

Operációs rendszerek BSc

4. Gyak.

2022. 03. 01.

Készítette:

Sziráczki Soma

Bsc

Programtervező

informatikus

BK6QE8

Miskolc, 2022

1. Linux OS-n futtassa a következő parancsokat, vizsgálja meg milyen szolgáltatásokat biztosít, írja le egy-egy mondatral. Készítsen egy képernyőképet (minden parancs esetén) és illessze be a dokumentumba.

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

Megvalósítás:

Ez az a processz aktivitást mutató parancs, ami dinamikusan, valós idejű módban készít jelentést a futó rendszerről. Ez azt jelenti, hogy mutatja a tényleges aktivitást is.

A „top” program a futó rendszerről dinamikus valós idejű, azaz az aktuális processzek aktivitását mutató nézetet készít. Alapértelmezetten mutatja a leginkább CPU-t terhelő feladatokat, amik a szerveren futnak és minden 5. másodpercben frissülnek.

```
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ top
top - 20:23:34 up 4 min, 1 user, load average: 0.05, 0.12, 0.07
tasks: 213 total, 1 running, 212 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 0.5 us, 0.0 sy, 0.0 ni, 99.5 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 10932,4 total, 9280,5 free, 682,9 used, 968,9 buff/cache
MiB Swap: 2048,0 total, 2048,0 free, 0,0 used, 9955,6 avail Mem

  PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR     S    %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
1338 sziracz+ 20   0 4919984 228312 130500 S    2,3   2,0   0:00.35 cinnamon
1154 sziracz+ 20   0 162984   6572   5936 S    0,7   0,1   0:00.03 at-spi2-registr
912 root       20   0 1247836 123788 68456 S    0,3   1,1   0:00.04 Xorg
1151 sziracz+ 20   0 7584   4240   3764 S    0,3   0,0   0:00.03 dbus-daemon
1399 sziracz+ 20   0 316988 37924 25776 S    0,3   0,3   0:00.24 blueberry-obex-
1646 sziracz+ 20   0 14860   3960 3152 R    0,3   0,0   0:00.04 top
1 root       20   0 167652 11476 8360 S    0,0   0,1   0:01.21 systemd
2 root       20   0 0 0 0 S    0,0 0,0 0:00.00 kthreadd
3 root       0 -20 0 0 0 I    0,0 0,0 0:00.00 rcu gp
4 root       0 -20 0 0 0 I    0,0 0,0 0:00.00 rcu par gp
5 root       20 0 0 0 0 I    0,0 0,0 0:00.00 kworker/0:0-events
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 0:00.04 kworker/0:1-events
8 root       20 0 0 0 0 I    0,0 0,0 0:00.02 kworker/u12:0-events_unbound
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 0:00.00 ksoftirqd/0
11 root      20 0 0 0 0 I    0,0 0,0 0:00.03 rcu sched
12 root      rt 0 0 0 S    0,0 0,0 0:00.00 migration/0
13 root     -51 0 0 0 S    0,0 0,0 0:00.00 idle_inject/0
14 root      20 0 0 0 S    0,0 0,0 0:00.00 cpuhp/0
15 root      20 0 0 0 S    0,0 0,0 0:00.00 cpuhp/1
16 root     -51 0 0 0 S    0,0 0,0 0:00.00 idle_inject/1
17 root      rt 0 0 0 S    0,0 0,0 0:00.56 migration/1
18 root      20 0 0 0 S    0,0 0,0 0:00.00 ksoftirqd/1
19 root      20 0 0 0 I    0,0 0,0 0:00.00 kworker/1:0-events
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 S    0,0 0,0 0:00.00 cpuhp/2
22 root     -51 0 0 0 S    0,0 0,0 0:00.00 idle_inject/2
23 root      rt 0 0 0 S    0,0 0,0 0:00.56 migration/2
24 root      20 0 0 0 S    0,0 0,0 0:00.01 ksoftirqd/2
25 root      20 0 0 0 I    0,0 0,0 0:00.00 kworker/2:0-memcg_kmem_cache
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 S    0,0 0,0 0:00.00 cpuhp/3
28 root     -51 0 0 0 S    0,0 0,0 0:00.00 idle_inject/3
29 root      rt 0 0 0 S    0,0 0,0 0:00.56 migration/3
30 root      20 0 0 0 S    0,0 0,0 0:00.00 ksoftirqd/3
31 root      20 0 0 0 I    0,0 0,0 0:00.00 kworker/3:0-events
32 root       0 -20 0 0 0 I    0,0 0,0 0:00.00 kworker/3:0H-kblockd
--
```

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

- használjon a parancshoz kapcsolót, amely memória kihasználtságot és a lemez információkat mutatja.
- használjon a parancshoz kapcsolót, amely aktív és inaktív memória lapokat mutatja!

Megvalósítás:

Ez a parancs a rendszer aktivitásról, a hardverről és rendszerről nyújt információkat. A jelentések a folyamatokra, memóriára, blokk input/outputra, CPU tevékenységre és csapdákra vonatkoznak.

```
sziraczki@sziraczki-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 9298528 166124 1834516 0 0 0 341 11 71 103 1 0 99 0 0
sziraczki@sziraczki-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 9289740 166132 1834556 0 0 0 329 11 70 101 1 0 98 0 0
1 0 0 9289740 166132 1834556 0 0 0 0 186 225 2 0 98 0 0
0 0 0 9289740 166132 1834556 0 0 0 0 187 238 2 0 98 0 0
0 0 0 9289732 166132 1834556 0 0 0 0 191 250 3 0 97 0 0
3 0 0 9289732 166132 1834556 0 0 0 0 196 273 2 0 98 0 0

1 0 0 9289772 166132 1834556 0 0 0 0 215 328 2 0 98 0 0
1 0 0 9289772 166132 1834556 0 0 0 3 257 392 2 0 97 0 0
1 0 0 9289820 166132 1834556 0 0 0 0 311 463 2 0 98 0 0
0 0 0 9289820 166132 1834556 0 0 0 0 154 241 0 0 100 0 0
```

```
sziraczki@sziraczki-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
6 0 0 9295716 888456 848284 0 0 294 10 67 98 1 0 98 0 0
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$
```

