   35 ?            00:00:00 rcu_tasks_kthre
   36 ?            00:00:00 kauditd
   37 ?            00:00:00 kworker/2:1-cgroup_destroy
   39 ?            00:00:00 khungtaskd
```

Egyes processzek paramétere:

```

alen@alen-VirtualBox:~$ ps -ALF
F S UID          PID     PPID    C  PRI   NI   ADDR  SZ  WCHAN    RSS  PSR  STIME  TTY          TIME CMD
1 S root           1         0    0   80    0    -  41875  -      11500  0  16:06 ?    00:00:01 /sbin/
1 S root           2         0    0   80    0    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [kthre
1 I root           3         2    0   60  -20    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [rcu_g
1 I root           4         2    0   60  -20    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [rcu_p
1 I root           6         2    0   60  -20    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [kwork
1 I root           9         2    0   60  -20    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [mm_pe
1 S root          10         2    0   80    0    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [ksoft
1 I root          11         2    0   80    0    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [rcu_s
1 S root          12         2    0  -40    -    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [migra
5 S root          13         2    0    9    -    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [idle_
1 S root          14         2    0   80    0    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [cpuhp
1 S root          15         2    0   80    0    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [cpuhp
5 S root          16         2    0    9    -    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [idle_
1 S root          17         2    0  -40    -    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [migra
1 S root          18         2    0   80    0    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [ksoft
1 I root          20         2    0   60  -20    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [kwork
1 S root          21         2    0   80    0    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [cpuhp
5 S root          22         2    0    9    -    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [idle_
1 S root          23         2    0  -40    -    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [migra
1 S root          24         2    0   80    0    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [ksoft
1 I root          26         2    0   60  -20    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [kwork
1 S root          27         2    0   80    0    -    0 -      0    3  16:06 ?    00:00:00 [cpuhp
5 S root          28         2    0    9    -    -    0 -      0    3  16:06 ?    00:00:00 [idle_
1 S root          29         2    0  -40    -    -    0 -      0    3  16:06 ?    00:00:00 [migra
1 S root          30         2    0   80    0    -    0 -      0    3  16:06 ?    00:00:00 [ksoft
1 I root          32         2    0   60  -20    -    0 -      0    3  16:06 ?    00:00:00 [kwork
5 S root          33         2    0   80    0    -    0 -      0    3  16:06 ?    00:00:00 [kdevt
1 I root          34         2    0   60  -20    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [netns
1 S root          35         2    0   80    0    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [rcu_t
1 S root          36         2    0   80    0    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [kaudi
1 I root          37         2    0   80    0    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [kwork
1 S root          39         2    0   80    0    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [khung
1 S root          40         2    0   80    0    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [oom_r
1 I root          41         2    0   60  -20    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [write
1 S root          42         2    0   80    0    -    0 -      0    3  16:06 ?    00:00:00 [kcomp
1 S root          43         2    0   85    5    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [ksmd]
1 S root          44         2    0   99   19    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [khuge
1 I root          49         2    0   80    0    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [kwork
1 I root          51         2    0   60  -20    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [kinta

```

Egyes processzek számai:

```

alen@alen-VirtualBox:~$ ps -ALFH
F S UID          PID     PPID    C  PRI   NI   ADDR  SZ  WCHAN    RSS  PSR  STIME  TTY          TIME CMD
1 S root           2         0    0   80    0    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [kthreadd]
1 I root           3         2    0   60  -20    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [rcu_gp]
1 I root           4         2    0   60  -20    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [rcu_par_gp]
1 I root           6         2    0   60  -20    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [kworker/0:0H-kblockd]
1 I root           9         2    0   60  -20    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [mm_percpu_wq]
1 S root          10         2    0   80    0    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/0]
1 I root          11         2    0   80    0    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [rcu_sched]
1 S root          12         2    0  -40    -    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [migration/0]
5 S root          13         2    0    9    -    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [idle_inject/0]
1 S root          14         2    0   80    0    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [cpuhp/0]
1 S root          15         2    0   80    0    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [cpuhp/1]
5 S root          16         2    0    9    -    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [idle_inject/1]
1 S root          17         2    0  -40    -    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [migration/1]
1 S root          18         2    0   80    0    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/1]
1 I root          20         2    0   60  -20    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [kworker/1:0H-kblockd]
1 S root          21         2    0   80    0    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [cpuhp/2]
5 S root          22         2    0    9    -    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [idle_inject/2]
1 S root          23         2    0  -40    -    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [migration/2]
1 S root          24         2    0   80    0    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/2]
1 I root          26         2    0   60  -20    -    0 -      0    2  16:06 ?    00:00:00 [kworker/2:0H-kblockd]
1 S root          27         2    0   80    0    -    0 -      0    3  16:06 ?    00:00:00 [cpuhp/3]
5 S root          28         2    0    9    -    -    0 -      0    3  16:06 ?    00:00:00 [idle_inject/3]
1 S root          29         2    0  -40    -    -    0 -      0    3  16:06 ?    00:00:00 [migration/3]
1 S root          30         2    0   80    0    -    0 -      0    3  16:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/3]
1 I root          32         2    0   60  -20    -    0 -      0    3  16:06 ?    00:00:00 [kworker/3:0H-kblockd]
5 S root          33         2    0   80    0    -    0 -      0    3  16:06 ?    00:00:00 [kdevtmpfs]
1 I root          34         2    0   60  -20    -    0 -      0    0  16:06 ?    00:00:00 [netns]
1 S root          35         2    0   80    0    -    0 -      0    1  16:06 ?    00:00:00 [rcu_tasks_kthre

```

Szerver összes processze:

