

Operációs rendszerek BSc

4. Gyak.

2022. 02. 28.

Készítette:

Siska Dávid Bsc

Gazdaságinformatikus

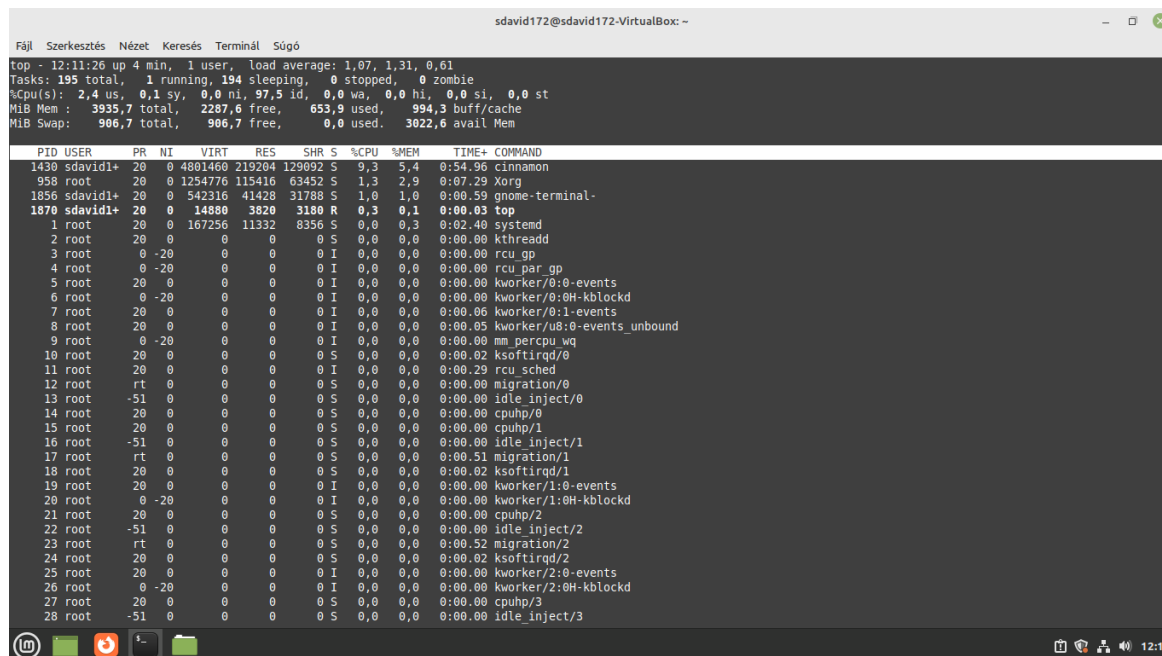
WHDDUM

Miskolc, 2022

1. Feladat

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!

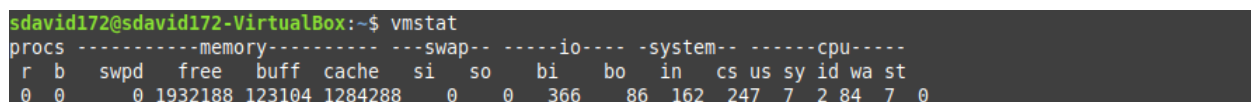


```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
top - 12:11:26 up 4 min, 1 user, load average: 1.07, 1.31, 0.61
Tasks: 195 total, 1 running, 194 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 2,4 us, 0,1 sy, 0,0 ni, 97,5 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 3935,7 total, 2287,6 free, 653,9 used, 994,3 buff/cache
MiB Swap: 906,7 total, 906,7 free, 0,0 used, 3022,6 avail Mem

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 1430 sdavid1+  20   0 4801460 219204 129092 S   9,3   5,4   0:54.96 cinnamon
 958 root      20   0 1254776 115416 63452 S   1,3   2,9   0:07.29 Xorg
1856 sdavid1+  20   0 542316 41428 31788 S   1,0   1,0   0:00.59 gnome-terminal-
1870 sdavid1+  20   0 14880 3820 3180 R   0,3   0,1   0:00.03 top
   1 root      20   0 167256 11332 8356 S   0,0   0,3   0:02.40 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   0:00.00 kworker/0:1-events
   8 root      20   0 0 0 0 I   0,0   0,0   0:00.05 kworker/u8:0-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   0:00.02 ksoftirqd/0
  11 root      20   0 0 0 0 I   0,0   0,0   0:00.29 rcu_sched
  12 root      rt   0 0 0 0 S   0,0   0,0   0:00.00 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   0:00.51 migration/1
  18 root      20   0 0 0 0 S   0,0   0,0   0:00.02 ksoftirqd/1
  19 root      20   0 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 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   0:00.52 migration/2
  24 root      20   0 0 0 0 S   0,0   0,0   0:00.02 ksoftirqd/2
  25 root      20   0 0 0 0 I   0,0   0,0   0:00.00 kworker/2:0-events
  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
```