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

Megvalósítás:

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

```
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ w
20:32:35 up 13 min, 1 user, load average: 0.03, 0.05, 0.05
USER      TTY      FROM          LOGIN@   IDLE   CPU    MEMAT
sziraczki tty7        :0        20:38   13:54   2.3%   0.48s cinnamon-sessio
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$
```

d.) Kérdezze le a szerver futásának kezdő idejét.

Megvalósítás:

Ez a program közli a felhasználónak, hogy mióta fut a szerver. Mutatja a jelenlegi időt, az eltelt időtartamot, pillanatnyilag hány felhasználó van bejelentkezve és a átlagos rendszer terheltséget 1, 5, és 15 perccel ezelőtt

```
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ uname -v
#64-Ubuntu SMP Wed Dec 9 08:16:25 UTC 2020
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$
```

e.) ps - aktuális processzekről készít jelentést.

Opciói:

Megvalósítás:

A jól ismert „ps” parancs használatos az aktuális processzekről készítendő pillanatfelvételhez. Használható a -A vagy -e opciók az összes processz kiválasztásához.

- **Kérdezze le az összes processz kiválasztását!**

```
sziraczki@sziraczki-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
    7 ?           00:00:00 kworker/0:1-events
    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 cpuhp/4
   34 ?           00:00:00 idle_inject/4
   35 ?           00:00:00 migration/4
   36 ?           00:00:00 ksoftirqd/4
   38 ?           00:00:00 kworker/4:0H-kblockd
   39 ?           00:00:00 cpuhp/5
```

- **Kérdezze le az egyes processzek paramétereit!**

```

sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ ps -ALF
F S UID          PID     PPID    C  PRI   NI     ADDR  SZ  WCHAN    RSS PSR STIME TTY          TIME CMD
4 S root           1         0  0  80   0 - 41913 -    11524  5 20:18 ?    00:00:01 /sbin/init splash
1 S root           2         0  0  80   0 -    0 -    0  1 20:18 ?    00:00:00 [kthreadd]
1 I root           3         2  0  60 -20 -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [rcu_gp]
1 I root           4         2  0  60 -20 -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [rcu_par_gp]
1 I root           6         2  0  60 -20 -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [kworker/0:0H-kblockd]
1 I root           7         2  0  80   0 -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [kworker/0:1-events]
1 I root           9         2  0  60 -20 -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [mm_percpu_wq]
1 S root          10         2  0  80   0 -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [ksoftirqd/0]
1 I root          11         2  0  80   0 -    0 -    0  3 20:18 ?    00:00:00 [rcu_sched]
1 S root          12         2  0 -40   - -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [migration/0]
5 S root          13         2  0  9    - -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [idle_inject/0]
1 S root          14         2  0  80   0 -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [cpuhp/0]
1 S root          15         2  0  80   0 -    0 -    0  1 20:18 ?    00:00:00 [cpuhp/1]
5 S root          16         2  0  9    - -    0 -    0  1 20:18 ?    00:00:00 [idle_inject/1]
1 S root          17         2  0 -40   - -    0 -    0  1 20:18 ?    00:00:00 [migration/1]
1 S root          18         2  0  80   0 -    0 -    0  1 20:18 ?    00:00:00 [ksoftirqd/1]
1 I root          20         2  0  60 -20 -    0 -    0  1 20:18 ?    00:00:00 [kworker/1:0H-kblockd]
1 S root          21         2  0  80   0 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [cpuhp/2]
5 S root          22         2  0  9    - -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [idle_inject/2]
1 S root          23         2  0 -40   - -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [migration/2]
1 S root          24         2  0  80   0 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [ksoftirqd/2]
1 I root          26         2  0  60 -20 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [kworker/2:0H-kblockd]
1 S root          27         2  0  80   0 -    0 -    0  3 20:18 ?    00:00:00 [cpuhp/3]
5 S root          28         2  0  9    - -    0 -    0  3 20:18 ?    00:00:00 [idle_inject/3]
1 S root          29         2  0 -40   - -    0 -    0  3 20:18 ?    00:00:00 [migration/3]
1 S root          30         2  0  80   0 -    0 -    0  3 20:18 ?    00:00:00 [ksoftirqd/3]
1 I root          32         2  0  60 -20 -    0 -    0  3 20:18 ?    00:00:00 [kworker/3:0H-kblockd]
1 S root          33         2  0  80   0 -    0 -    0  4 20:18 ?    00:00:00 [cpuhp/4]
5 S root          34         2  0  9    - -    0 -    0  4 20:18 ?    00:00:00 [idle_inject/4]
1 S root          35         2  0 -40   - -    0 -    0  4 20:18 ?    00:00:00 [migration/4]
1 S root          36         2  0  80   0 -    0 -    0  4 20:18 ?    00:00:00 [ksoftirqd/4]
1 I root          38         2  0  60 -20 -    0 -    0  4 20:18 ?    00:00:00 [kworker/4:0H-kblockd]
1 S root          39         2  0  80   0 -    0 -    0  5 20:18 ?    00:00:00 [cpuhp/5]
5 S root          40         2  0  9    - -    0 -    0  5 20:18 ?    00:00:00 [idle_inject/5]
1 S root          41         2  0 -40   - -    0 -    0  5 20:18 ?    00:00:00 [migration/5]
1 S root          42         2  0  80   0 -    0 -    0  5 20:18 ?    00:00:00 [ksoftirqd/5]
1 I root          44         2  0  60 -20 -    0 -    0  5 20:18 ?    00:00:00 [kworker/5:0H-kblockd]
5 S root          45         2  0  80   0 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [kdevtmpfs]
1 I root          46         2  0  60 -20 -    0 -    0  1 20:18 ?    00:00:00 [netns]
1 S root          47         2  0  80   0 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [rcu_tasks_kthre]
1 S root          48         2  0  80   0 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [kauditd]
1 S root          49         2  0  80   0 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [khungtaskd]
1 S root          50         2  0  80   0 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [oom_reaper]
1 I root          51         2  0  60 -20 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [writeback]
1 S root          52         2  0  80   0 -    0 -    0  5 20:18 ?    00:00:00 [kcompactd0]