```

galen@galen-VirtualBox:~$ ps ax

```

PID	TTY	STAT	TIME	COMMAND
1	?	Ss	0:01	/sbin/init splash
2	?	S	0:00	[kthreadd]
3	?	I<	0:00	[rcu_gp]
4	?	I<	0:00	[rcu_par_gp]
6	?	I<	0:00	[kworker/0:0H-kblockd]
9	?	I<	0:00	[mm_percpu_wq]
10	?	S	0:00	[ksoftirqd/0]
11	?	I	0:00	[rcu_sched]
12	?	S	0:00	[migration/0]
13	?	S	0:00	[idle_inject/0]
14	?	S	0:00	[cpuhp/0]
15	?	S	0:00	[cpuhp/1]
16	?	S	0:00	[idle_inject/1]
17	?	S	0:00	[migration/1]
18	?	S	0:00	[ksoftirqd/1]
20	?	I<	0:00	[kworker/1:0H-kblockd]
21	?	S	0:00	[cpuhp/2]
22	?	S	0:00	[idle_inject/2]
23	?	S	0:00	[migration/2]
24	?	S	0:00	[ksoftirqd/2]
26	?	I<	0:00	[kworker/2:0H-kblockd]
27	?	S	0:00	[cpuhp/3]
28	?	S	0:00	[idle_inject/3]
29	?	S	0:00	[migration/3]
30	?	S	0:00	[ksoftirqd/3]
32	?	I<	0:00	[kworker/3:0H-kblockd]
33	?	S	0:00	[kdevtmpfs]
34	?	I<	0:00	[netns]
35	?	S	0:00	[rcu_tasks_kthre]
36	?	S	0:00	[kauditd]
37	?	I	0:00	[kworker/2:1-cgroup_destroy]
38	?	S	0:00	[kworker/0:0H-kblockd]

Proszessz fa:

[illegible]

1/f Free:

```
alen@alen-VirtualBox:~$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:      9786152      661820      8197692       20840       926640      8843348
Swap:      1128964           0      1128964
```

1/g IOSTAT:

```
alen@alen-VirtualBox:~$ iostat
Linux 5.4.0-58-generic (alen-VirtualBox)      02/28/2022      _x86_64_      (4 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           2,40    0,00    0,47    0,04    0,00   97,09

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda               17,00      480,24      131,97         0,00     875859    240693      0
sdc0              0,03        0,13        0,00         0,00         228         0         0

alen@alen-VirtualBox:~$
```

1/i mpstat:

```
alen@alen-VirtualBox:~/mx6wlr$ mpstat
Linux 5.4.0-58-generic (alen-VirtualBox)      02/28/2022      _x86_64_      (4 CPU)

04:37:42 PM CPU    %usr   %nice    %sys %iowait    %irq   %soft  %steal  %guest  %gnice   %idle
04:37:42 PM all     2,46    0,00    0,43    0,04    0,00    0,04    0,00    0,00    0,00   97,03

alen@alen-VirtualBox:~/mx6wlr$
```

1/j pmap:

```
alen@alen-VirtualBox:~/mx6wlr$ pmap

Usage:
pmap [options] PID [PID ...]