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

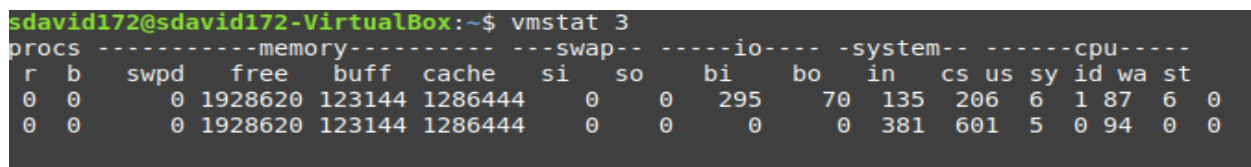
b.) Kérdezze le a rendszer aktivitásról és a hardverről az információkat (a jelentések a folyamatokra, memóriára, blokk input/outputra, CPU tevékenységre és trap-re vonatkoznak.)



```
sdavid172@sdavid172-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
 0 0 0 1932188 123104 1284288 0 0 366 86 162 247 7 2 84 7 0
```

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.

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



```
sdavid172@sdavid172-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
 0 0 0 1928620 123144 1286444 0 0 295 70 135 206 6 1 87 6 0
 0 0 0 1928620 123144 1286444 0 0 0 0 381 601 5 0 94 0 0
```

Megmutatja a memória kihasználtságot és a lemez információkat.

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

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ sudo vmstat -m
[sudo] sdavid172 jelszava:
cache                Num Total Size Pages
ext4_groupinfo_4k    168   168   144   28
btrfs_delayed_node   0     0   312   26
btrfs_ordered_extent 0     0   416   19
btrfs_inode          0     0  1168   28
fsverity_info        0     0   248   16
ip6_frags            0     0   184   22
PINGv6              0     0  1216   26
RAWv6               156   156  1216   26
JDPv6               192   192  1344   24
tw_sock_TCPv6        0     0   248   16
request_sock_TCPv6   0     0   304   26
TCPv6               65    65  2432   13
kcopyd_job           0     0  3312    9
dm_uevent            0     0  2632   12
scsi_sense_cache     160   160   128   32
nqueue_inode_cache   51    51   960   17
fuse_request         84    84   144   28
fuse_inode           38    38   832   19
ecryptfs_key_record_cache 0     0   576   28
ecryptfs_inode_cache 0     0  1024   16
ecryptfs_file_cache  0     0    16  256
cache                Num Total Size Pages
ecryptfs_auth_tok_list_item 0     0   832   19
fat_inode_cache      44    44   744   22
fat_cache            0     0    40   102
squashfs_inode_cache 0     0   704   23
jbd2_journal_handle  340   340    48   85
jbd2_journal_head    952   952   120   34
```

Az aktív és az inaktív lapokat mutatja -m kapcsoló segítségével.

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

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ w
 12:40:13 up 33 min,  1 user,  load average: 0,14, 0,14, 0,21
USER    TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT
sdavid17 tty7        :0                12:08   33:15  13.61s  0.77s cinnamon-session
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$
```

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

d.) Kérdezze le a szerver futásának kezdő idejét.

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ uptime
 12:46:09 up 39 min,  1 user,  load average: 0,02, 0,09, 0,16
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$
```

A parancs segítségével a szerver futásának kezdő idejét írja ki, mellette pedig, hogy azóta mennyi idő telt el.

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

- Kérdezze le az összes processz kiválasztását!

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ ps -A
PID TTY      TIME CMD
 1 ?        00:00:02 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 khungtaskd
```

Az -A kapcsoló segítségével az összes processz kiválasztását láthatjuk.