```

• Kérdezze le az egyes processzek szálait is!

```

sziraczki@sziraczki-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  1 20:18 ?    00:00:00 [kthreadd]
1 I root           3         2  0  60 -20 -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [rcu_gp]
1 I root           4         2  0  60 -20 -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [rcu_par_gp]
1 I root           6         2  0  60 -20 -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [kworker/0:0H-kblockd]
1 I root           7         2  0  80   0 -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [kworker/0:1-events]
1 I root           9         2  0  60 -20 -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [mm_percpu_wq]
1 S root          10         2  0  80   0 -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [ksoftirqd/0]
1 I root          11         2  0  80   0 -    0 -    0  3 20:18 ?    00:00:00 [rcu_sched]
1 S root          12         2  0 -40   - -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [migration/0]
5 S root          13         2  0  9    - -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [idle_inject/0]
1 S root          14         2  0  80   0 -    0 -    0  0 20:18 ?    00:00:00 [cpuhp/0]
1 S root          15         2  0  80   0 -    0 -    0  1 20:18 ?    00:00:00 [cpuhp/1]
5 S root          16         2  0  9    - -    0 -    0  1 20:18 ?    00:00:00 [idle_inject/1]
1 S root          17         2  0 -40   - -    0 -    0  1 20:18 ?    00:00:00 [migration/1]
1 S root          18         2  0  80   0 -    0 -    0  1 20:18 ?    00:00:00 [ksoftirqd/1]
1 I root          20         2  0  60 -20 -    0 -    0  1 20:18 ?    00:00:00 [kworker/1:0H-kblockd]
1 S root          21         2  0  80   0 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [cpuhp/2]
5 S root          22         2  0  9    - -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [idle_inject/2]
1 S root          23         2  0 -40   - -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [migration/2]
1 S root          24         2  0  80   0 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [ksoftirqd/2]
1 I root          26         2  0  60 -20 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [kworker/2:0H-kblockd]
1 S root          27         2  0  80   0 -    0 -    0  3 20:18 ?    00:00:00 [cpuhp/3]
5 S root          28         2  0  9    - -    0 -    0  3 20:18 ?    00:00:00 [idle_inject/3]
1 S root          29         2  0 -40   - -    0 -    0  3 20:18 ?    00:00:00 [migration/3]
1 S root          30         2  0  80   0 -    0 -    0  3 20:18 ?    00:00:00 [ksoftirqd/3]
1 I root          32         2  0  60 -20 -    0 -    0  3 20:18 ?    00:00:00 [kworker/3:0H-kblockd]
1 S root          33         2  0  80   0 -    0 -    0  4 20:18 ?    00:00:00 [cpuhp/4]
5 S root          34         2  0  9    - -    0 -    0  4 20:18 ?    00:00:00 [idle_inject/4]
1 S root          35         2  0 -40   - -    0 -    0  4 20:18 ?    00:00:00 [migration/4]
1 S root          36         2  0  80   0 -    0 -    0  4 20:18 ?    00:00:00 [ksoftirqd/4]
1 I root          38         2  0  60 -20 -    0 -    0  4 20:18 ?    00:00:00 [kworker/4:0H-kblockd]
1 S root          39         2  0  80   0 -    0 -    0  5 20:18 ?    00:00:00 [cpuhp/5]
5 S root          40         2  0  9    - -    0 -    0  5 20:18 ?    00:00:00 [idle_inject/5]
1 S root          41         2  0 -40   - -    0 -    0  5 20:18 ?    00:00:00 [migration/5]
1 S root          42         2  0  80   0 -    0 -    0  5 20:18 ?    00:00:00 [ksoftirqd/5]
1 I root          44         2  0  60 -20 -    0 -    0  5 20:18 ?    00:00:00 [kworker/5:0H-kblockd]
5 S root          45         2  0  80   0 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [kdevtmpfs]
1 I root          46         2  0  60 -20 -    0 -    0  1 20:18 ?    00:00:00 [netns]
1 S root          47         2  0  80   0 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [rcu_tasks_kthre]
1 S root          48         2  0  80   0 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [kauditd]
1 S root          49         2  0  80   0 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [khungtaskd]
1 S root          50         2  0  80   0 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [oom_reaper]
1 I root          51         2  0  60 -20 -    0 -    0  2 20:18 ?    00:00:00 [writeback]
1 S root          52         2  0  80   0 -    0 -    0  5 20:18 ?    00:00:00 [kcompactd0]
1 S root          53         2  0  85   5 -    0 -    0  3 20:18 ?    00:00:00 [ksmd]

```

• Kérdezze le a szerver összes processzeit!

```
sziraczki@sziraczki-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]
7	?	I	0:00	[kworker/0:1-mm_percpu_wq]
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]

• Kérdezze le milyen processzek futnak a rendszerben