Options:
-x, --extended          show details
-X                      show even more details
                        WARNING: format changes according to /proc/PID/smaps
-XX                    show everything the kernel provides
-c, --read-rc           read the default rc
-C, --read-rc-from=<file> read the rc from file
-n, --create-rc         create new default rc
-N, --create-rc-to=<file> create new rc to file
                        NOTE: pid arguments are not allowed with -n, -N
-d, --device            show the device format
-q, --quiet             do not display header and footer
-p, --show-path         show path in the mapping
-A, --range=<low>[,<high>] limit results to the given range

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

For more details see pmap(1).
alen@alen-VirtualBox:~/mx6wlr$
```

2/a PS verzió lekérdezés:

```
PS C:\Users\alens> (Get-Host).Version

Major Minor Build Revision
-----
5      1      19041  1320

PS C:\Users\alens>
```

2/b mai dátum:

```
PS C:\Users\alens> (Get-Date)

2022. február 28., hétfő 16:42:09

PS C:\Users\alens>
```

2/c szolgáltatások listázása:

```
PS C:\Users\alens> (Get-Service)

Status Name DisplayName
-----
Stopped AarSvc_68cfa Agent Activation Runtime_68cfa
Stopped AJRouter AllJoyn-útválasztó szolgáltatás
Stopped ALG Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Running AMD External Ev... AMD External Events Utility
Stopped AppIDSvc Alkalmazásidentitás
Running Appinfo Alkalmazásinformációk
Running AppMgmt Alkalmazásvezérlés
Stopped AppReadiness Alkalmazás-előkészítő
Stopped AppVClient Microsoft App-V Client
Running AppXSvc AppX Deployment Service (AppXSVC)
Stopped AssignedAccessM... AssignedAccessManager szolgáltatás
Running AtherosSvc AtherosSvc
Running AudioEndpointBu... Windows-hangvégpontépítő
Running Audiosrv Windows audió
Stopped autotimesvc Mobilhálózati idő
Stopped AxInstSV ActiveX Telepítő (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserSer... Játékvideó-rögzítő és Közvetítés fe...
Stopped BDESVC BitLocker meghajtótitkosítási szolg...
Running BFE Alap szűrőprogram
Running BITS Háttérben futó intelligens átviteli...
Stopped BluetoothUserSe... Felhasználói Bluetooth-támogatási s...
Running BrokerInfrastru... Háttérfeladatok infrastruktúra-szol...
Stopped BTAGService Bluetooth-hangátjáró szolgáltatás
Running BthAvctpSvc AVCTP-szolgáltatás
Stopped bthserv Bluetooth-támogatási szolgáltatás
```


2/d C:\ meghajtó könyvtárak:

```
PS C:\Users\alens> Get-ChildItem C:\

Directory: C:\


Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----         2021. 09. 03.         15:15      Egyetem
d-----         2022. 02. 05.         22:03      filmek
d-----         2022. 01. 21.         20:28      Games
d-----         2019. 12. 07.         10:14      PerfLogs
d-r---         2022. 02. 21.         15:31      Program Files
d-r---         2022. 01. 21.         20:30      Program Files (x86)
d-----         2020. 10. 14.         10:45      Suli2020
d-----         2022. 01. 21.         20:25      Suli2021
d-r---         2020. 09. 09.         18:00      Users
d-----         2022. 02. 13.         17:27      Windows
d-----         2021. 09. 03.         15:15      Új mappa
-a-----         2020. 10. 17.         17:46      6196 graph.log

PS C:\Users\alens>
```

2/e Parancsok alias-a:

```
PS C:\Users\alens> Get-Alias

CommandType      Name                                Version      Source
-----
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          3.1.0.0     Microsoft.PowerShell.Ut...
Alias            chdir -> Set-Location
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-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
```

2/d Processz nevű alias , majd futtatása:

```

PS C:\Users\alens> New-Alias "processz" Get-Process
PS C:\Users\alens> Get-Alias processz

CommandType      Name                                     Version      Source
-----
Alias             processz -> Get-Process

```

PS C:\Users\alens>

2/e Folyamatok listázása:

```

PS C:\Users\alens> Get-Service | Format-Table

```

Status	Name	DisplayName
Stopped	AarSvc_68cfa	Agent Activation Runtime_68cfa
Stopped	AJRouter	AllJoyn-útválasztó szolgáltatás
Stopped	ALG	Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Running	AMD External Ev...	AMD External Events Utility
Stopped	AppIDSvc	Alkalmazásidentitás
Running	Appinfo	Alkalmazásinformációk
Running	AppMgmt	Alkalmazásvezérlés
Stopped	AppReadiness	Alkalmazás-előkészítő
Stopped	AppVClient	Microsoft App-V Client
Running	AppXSvc	AppX Deployment Service (AppXSVC)
Stopped	AssignedAccessM...	AssignedAccessManager szolgáltatás
Running	AtherosSvc	AtherosSvc
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...
Running	BFE	Alap szűrőprogram
Running	BITS	Háttérben futó intelligens átviteli...
Stopped	BluetoothUserSe...	Felhasználói Bluetooth-támogatási s...
Running	BrokerInfrastru...	Háttérfeladatok infrastruktúra-szol...
Stopped	BTAGService	Bluetooth-hangátjáró szolgáltatás
Running	BthAvctpSvc	AVCTP-szolgáltatás

2/f Név szerinti rendezés:

```
PS C:\Users\alens> Get-ChildItem C:\ | Sort-Object
```

Directory: C:\

Mode	LastWriteTime	Length	Name
d-----	2021. 09. 03. 15:15		Egyetem
d-----	2022. 02. 05. 22:03		filmek
d-----	2022. 01. 21. 20:28		Games
-a----	2020. 10. 17. 17:46	6196	graph.log
d-----	2019. 12. 07. 10:14		PerfLogs
d-r---	2022. 02. 21. 15:31		Program Files
d-r---	2022. 01. 21. 20:30		Program Files (x86)
d-----	2020. 10. 14. 10:45		Suli2020
d-----	2022. 01. 21. 20:25		Suli2021
d-----	2021. 09. 03. 15:15		Új mappa
d-r---	2020. 09. 09. 18:00		Users
d-----	2022. 02. 13. 17:27		Windows

2/g wi vel kezdődő nevek:

```
PS C:\Users\alens> Get-ChildItem C:\* -Include wi*
```

Directory: C:\Windows

Mode	LastWriteTime	Length	Name
d-----	2022. 02. 13. 17:29		WinSxS
-a----	2019. 12. 07. 10:12	92	win.ini
-a----	2022. 02. 28. 15:42	276	WindowsUpdate.log
-a----	2019. 12. 07. 10:10	11776	winhlp32.exe

```
PS C:\Users\alens>
```

2/h Állapot szerinti csoportosítás:

```
PS C:\Users\alens> Get-Service | group status
```

Count	Name	Group
158	Stopped	{AarSvc_68cfa, AJRouter, ALG, AppIDSvc...}
112	Running	{AMD External Events Utility, Appinfo, AppMgmt, AppXSvc...}

```
PS C:\Users\alens>
```

2/i Objektumok száma:

```
PS C:\Users\alens> Get-ChildItem | Measure-Object

Count      : 24
Average    :
Sum        :
Maximum    :
Minimum    :
Property   :

PS C:\Users\alens>
```

2/j Kiterjesztett számolás:

```
PS C:\Users\alens> Get-ChildItem | Measure-Object psiscontainer -Maximum -Sum -Minimum -Average

Count      : 24
Average    : 0,958333333333333
Sum        : 23
Maximum    : 1
Minimum    : 0
Property   : PSIsContainer

PS C:\Users\alens>
```

2/k Windows idő:

```
PS C:\Users\alens> Get-Service | Where-Object { $_.name -eq "w32time" }

Status Name          DisplayName
-----
Stopped W32Time         Windows Time

PS C:\Users\alens>
```

2/l szöveg változó Miskolc értékkel:

```
PS C:\Users\alens> Set-Variable szoveg Miskolc
PS C:\Users\alens>
```

2/m műveletek:

```

PS C:\Users\alens> "szoveg".ToUpper()
SZOVEG
PS C:\Users\alens> "szoveg".length
6
PS C:\Users\alens> "szoveg".Replace("Miskolc", "nemMiskolc")
szoveg
PS C:\Users\alens> "szoveg".Contains("sz")
True
PS C:\Users\alens> "nemMiskolc".Split("{,}")
nemMiskolc
PS C:\Users\alens>

```

Fájlkezelés:

1 Létrehozás:

```

PS C:\Users\alens> New-Item mx6wlr.txt

Directory: C:\Users\alens

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----          2022. 02. 28.    17:14             0 mx6wlr.txt

PS C:\Users\alens> Set-Content C:\Users\alens\mx6wlr.txt SzaboAlen

```

2 Definiálás:

```

PS C:\Users\alens> Get-Content C:\Users\alens\mx6wlr.txt
SzaboAlen
PS C:\Users\alens>

```

3 Sorok száma:

```

PS C:\Users\alens> Get-Content C:\Users\alens\mx6wlr.txt | Measure-Object -Line
Lines Words Characters Property
-----
1
PS C:\Users\alens>

```

4 Fájli adatok:

```
PS C:\Users\alens> Get-Item C:\Users\alens\mx6wlr.txt

Directory: C:\Users\alens

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----          2022. 02. 28.    17:16             11 mx6wlr.txt

PS C:\Users\alens> █
```