- Kérdezze le az egyes processzek paramétereit!

```
sdevil172@sdevil172-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 - 41814 -   11332  2 12:06 ?    00:00:02 /sbin/init splash
1 S root           2         0      0 80   0 -      0 -   0  3 12:06 ?    00:00:00 [kthreadd]
1 I root           3         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [rcu_gp]
1 I root           4         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [rcu_par_gp]
1 I root           6         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [kworker/0:0H-kblockd]
1 I root           9         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [mm_percpu_wq]
1 S root          10         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/0]
1 I root          11         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [rcu_sched]
1 S root          12         2      0 -40 - - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [migration/0]
1 S root          13         2      0  9 - - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/0]
1 S root          14         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/0]
1 S root          15         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/1]
1 S root          16         2      0  9 - - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/1]
1 S root          17         2      0 -40 - - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [migration/1]
1 S root          18         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/1]
1 I root          20         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [kworker/1:0H-kblockd]
1 S root          21         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/2]
1 S root          22         2      0  9 - - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/2]
1 S root          23         2      0 -40 - - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [migration/2]
1 S root          24         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/2]
1 I root          26         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [kworker/2:0H-kblockd]
1 S root          27         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  3 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/3]
1 S root          28         2      0  9 - - 0 -      0 -   0  3 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/3]
1 S root          29         2      0 -40 - - 0 -      0 -   0  3 12:06 ?    00:00:00 [migration/3]
1 S root          30         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  3 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/3]
1 I root          32         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  3 12:06 ?    00:00:00 [kworker/3:0H-kblockd]
1 S root          33         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [kdevtmpfs]
1 I root          34         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [netns]
1 S root          35         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [rcu_tasks_kthre]
1 S root          36         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [kauditd]
1 S root          37         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [khungtaskd]
```

-AlF kapcsoló segítségével az egyes processzek paramétereit láthatjuk (extra teljes módban).

- Kérdezze le az egyes processzek szárait is!

```
sdevil172@sdevil172-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 -   0  3 12:06 ?    00:00:00 [kthreadd]
1 I root           3         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [rcu_gp]
1 I root           4         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [rcu_par_gp]
1 I root           6         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [kworker/0:0H-kblockd]
1 I root           9         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [mm_percpu_wq]
1 S root          10         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/0]
1 I root          11         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [rcu_sched]
1 S root          12         2      0 -40 - - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [migration/0]
1 S root          13         2      0  9 - - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/0]
1 S root          14         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  0 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/0]
1 S root          15         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/1]
1 S root          16         2      0  9 - - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/1]
1 S root          17         2      0 -40 - - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [migration/1]
1 S root          18         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/1]
1 I root          20         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [kworker/1:0H-kblockd]
1 S root          21         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/2]
1 S root          22         2      0  9 - - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/2]
1 S root          23         2      0 -40 - - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [migration/2]
1 S root          24         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/2]
1 I root          26         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [kworker/2:0H-kblockd]
1 S root          27         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  3 12:06 ?    00:00:00 [cpuhp/3]
1 S root          28         2      0  9 - - 0 -      0 -   0  3 12:06 ?    00:00:00 [idle_inject/3]
1 S root          29         2      0 -40 - - 0 -      0 -   0  3 12:06 ?    00:00:00 [migration/3]
1 S root          30         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  3 12:06 ?    00:00:00 [ksoftirqd/3]
1 I root          32         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  3 12:06 ?    00:00:00 [kworker/3:0H-kblockd]
1 S root          33         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [kdevtmpfs]
1 I root          34         2      0 60 -20 - 0 -      0 -   0  1 12:06 ?    00:00:00 [netns]
1 S root          35         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [rcu_tasks_kthre]
1 S root          36         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [kauditd]
1 S root          37         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [khungtaskd]
1 S root          38         2      0 80   0 - 0 -      0 -   0  2 12:06 ?    00:00:00 [oom_reaper]
```

-AlFH kapcsoló segítségével a processzek szárait listázzuk ki.

- Kérdezze le a szerver összes processzeit!

```
sdevil172@sdevil172-VirtualBox:~$ ps ax
PID TTY          STAT       TIME COMMAND
  1 ?           Ss          0:02 /sbin/init splash
  2 ?           S           0:00 [kthreadd]
  3 ?           I<          0:00 [rcu_gp]
  4 ?           I<          0:00 [rcu_par_gp]
  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 ?          S           0:00 [khungtaskd]
```

ps ax parancs segítségével kilistázzuk a szerver összes processzeit.