```
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ ps -U sziraczki -u sziraczki u
```

USER	PID	%CPU	%MEM	VSZ	RSS	TTY	STAT	START	TIME	COMMAND
sziraczki+	960	0.0	0.0	18780	18016	?	Ss	20:18	0:00	/lib/systemd/systemd --user
sziraczki+	961	0.0	0.0	171168	3632	?	S	20:18	0:00	(sd-pam)
sziraczki+	969	0.0	0.1	1149148	19592	?	Ss	20:18	0:00	/usr/bin/pulseaudio --daemonize=no --log-target=journal
sziraczki+	970	0.0	0.4	1514808	55684	?	Ss	20:18	0:00	cinnamon-session --session cinnamon
sziraczki+	978	0.0	0.0	8072	5040	?	Ss	20:18	0:00	/usr/bin/dbus-daemon --session --address=systemd: --nofork --nopidfile --systemd-activation --syslog-only
sziraczki+	983	0.0	0.0	242756	7992	?	Ss	20:18	0:00	/usr/libexec/gvfsd
sziraczki+	988	0.0	0.0	382052	8500	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/gvfsd-fuse /run/user/1000/gvfs -f -o big_writes
sziraczki+	1010	0.0	0.0	25488	360	?	S	20:18	0:00	/usr/bin/VBoxClient --clipboard
sziraczki+	1011	0.0	0.0	157756	4124	?	Sl	20:18	0:00	/usr/bin/VBoxClient --clipboard
sziraczki+	1022	0.0	0.0	25488	356	?	S	20:18	0:00	/usr/bin/VBoxClient --seamless
sziraczki+	1024	0.0	0.0	157724	2720	?	Sl	20:18	0:00	/usr/bin/VBoxClient --seamless
sziraczki+	1030	0.0	0.0	25488	360	?	S	20:18	0:00	/usr/bin/VBoxClient --draganddrop
sziraczki+	1031	0.1	0.0	158240	2740	?	Sl	20:18	0:04	/usr/bin/VBoxClient --draganddrop
sziraczki+	1034	0.0	0.0	25488	360	?	S	20:18	0:00	/usr/bin/VBoxClient --vmsvga
sziraczki+	1035	0.0	0.0	159996	3552	?	Sl	20:18	0:00	/usr/bin/VBoxClient --vmsvga
sziraczki+	1122	0.0	0.0	6032	456	?	Ss	20:18	0:00	/usr/bin/ssh-agent /usr/bin/im-launch cinnamon-session-cinnamon
sziraczki+	1146	0.0	0.0	309884	9304	?	Ss	20:18	0:00	/usr/libexec/at-spi-bus-launcher
sziraczki+	1151	0.0	0.0	7584	4504	?	S	20:18	0:00	/usr/bin/dbus-daemon --config-file=/usr/share/defaults/at-spi2/accessibility.conf --nofork --print-address 3
sziraczki+	1154	0.0	0.0	162984	6572	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/at-spi2-registryd --use-gnome-session
sziraczki+	1161	0.0	0.0	243280	7252	?	Sl	20:18	0:00	/usr/bin/gnome-keyring-daemon --start --components=ssh
sziraczki+	1169	0.0	0.2	228704	24920	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-clipboard
sziraczki+	1170	0.0	0.2	718380	28004	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-media-keys
sziraczki+	1171	0.0	0.3	381652	33616	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-power
sziraczki+	1174	0.0	0.2	302460	24784	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-screensaver-proxy
sziraczki+	1175	0.0	0.2	450192	24624	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-orientation
sziraczki+	1176	0.0	0.2	376588	25208	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-automount
sziraczki+	1177	0.0	0.2	302836	24908	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-housekeeping
sziraczki+	1184	0.0	0.3	370888	33856	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-background
sziraczki+	1188	0.0	0.2	302736	24820	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-ally-settings
sziraczki+	1189	0.0	0.2	717720	27748	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-sound
sziraczki+	1198	0.0	0.2	302828	24724	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-ally-keyboard
sziraczki+	1204	0.0	0.2	377052	25536	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-xrandr
sziraczki+	1208	0.0	0.2	302848	24716	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-mouse
sziraczki+	1211	0.0	0.2	314924	27096	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-wacom
sziraczki+	1212	0.0	0.2	304316	26668	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-xsettings
sziraczki+	1220	0.0	0.2	452044	26400	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-color
sziraczki+	1223	0.0	0.2	228788	24812	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-cursor
sziraczki+	1224	0.0	0.2	310988	28344	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-print-notifications
sziraczki+	1228	0.0	0.2	309684	25724	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/csd-keyboard
sziraczki+	1242	0.0	0.1	394416	11516	?	Ss	20:18	0:00	/usr/libexec/gvfs-udisks2-volume-monitor
sziraczki+	1260	0.0	0.0	156092	5580	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/dconf-service
sziraczki+	1278	0.0	0.0	238736	6292	?	Ss	20:18	0:00	/usr/libexec/gvfs-mtp-volume-monitor
sziraczki+	1285	0.0	0.0	238940	6140	?	Ss	20:18	0:00	/usr/libexec/gvfs-goa-volume-monitor
sziraczki+	1298	0.0	0.3	549480	36768	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/goa-daemon
sziraczki+	1299	0.0	0.1	549336	35580	?	Sl	20:18	0:00	/usr/libexec/goa-daemon

• Kérdezze le a futó processzek listáját fa elrendezésben


```

sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ pstree
systemd--ModemManager--2*[{ModemManager}]
--NetworkManager--2*[{NetworkManager}]
--3*[VBoxClient--VBoxClient--2*[{VBoxClient}]]
--VBoxClient--VBoxClient--3*[{VBoxClient}]
--VBoxService--8*[{VBoxService}]
--accounts-daemon--2*[{accounts-daemon}]
--acpid
--agetty
--avahi-daemon--avahi-daemon
--colord--2*[{colord}]
--cron
--csd-printer--2*[{csd-printer}]
--cups-browsed--2*[{cups-browsed}]
--cupsd
--dbus-daemon
--gnome-keyring-d--3*[{gnome-keyring-d}]
--irqbalance--{irqbalance}
--2*[kerneloops]
--lightdm--Xorg--13*[{Xorg}]
--lightdm--cinnamon-session--agent--2*[{agent}]
--applet.py
--blueberry-obex--3*[{blueberry-obex}]
--cinnamon-killer--3*[{cinnamon-killer}]
--cinnamon-launch--cinnamon--21*[{cinnamon}]
--2*[{cinnamon-launch}]
--cinnamon-screen--3*[{cinnamon-screen}]
--csd-ally-keyboa--3*[{csd-ally-keyboa}]
--csd-ally-settin--3*[{csd-ally-settin}]
--csd-automount--3*[{csd-automount}]
--csd-background--3*[{csd-background}]
--csd-clipboard--2*[{csd-clipboard}]
--csd-color--3*[{csd-color}]
--csd-cursor--2*[{csd-cursor}]
--csd-housekeepin--3*[{csd-housekeepin}]
--csd-keyboard--3*[{csd-keyboard}]
--csd-media-keys--3*[{csd-media-keys}]
--csd-mouse--3*[{csd-mouse}]
--csd-orientation--3*[{csd-orientation}]
--csd-power--3*[{csd-power}]
--csd-print-notif--2*[{csd-print-notif}]
--csd-screensaver--2*[{csd-screensaver}]
--csd-sound--4*[{csd-sound}]

```

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

```

sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ ps -p 1286 -o comm=
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$

```

• Kérdezze le az 5 legtöbb CPU memóriát fogyasztó PID. `ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5` – A ps nagyon sok opcióval, paraméterrel rendelkezik.

```

sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5
sziracz+ 1338  2.8  1.9 4916644 216796 ?        Ssl  20:18  1:30  \_  \_  cinnamon --replace
sziracz+ 2419  0.6  0.3 541620 40988 ?        Ssl  21:11  0:00  \_  /usr/libexec/gnome-terminal-server
root    912  0.2  1.1 1249180 125004 tty7      Ssl+ 20:18  0:07  \_  /usr/lib/xorg/Xorg -core :0 -seat seat0 -auth /var/run/lightdm/root/:0 -nolisten tcp vt7 -novtswitch
sziracz+ 1031  0.1  0.0 158240 2740 ?        Sl   20:18  0:04  \_  /usr/bin/VBoxClient --draganddrop
USER    PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND

```

f.) Kérdezze le a fizikai memória és a swap által használt és szabad terület, ezek összegét, pufferek, szabad pufferek száma! `- $ free` Használja a következő opciókat külön-külön `[- b, - k, - m, - g, - t, - o, - s, - v]` – mit kérdezett le!

Megvalósítás:

Ez a parancs megmutatja a fizikai memória és a cserehely (swap) használt és szabad területét, ezek összegét. Szintén megmutatja a

kernel által használt puffereket. Megjeleníti a szabad pufferek számát is.

```
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:          11194744       705300       9122808        39928       1366636       10167916
Swap:          2097148           0         2097148
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ free -b
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:          11463417856       721993728       9341894656       40886272       1399529472       10412179456
Swap:          2147479552           0       2147479552
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ free -k
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:          11194744       704648       9123368        39928       1366728       10168580
Swap:          2097148           0         2097148
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ free -m
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           10932         688         8909          38         1334         9930
Swap:           2047           0         2047
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ free -g
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:             10           0           8           0           1           9
Swap:             1           0           1
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ free -t
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:          11194744       704836       9123172        39928       1366736       10168384
Swap:          2097148           0         2097148
Total:         13291892       704836       11220320
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ free -o
free: érvénytelen kapcsoló -- "o"

Usage:
free [options]

Options:
-b, --bytes          show output in bytes
--kilo              show output in kilobytes
--mega             show output in megabytes
--giga            show output in gigabytes
--tera           show output in terabytes
--peta          show output in petabytes
-k, --kibi      show output in kibibytes
-m, --mebi     show output in mebibytes
-g, --gibi     show output in gibibytes
--tebi        show output in tebibytes
--pebi        show output in pebibytes
-h, --human    show human-readable output
--si          use powers of 1000 not 1024
-l, --lohi     show detailed low and high memory statistics
-t, --total    show total for RAM + swap
-s N, --seconds N repeat printing every N seconds
-c N, --count N repeat printing N times, then exit
-w, --wide     wide output
```



```

sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ free -s
free: a kapcsoló egy argumentumot igényel -- "s"

Usage:
  free [options]

Options:
  -b, --bytes          show output in bytes
  --kilo              show output in kilobytes
  --mega              show output in megabytes
  --giga              show output in gigabytes
  --tera              show output in terabytes
  --peta              show output in petabytes
  -k, --kibi          show output in kibibytes
  -m, --mebi          show output in mebibytes
  -g, --gibi          show output in gibibytes
  --tebi              show output in tebibytes
  --pebi              show output in pebibytes
  -h, --human          show human-readable output
  --si                use powers of 1000 not 1024
  -l, --lohi          show detailed low and high memory statistics
  -t, --total          show total for RAM + swap
  -s N, --seconds N    repeat printing every N seconds
  -c N, --count N      repeat printing N times, then exit
  -w, --wide           wide output