- Kérdezze le milyen processzek futnak a rendszerben

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ ps axu
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.0  0.2 167256 11332 ?        Ss   12:06   0:02 /sbin/init splash
root         2  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [kthreadd]
root         3  0.0  0.0      0     0 ?        I<   12:06   0:00 [rcu_gp]
root         4  0.0  0.0      0     0 ?        I<   12:06   0:00 [rcu_par_gp]
root         6  0.0  0.0      0     0 ?        I<   12:06   0:00 [kworker/0:0H-kblockd]
root         9  0.0  0.0      0     0 ?        I<   12:06   0:00 [mm_percpu_wq]
root        10  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [ksoftirqd/0]
root        11  0.0  0.0      0     0 ?        I    12:06   0:00 [rcu_sched]
root        12  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [migration/0]
root        13  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [idle_inject/0]
root        14  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [cpuhp/0]
root        15  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [cpuhp/1]
root        16  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [idle_inject/1]
root        17  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [migration/1]
root        18  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [ksoftirqd/1]
root        20  0.0  0.0      0     0 ?        I<   12:06   0:00 [kworker/1:0H-kblockd]
root        21  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [cpuhp/2]
root        22  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [idle_inject/2]
root        23  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [migration/2]
root        24  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [ksoftirqd/2]
root        26  0.0  0.0      0     0 ?        I<   12:06   0:00 [kworker/2:0H-kblockd]
root        27  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [cpuhp/3]
root        28  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [idle_inject/3]
root        29  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [migration/3]
root        30  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [ksoftirqd/3]
root        32  0.0  0.0      0     0 ?        I<   12:06   0:00 [kworker/3:0H-kblockd]
root        33  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [kdevtmpfs]
root        34  0.0  0.0      0     0 ?        I<   12:06   0:00 [netns]
root        35  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [rcu_tasks_kthre]
root        36  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [kauditd]
root        37  0.0  0.0      0     0 ?        S    12:06   0:00 [khungtaskd]
```

ps axu parancs segítségével kilistázzuk, hogy milyen processzek futnak a rendszerben.

- Kérdezze le a futó processzek listáját fa elrendezésben

```
sdavid172@sdavid172-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--19*[{cinnamon}]
--5*[{cinnamon-launch}]
--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}]
```

pstree parancs segítségével a processzek listáját kérdezzük le (fa elrendezésben).

- Kérdezze le egy adott PID nevét:

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ ps -p 22 -o comm=
idle_inject/2
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$
```

Itt a 22. sorszámú pid nevét kérdeztem le.

- Kérdezze le az 5 legtöbb CPU memóriát fogyasztó PID.

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5
sdavid1+ 1430 3.1 5.4 4799748 217688 ? Sl 12:08 3:39 | \_ cinnamon --replace
root 958 0.3 3.0 1262036 123144 tty7 Ssl+ 12:07 0:25 \_ /usr/lib/xorg/Xorg -core :0 -seat seat0 -auth /var/run/lightdm/root/:0 -nolisten tcp vt7 -novts
ch
sdavid1+ 3377 0.1 1.0 468248 41556 ? Ssl 13:09 0:05 \_ /usr/libexec/gnome-terminal-server
sdavid1+ 1174 0.1 0.0 158240 2740 ? Sl 12:08 0:12 \_ /usr/bin/VBoxClient --draganddrop
USER PID %CPU %MEM VSZ RSS TTY STAT START TIME COMMAND
```

head segítségével tudjuk meghatározni, hogy mennyi elemet listázzon ki, a auxf parancs segítségével ki listázhatjuk a cpu memóriákat, a sort parancssal pedig rendezhetjük őket.

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

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           4030168        697116       1915480         26064       1417572       3044532
Swap:           928464           0         928464
```

Ez a parancs megmutatja a fizikai memória és a cserehely (swap) használt és szabad területét, ezek összegét. Szintén megmutatja a kernel által használt puffereket. Megjelenteti a szabad pufferek számát is.

Használja a következő opciókat külön-külön [- b, - k, - m, - g, - t, - o, - s, - v] – mit kérdezett le!