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

For more details see free(1).
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ free -v
free: érvénytelen kapcsoló -- "v"

Usage:
  free [options]

Options:
  -b, --bytes          show output in bytes
  --kilo              show output in kilobytes
  --mega              show output in megabytes
  --giga              show output in gigabytes
  --tera              show output in terabytes
  --peta              show output in petabytes
  -k, --kibi          show output in kibibytes
  -m, --mebi          show output in mebibytes
  -g, --gibi          show output in gibibytes

```

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

- \$ iostat Használja a következő opciókat [-c] [-d] [-N] [-n] [-h] [-k | -m] [-t] [-V] [-x] [-z] [device [...] | ALL] [-p [device [,...] | ALL]] [interval [count]]

Megvalósítás:

Használja akkor ezt a parancsot, ha látni akarja az átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást. Ez kijelzi a CPU statisztikát és a számítógép I/O eszközeit, a hálózati fájlrendszereket és a partíciókat.

```

sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ iostat -c  
Linux 5.4.0-58-generic (sziraczki-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (6 CPU)  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           0,69    0,00    0,12    0,03    0,00   99,16  
  
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ iostat -d  
Linux 5.4.0-58-generic (sziraczki-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (6 CPU)  
  
Device            tps      kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd  
sda                14,92        333,92       53,89         0,00     1241503    200369      0  
sdc0               0,02          0,06         0,00         0,00         228        0         0  
  
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ iostat -N  
Linux 5.4.0-58-generic (sziraczki-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (6 CPU)  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           0,70    0,00    0,12    0,03    0,00   99,15  
  
Device            tps      kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd  
sda                14,97        333,24       54,26         0,00     1241503    202145      0  
sdc0               0,02          0,06         0,00         0,00         228        0         0  
  
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ iostat -n  
Használat: iostat [ kapcsolók ] [ <időköz> [ <darabszám> ] ]  
Options are:  
[ -c ] [ -d ] [ -h ] [ -k | -m ] [ -N ] [ -s ] [ -t ] [ -V ] [ -x ] [ -y ] [ -z ]  
[ -j { ID | LABEL | PATH | UUID | ... } ]  
[ --dec={ 0 | 1 | 2 } ] [ --human ] [ -o JSON ]  
[ [ -H ] -g <group name> ] [ -p [ <device> [...] | ALL ] ]  
[ <device> [...] | ALL ]  
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ iostat -h  
Linux 5.4.0-58-generic (sziraczki-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (6 CPU)  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           0,7%    0,0%    0,1%    0,0%    0,0%   99,1%  
  
          tps      kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd Device  
          14,93        332,1k        66,5k         0,0k         1,2G        242,8M        0,0k sda  
          0,02          0,1k          0,0k         0,0k         220,0k         0,0k        0,0k sdc0  
  
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$  
  
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ iostat -k  
Linux 5.4.0-58-generic (sziraczki-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (6 CPU)  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           0,71    0,00    0,12    0,03    0,00   99,14  
  
Device            tps      kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd  
sda                14,80        329,13       65,92         0,00     1241515    248661      0  
sdc0               0,02          0,06         0,00         0,00         228        0         0  
  
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ iostat -m  
Linux 5.4.0-58-generic (sziraczki-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (6 CPU)  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           0,71    0,00    0,12    0,03    0,00   99,14  
  
Device            tps      MB_read/s    MB_wrtn/s    MB_dscd/s    MB_read    MB_wrtn    MB_dscd  
sda                14,77          0,32          0,06         0,00         1212        242        0  
sdc0               0,02          0,00          0,00         0,00          0         0         0  
  
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ iostat -t  
Linux 5.4.0-58-generic (sziraczki-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (6 CPU)  
  
2022-03-06 21:21:48  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           0,72    0,00    0,12    0,03    0,00   99,13  
  
Device            tps      kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd  
sda                14,73        327,52       65,60         0,00     1241515    248661      0  
sdc0               0,02          0,06         0,00         0,00         228        0         0  
  
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ iostat -v  
sysstat verzió: 12.2.0  
(C) Sebastien Godard (sysstat <at> orange.fr)  
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ iostat -x  
Linux 5.4.0-58-generic (sziraczki-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (6 CPU)  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           0,73    0,00    0,12    0,03    0,00   99,13  
  
Device            r/s      kB/s      rrqm/s   %rrqm   r_await rareq-sz   w/s      kB/s      wrqm/s   %wrqm   w_await wareq-sz   d/s      dB/s      drqm/s   %drqm   d_await dareq-sz   aqu-sz   util  
sda              13,20     325,45     3,90    22,80    0,18     24,66     1,44     65,18     1,01    41,17     0,51    45,22     0,00     0,00     0,00     0,00     0,00     0,00     0,00     0,00     0,45  
sdc0              0,02       0,06       0,00     0,00     0,43     3,62     0,00     0,00     0,00     0,00     0,00     0,00     0,00     0,00     0,00     0,00     0,00     0,00     0,00     0,00  
  
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$

```

```

sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ iostat -z
Linux 5.4.0-58-generic (sziraczki-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (6 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0,73    0,00    0,12    0,03    0,00   99,12

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda               14,53       323,10       64,71        0,00   1241515    248661      0
sdd0              0,02         0,06         0,00        0,00        228         0         0

sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ iostat -p sziraczki ALL
Linux 5.4.0-58-generic (sziraczki-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (6 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0,73    0,00    0,12    0,03    0,00   99,12

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
loop0             0,00         0,00         0,00        0,00         0         0         0
loop1             0,00         0,00         0,00        0,00         0         0         0
loop2             0,00         0,00         0,00        0,00         0         0         0
loop3             0,00         0,00         0,00        0,00         0         0         0
loop4             0,00         0,00         0,00        0,00         0         0         0
loop5             0,00         0,00         0,00        0,00         0         0         0
loop6             0,00         0,00         0,00        0,00         0         0         0
loop7             0,00         0,00         0,00        0,00         0         0         0
sda               14,33       318,64       63,82        0,00   1241515    248661      0
sdd0              0,02         0,06         0,00        0,00        228         0         0

sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ iostat interval count
Linux 5.4.0-58-generic (sziraczki-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (6 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0,75    0,00    0,12    0,03    0,00   99,11

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd

sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$

```

h.) Kérdezze le a rendszer aktivitási adatok jelzéseit és összegyűjtését, mentését. \$ sar Opciói: sar -n DEV | more

Megvalósítás:

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

```

sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ sar 4 5
Linux 5.4.0-58-generic (sziraczki-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (6 CPU)

21:27:12      CPU      %user   %nice   %system   %iowait  %steal   %idle
21:27:16    all      2,42    0,00    0,08    0,00    0,00   97,50
21:27:20    all      2,12    0,00    0,08    0,04    0,00   97,75
21:27:24    all      1,63    0,00    0,00    0,00    0,00   98,37
21:27:28    all      1,83    0,00    0,12    0,00    0,00   98,04
21:27:32    all      1,63    0,00    0,13    0,00    0,00   98,25
Átlag:    all      1,93    0,00    0,08    0,01    0,00   97,98

sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$

```

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

Megvalósítás:

Ezt a programot a több processzoros használat kimutatására használják. Az „mpstat” megjeleníti mindegyik elérhető processzor aktivitását, kezdve a 0 jelű processzortól, ami az első. Használható a `mpstat -P ALL` parancs a processzoronkénti átlagos CPU teljesítmény kijelzésére

```
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ mpstat
Linux 5.4.0-58-generic (sziraczki-VirtualBox)  2022-03-06    _x86_64_    (6 CPU)

21:28:51      CPU   %usr   %nice    %sys %iowait    %irq   %soft  %steal   %guest   %gnice   %idle
21:28:51    all    0,74    0,00    0,10    0,03    0,00    0,01    0,00    0,00    0,00   99,13
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$
```

j.) Kérdezze le processz memória használatát jelzi. - pmap
Opciói: [-d PID] vagy egy adott processz esetén: [pmap -d 47394]

Megvalósítás:

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

```
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$ pmap -d PID

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).
sziraczki@sziraczki-VirtualBox:~$
```

2. Feladatok Készítse el Windows OS a saját gépen az alábbi feladatokat.

Megvalósítás:

1. Kérdezze le a PowerShellVerzió!

```
PS C:\> $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

2. Kérdezze le a mai dátumot?

```
PS C:\> Get-Date
```

Sunday, March 6, 2022 9:37:28 PM

3. Kérdezze le a szolgáltatásokat?


```
PS C:\> Get-Service
```

Status	Name	DisplayName
-----	----	-----
Stopped	AarSvc_4fa09	AarSvc_4fa09
Stopped	AJRouter	AllJoyn Router Service
Stopped	ALG	Application Layer Gateway Service
Stopped	AppIDSvc	Application Identity
Running	Appinfo	Application Information
Stopped	AppMgmt	Application Management
Stopped	AppReadiness	App Readiness
Stopped	AppVClient	Microsoft App-V Client
Running	AppXSvc	AppX Deployment Service (AppXSVC)
Stopped	ArmouryCrateCon...	Armoury Crate Control Interface
Stopped	AssignedAccessM...	AssignedAccessManager Service
Running	AsusAppService	ASUS App Service
Running	ASUSLinkNear	ASUS Link Near
Running	ASUSLinkRemote	ASUS Link Remote
Running	ASUSOptimization	ASUS Optimization
Running	ASUSSoftwareMan...	ASUS Software Manager
Running	ASUSSwitch	ASUS Switch
Running	ASUSSystemAnalysis	ASUS System Analysis
Running	ASUSSystemDiagn...	ASUS System Diagnosis
Running	AudioEndpointBu...	Windows Audio Endpoint Builder
Running	Audiosrv	Windows Audio
Stopped	autotimesvc	Cellular Time
Stopped	AxInstSV	ActiveX Installer (AxInstSV)
Stopped	BcastDVRUserSer...	BcastDVRUserService_4fa09
Stopped	BDESVC	BitLocker Drive Encryption Service
Running	BFE	Base Filtering Engine
Stopped	BITS	Background Intelligent Transfer Ser...
Stopped	BluetoothUserSe...	BluetoothUserService_4fa09
Running	BrokerInfrastru...	Background Tasks Infrastructure Ser...
Stopped	BTAGService	Bluetooth Audio Gateway Service
Running	BthAvctpSvc	AVCTP service
Stopped	bthserv	Bluetooth Support Service
Running	camsvc	Capability Access Manager Service
Running	CaptureService_...	CaptureService_4fa09
Running	cbdhsvc_4fa09	cbdhsvc_4fa09
Running	CDPSvc	Connected Devices Platform Service
Running	CDPUserSvc_4fa09	CDPUserSvc_4fa09
Stopped	CertPropSvc	Certificate Propagation
Running	ClickToRunSvc	Microsoft Office Click-to-Run Service
Running	client_service	VMware Horizon Client
Stopped	ClipSVC	Client License Service (ClipSVC)
Stopped	cloudidsvc	Microsoft Cloud Identity Service
Stopped	COMSysApp	COM+ System Application
Stopped	ConsentUxUserSv...	ConsentUxUserSvc_4fa09
Running	CoreMessagingRe	CoreMessaging