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ free -b
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:    4126892032    713814016    1961443328    26689536    1451634688    3117633536
Swap:    950747136           0    950747136
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ free -k
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           4030168        696920       1915628         26064       1417620       3044720
Swap:           928464           0         928464
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ free -m
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:             3935           680          1870           25          1384          2973
Swap:             906           0           906
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ free -g
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:              3           0           1           0           1           2
Swap:             0           0           0
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ free -t
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           4030168        696800       1915732         26064       1417636       3044824
Swap:           928464           0         928464
Total:         4958632        696800       2844196
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ free -o
free: érvénytelen kapcsoló -- "o"
```

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ free -V
free from procs-ng 3.3.16
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ free -s 15
```

	total	used	free	shared	buff/cache	available
Mem:	4030168	693988	1920500	23952	1415680	3049760
Swap:	928464	0	928464			

-b kapcsoló segítségével byteokban írjuk ki az eredményt; -k kapcsoló segítségével kibibyteokban; -m kapcsoló segítségével mebibyteokban írjuk ki; -g kapcsoló segítségével pedig gibibyteokban. A -t kapcsoló segítségével a teljes memóriát és a teljes swapot listázzuk ki. A -V kapcsoló segítségével megtudhatjuk a verziószámot, -s kapcsoló segítségével pedig bizonyos időként listázzuk ki a memóriát és a swapot. (Ez esetben 15 másodpercenként).

g.) Kérdezze le az átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást. - \$ iostat

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ iostat
Linux 5.4.0-91-generic (sdavid172-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (4 CPU)
```

avg-cpu:	%user	%nice	%system	%iowait	%steal	%idle
	0,54	0,00	0,11	0,25	0,00	99,11

Device	tps	kB_read/s	kB_wrtn/s	kB_dscd/s	kB_read	kB_wrtn	kB_dscd
sda	1,84	43,11	28,28	0,00	1291043	846969	0

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.

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

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ iostat -c
Linux 5.4.0-91-generic (sdavid172-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (4 CPU)
```

avg-cpu:	%user	%nice	%system	%iowait	%steal	%idle
	0,54	0,00	0,11	0,25	0,00	99,11


```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ iostat -d
Linux 5.4.0-91-generic (sdavid172-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (4 CPU)
```

Device	tps	kB_read/s	kB_wrtn/s	kB_dscd/s	kB_read	kB_wrtn	kB_dscd
sda	1,83	42,78	28,51	0,00	1291047	860497	0


```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ iostat -N
Linux 5.4.0-91-generic (sdavid172-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (4 CPU)
```

avg-cpu:	%user	%nice	%system	%iowait	%steal	%idle
	0,54	0,00	0,11	0,25	0,00	99,10


```
sdavid172@sdavid172-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 ]
```

-c kapcsoló segítségével a cpu kihasználtságot listázzuk ki, -d kapcsoló segítségével az eszközhasználatot jelenítjük meg.

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ iostat -h
Linux 5.4.0-91-generic (sdavid172-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (4 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0,5%    0,0%    0,1%    0,2%    0,0%   99,1%

Device:            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd Device
                  1,82         42,3k         28,2k         0,0k         1,2G         841,2M         0,0k sda

sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ iostat -m
Linux 5.4.0-91-generic (sdavid172-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (4 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0,55    0,00    0,11    0,24    0,00   99,10

Device:            tps    MB_read/s    MB_wrtn/s    MB_dscd/s    MB_read    MB_wrtn    MB_dscd
sda              1,81         0,04         0,03         0,00         1260         841         0

sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ iostat -k
Linux 5.4.0-91-generic (sdavid172-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (4 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0,55    0,00    0,11    0,24    0,00   99,10

Device:            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda              1,81         42,14         28,12         0,00       1291055       861461         0

sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$
```

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ iostat -t
Linux 5.4.0-91-generic (sdavid172-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (4 CPU)

2022-03-06 18:02:31
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0,55    0,00    0,11    0,24    0,00   99,10

Device:            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda              1,80         41,83         27,91         0,00       1291055       861513         0

sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ iostat -V
sysstat verzió: 12.2.0
(C) Sebastien Godard (sysstat <at> orange.fr)
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ iostat -x
Linux 5.4.0-91-generic (sdavid172-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (4 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0,55    0,00    0,11    0,24    0,00   99,10

Device:            r/s    rKB/s    rrrqm/s    rrrqm_r_wait rareq-sz    w/s    wKB/s    wrqm/s    wrqm_w_wait wareq-sz    d/s    dKB/s    drqm/s    drqm_d_wait dreq-sz
qu-sz  util
sda     1,31    41,81    0,49    27,16    12,80    31,86    0,46    27,90    0,52    51,68    9,18    57,80    0,00    0,00    0,00    0,00    0,00
0,82    0,73
```