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

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

```
Directory: C:\
```

Mode	LastWriteTime	Length	Name
d-----	1/1/2021 12:10 PM		DRIVERS
d-----	3/6/2022 5:18 PM		Intel
d-----	12/7/2019 10:14 AM		PerfLogs
d-r---	3/6/2022 11:01 AM		Program Files
d-r---	3/6/2022 11:13 AM		Program Files (x86)
d-----	3/5/2022 3:29 PM		Riot Games
d-r---	3/4/2022 11:49 AM		Users
d-----	3/5/2022 3:31 PM		Windows
d-----	3/4/2022 12:05 PM		Windows.old

```
PS C:\>
```

5. Kérdezze a parancsok rövidített neveit? (alias)

```
PS C:\> 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.Utility
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	cpi -> 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	epcsv -> Export-Csv		
Alias	epsn -> Export-PSSession		
Alias	erase -> Remove-Item		
Alias	etsn -> Enter-PSSession		
Alias	exsn -> Exit-PSSession		
Alias	fc -> Format-Custom		
Alias	fhx -> Format-Hex	3.1.0.0	Microsoft.PowerShell.Utility
Alias	fl -> Format-List		
Alias	foreach -> ForEach-Object		
Alias	ft -> Format-Table		
Alias	fw -> Format-Wide		
Alias	gal -> Get-Alias		
Alias	gbp -> Get-PSBreakpoint		

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

```
PS C:\> New-Alias -Name "processz"

cmdlet New-Alias at command pipeline position 1
Supply values for the following parameters:
Value: Set-Alias
PS C:\> Set-Alias

cmdlet Set-Alias at command pipeline position 1
Supply values for the following parameters:
Name: processz
Value: 0
PS C:\> Get-Alias -Name "processz"

CommandType      Name                Version      Source
-----
Alias             processz -> 0
```

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

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

Name                : AarSvc_4fa09
DisplayName          : AarSvc_4fa09
Status              : Stopped
DependentServices   : {}
ServicesDependedOn  : {}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown         : False
CanStop             : False
ServiceType         : 224

Name                : AJRouter
DisplayName          : AllJoyn Router Service
Status              : Stopped
DependentServices   : {}
ServicesDependedOn  : {}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown         : False
CanStop             : False
ServiceType         : Win32ShareProcess

Name                : ALG
DisplayName          : Application Layer Gateway Service
Status              : Stopped
DependentServices   : {}
ServicesDependedOn  : {}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown         : False
CanStop             : False
ServiceType         : Win32OwnProcess

Name                : AppIDSvc
DisplayName          : Application Identity
Status              : Stopped
DependentServices   : {applockerfltr}
ServicesDependedOn  : {CryptSvc, AppID, RpcSs}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown         : False
CanStop             : False
```

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

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

Directory: C:\

Mode	LastWriteTime	Length	Name
d-----	1/1/2021 12:10 PM		DRIVERS
d-----	3/6/2022 5:18 PM		Intel
d-----	12/7/2019 10:14 AM		PerfLogs
d-r---	3/6/2022 11:01 AM		Program Files
d-r---	3/6/2022 11:13 AM		Program Files (x86)
d-----	3/5/2022 3:29 PM		Riot Games
d-r---	3/4/2022 11:49 AM		Users
d-----	3/5/2022 3:31 PM		Windows
d-----	3/4/2022 12:05 PM		Windows.old

```
PS C:\>
```

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

```
PS C:\> Get-ChildItem -Name wi*  
Windows  
Windows.old
```

10. Csoportosítsa állapot szerint az objektumokat!

```
PS C:\> Get-Service | Group-Object -Property status
```

Count	Name	Group
174	Stopped	{AarSvc_4fa09, AJRouter, ALG, AppIDSvc...}
124	Running	{Appinfo, AppXSvc, AsusAppService, ASUSLinkNear...}

11. Számolja meg az objektumokat!

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

```
Count      : 9  
Average    :  
Sum        :  
Maximum    :  
Minimum    :  
Property   :
```


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

13. Kérdezze le a Windows időt!

```
PS C:\> Get-CimInstance -ClassName Win32_OperatingSystem | Select LastBootUpTime
LastBootUpTime
-----
3/6/2022 5:18:13 PM
```

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

```
PS C:\> New-Variable -Name szoveg -Value Miskolc
```

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

```
PS C:\Users\Sziráczki Soma> $szoveg = "Miskolc"
PS C:\Users\Sziráczki Soma> $szoveg.length
7
PS C:\Users\Sziráczki Soma> $szoveg.ToUpper()
MISKOLC
PS C:\Users\Sziráczki Soma> $szoveg.Replace("lc", "++")
Misko++
PS C:\Users\Sziráczki Soma> $szoveg -contains "tea"
False
PS C:\Users\Sziráczki Soma> $szoveg.Split("M")

iskolc
PS C:\Users\Sziráczki Soma>
```

16. Készítsen a C:\ meghajtóra egy neptunkod.txt fájl, melynek tartalma a teljes neve. Végezze el a következő feladatokat!

```
PS C:\> New-Item C:\gyakorlat\BK6QE8.txt

Directory: C:\gyakorlat

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a-----          3/6/2022  10:15 PM              0 BK6QE8.txt
```

- a) Definiálás:
- b) Beolvasás:
- c) Tartalom megjelenítés:
- d) Sorok száma:
- e) Fájl adatok:

```
PS C:\> $f= "C:\gyakorlat\BK6QE8.txt"
PS C:\> $tartalom= Get-Content $f
PS C:\> $tartalom
BK6QE8
PS C:\> $tartalom.Count
1
PS C:\> Get-Item $f

Directory: C:\gyakorlat

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a-----         3/6/2022  10:17 PM             6 BK6QE8.txt
```