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ iostat -z
Linux 5.4.0-91-generic (sdavid172-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (4 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0,56    0,00    0,11    0,24    0,00   99,08

Device:            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda              1,78         41,23         27,56         0,00       1291055       862861         0

sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ iostat -p sda1
Linux 5.4.0-91-generic (sdavid172-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (4 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0,56    0,00    0,11    0,24    0,00   99,08

Device:            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda1              0,01         0,22         0,00         0,00         6888         1         0

sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ iostat interval 15
Linux 5.4.0-91-generic (sdavid172-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (4 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0,57    0,00    0,11    0,24    0,00   99,08

Device:            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
```

-h kapcsoló segítségével a jelentés könnyebben olvashatóvá tehető az emberek számára.

-k kapcsoló segítségével a statisztikák megjelenítése kilobájt/másodpercben.

-V kapcsoló segítségével a verziószámot kérdezhetjük le.

interval segítségével adott időközönként kiírhatjuk az adatokat. (Ez esetben 15 másodpercenként)

-p eszköznév segítségével az adott eszközről láthatunk leírást.

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

Opciói: sar -n DEV | more

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ sar -n DEV | more
/var/log/sysstat/sa06 nem nyitható meg: Nincs ilyen fájl vagy könyvtár
Ellenőrizze, hogy az adatgyűjtés engedélyezve van-e
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$
```

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

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

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ mpstat
Linux 5.4.0-91-generic (sdavid172-VirtualBox) 2022-03-06 _x86_64_ (4 CPU)

10:15:08 CPU %usr %nice %sys %iowait %irq %soft %steal %guest %gnice %idle
10:15:08 all 0,58 0,00 0,10 0,24 0,00 0,01 0,00 0,00 0,00 99,07
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$
```

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

j.) Kérdezze le processz memória használatát jelzi. – pmap

```
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$ pmap -d 12
12: [migration/0]
Address          Kbytes Mode Offset          Device      Mapping
mapped: 0K writeable/private: 0K shared: 0K
sdavid172@sdavid172-VirtualBox:~$
```

A „pmap” parancs jelzi a processz memória használatát.

2. Feladat

Készítse el Windows OS a saját gépen az alábbi feladatokat. Minden egyes lekérdezés eredményét illessze be egy dokumentumba, írja le a parancs funkcióját (1-1 mondat) a kép alá és mentse el.

1. Kérdezze le a PowerShellVerzió!

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

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

PS C:\Users\oem> $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
```

\$PSVersionTable parancs segítségével az aktuális PowerShell verziót kérdezhetjük le.

2. Kérdezze le a mai dátumot?

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

2022. február 28., hétfő 20:12:00

PS C:\Users\oem>
```

Get-Date parancs segítségével az aktuális dátumot kérdezhetjük le.

3. Kérdezze le a szolgáltatásokat?

Get-Service parancs segítségével kérdeztem le a szolgáltatásokat.

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

Status  Name                           DisplayName
-----
Stopped AarSvc_6749f                  Agent Activation Runtime_6749f
Stopped ALRouter                Alljoyn-útvalasztó szolgáltatás
Stopped ALG                     Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Running ApHidMonitorSer...       AlpsAlpine SMBus Monitor Service
Stopped AppIDSvc                Alkalmazásidentitás
Running AppInfo                 Alkalmazásinformációk
Running Apple Mobile De...     Apple Mobile Device Service
Stopped AppMgmt                 Alkalmazásvezérlés
Stopped AppReadiness            Alkalmazás-előkészítő
Stopped AppVClient              Microsoft App-V Client
Running AppXSvc                 AppX Deployment Service (AppXSVC)
Running ApsInSvc                ApsInSvc
Stopped AssignedAccessM...     AssignedAccessManager szolgáltatás
Running AudioEndpointBu...     Windows-hangvégpontépítő
Running Audiosrv                Windows audió
Stopped autotimesvc             Mobilhálózati idő
Stopped AxInstSV                ActiveX Telepítő (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserSer...     Játékvideórögzítő és közvetítés fe...
Stopped BDESVC                  BitLocker meghajtótitkosítási szolg...
Running BFE                      Alap szűrőprogram
Stopped BITS                     Hátterben futó intelligens átviteli...
Stopped BluetoothUserSe...     Felhasználói Bluetooth-támogatási s...
Running Bonjour Service        Bonjour Service
Running BrokerInfrastru...     Hátterfeladatok infrastruktúra-szol...
Stopped Browser                 Számítógép-tallózó
Stopped BTAGService             Bluetooth-hangátjáró szolgáltatás
Running BthAvctpSvc             AVCTP-szolgáltatás
Stopped bthserv                 Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running camsvc                  Képesség hozzáférés-kezelési szolgá...
Stopped CaptureService_...     CaptureService_6749f
Running cbdhsvc_6749f           Vágólap felhasználói szolgáltatás_6...
Running CDPSvc                  Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running CDPUserSvc_6749f        Csatlakoztatott eszközök platformja...
Stopped CertPropSvc             Tanúsítvány-terjesztés
Stopped ClipSvc                 Ügyfél-licenclési szolgáltatás (Cl...
Stopped cloudidsvc              Microsoft felhőalapú identitásszolg...
Stopped COMSysApp                COM+ System Application
Stopped ConsentUxUserSv...     ConsentUX_6749f
Running CoreMessaging           CoreMessaging
Stopped CredentialEnrol...     CredentialEnrollmentManagerUserSvc_...
Running CryptSvc                Kriptográfiai szolgáltatások
Stopped CscService              Offline fájlok
Running DcomLaunch              DCOM-kiszolgáló folyamatindítója
Stopped defragsvc               Meghajtók optimalizálása
```

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

```
PS C:\> Get-ChildItem

Directory: C:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d----- 2021. 12. 11.      2:49          Intel
d----- 2019. 12. 07.     10:14        PerfLogs
d-r----- 2022. 02. 23.     19:08      Program Files
d-r----- 2022. 02. 10.     10:51      Program Files (x86)
d-r----- 2022. 02. 03.      2:39         Users
d----- 2022. 02. 19.     16:23        Windows
-a----- 2021. 12. 11.      6:34         890 Win4ever.log
-a----- 2021. 12. 11.      3:24      26886 MPI_Log_2021.12.11.03.17.08.txt
-a----- 2021. 12. 11.      5:55      6498 MPI_Log_2021.12.11.05.55.31.txt
-a----- 2021. 12. 11.      6:33      10292 MPI_Log_2021.12.11.06.15.38.txt
```

Get-ChildItem parancs segítségével kérdeztem le a könyvtárakat, illetve a fájlokat.

5. Kérdezze a parancsok rövidített neveit? (alias)

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

CommandType      Name                                     Version      Source
-----
Alias             % -> ForEach-Object
Alias             ? -> Where-Object
Alias             ac -> Add-Content
Alias             asnp -> Add-PSnapin
Alias             cat -> Get-Content
Alias             cd -> Set-Location
Alias             CFS -> ConvertFrom-String 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             clip -> Clear-ItemProperty
Alias             cls -> Clear-Host
Alias             clv -> Clear-Variable
Alias             cnsn -> Connect-PSession
Alias             compare -> Compare-Object
Alias             copy -> Copy-Item
Alias             cp -> Copy-Item
Alias             cpi -> Copy-Item
Alias             cpp -> Copy-ItemProperty
Alias             curl -> Invoke-WebRequest
Alias             cvpa -> Convert-Path
Alias             dbp -> Disable-PSBreakpoint
Alias             del -> Remove-Item
Alias             diff -> Compare-Object
Alias             dir -> Get-ChildItem
Alias             dnsn -> Disconnect-PSession
Alias             ebp -> Enable-PSBreakpoint
Alias             echo -> Write-Output
Alias             epal -> Export-Alias
Alias             epsv -> Export-Csv
Alias             epsn -> Export-PSession
Alias             erase -> Remove-Item
Alias             etan -> Enter-PSession
Alias             exsn -> Exit-PSession
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
Alias             gc -> Get-Content
Alias             gci -> Get-ChildItem
```

Get-Alias parancs segítségével kérdeztem le a parancsok rövidített neveit.

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

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

Handles   NPM(K)    PM(K)      WS(K)      CPU(s)      Id  SI ProcessName
-----
292       21       4164      13144         0.34      3204 0 AppleMobileDev
476        7      14356      29684         0.34      8424 1 ApplicationFra
107        7       1336       5128         0.00      3216 0 ApsInsSvc
509       13      12690      16472         37.64      3102 0 audiodg
559       26       6980      31776         0.19      7824 1 backgroundTask
534       29      22864      1564         1.03     10020 1 Calculator
328       16      48088      87156        10.83      244 1 chrome
256        9       2048       6952         0.03     1312 1 chrome
419       20      243236    297472        998.33     1880 1 chrome
565       69     228936    188912        643.56     2232 1 chrome
251       15      35096     67560         13.80     2908 1 chrome
430       38     21972     43688         154.77     3900 1 chrome
822       17      92540    134016        15.75     6868 1 chrome
683       17      81672    114464        20.02     8304 1 chrome
218       13       8272     16756         1.38     8608 1 chrome
274       15     23472     58180         2.47     8688 1 chrome
2035      71     115576    197500        248.22     9096 1 chrome
209       18       8036     20136         18.67     9792 1 chrome
341       18     32332     64244         2.28    10196 1 chrome
340       15     28208     58896         3.06    10216 1 chrome
275       15     20252     53172         0.53    10508 1 chrome
304       14     31588     60540         1.53    10640 1 chrome
322       21     151740    220740        214.13    11108 1 chrome
245       17     34116     60260         5.61    11300 1 chrome
307       17     81128    13752         23.44    12100 1 chrome
367       15     31512     66720         1.53    12568 1 chrome
281       14     29472     64944         2.19    12684 1 chrome
212       13     12028     27048         0.16    13304 1 chrome
272       14       4188     16340         0.45    12456 1 conhost
545       17       4568     21728         9.66     3224 1 ctfmon
597       22       1796       5076         0.68      688 0 csrss
685       25      2384       5544         0.74      784 0 csrss
192       12      3196     10856         0.95      920 0 dasHost
215       14     12240     23976         0.06     2780 1 Discord
490       34     72296     43936        13.59     3772 1 Discord
308       20     15520     37896         2.08     5164 1 Discord
904       53     41764     62548        30.59     6836 1 Discord
836      111    131436    121832        155.22     7376 1 Discord
308       19     13280     56416         0.47     8472 1 Discord
252       25      5796     14000         0.36     1092 1 dillhost
```

```
PS C:\Users\oem> Get-Alias processz

CommandType      Name
-----
Alias             processz -> Get-Process
```

New-Alias paranccsal létrehoztam, majd a Get-Alias paranccsal lekérdeztem

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

```
PS C:\Users\oem> Get-Service | fl

Name           : AarSvc_6749f
DisplayName     : Agent Activation Runtime_6749f
Status         : Stopped
DependentServices : {}
ServicesDependedOn : {}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown    : False
CanStop        : False
ServiceType    : 224

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

Name           : AphidMonitorService
DisplayName     : AlpsAlpine SMBus Monitor Service
Status         : Running
DependentServices : {}
ServicesDependedOn : {}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown    : True
CanStop        : True
ServiceType    : Win32OwnProcess

Name           : AppIDSvc
DisplayName     : Alkalmazásidentitás
Status         : Stopped
DependentServices : {RpcSs, CryptSvc, AppID}
ServicesDependedOn : {RpcSs, CryptSvc, AppID}
CanPauseAndContinue : False
CanShutdown    : False
```

```
PS C:\Users\oem> Get-Service | ft

Status Name           DisplayName
-----
Stopped AarSvc_6749f      Agent Activation Runtime_6749f
Stopped AJRouter      AllJoyn-útválasztó szolgáltatás
Stopped ALG         Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Running AphidMonitorSer... AlpsAlpine SMBus Monitor Service
Stopped AppIDSvc    Alkalmazásidentitás
Running AppInfo     Alkalmazásinformációk
Running Apple Mobile De... Apple Mobile Device Service
Stopped AppMgmt     Alkalmazásvezérlés
Stopped AppReadiness Alkalmazás-előkészítő
Stopped AppClient   Microsoft App-V Client
Running AppSvc      AppX Deployment Service (AppXSVC)
Running ApsInsSvc   ApsInsSvc
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...
Running BFE        Alap szűrőprogram
Stopped BITS       Hátterben futó intelligens átviteli...
Running BluetoothUserSe... Felhasználói Bluetooth-támogatási s...
Running Bonjour Service Bonjour Service
Running BrokerInfrastru... Hátterfeladatok infrastruktúra-szol...
Stopped Browser    Számítógép-tallózó
Stopped BTAGService Bluetooth-hangátjáró szolgáltatás
Running BthAvctpSvc AVCTP-szolgáltatás
Stopped bthserv    Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running camsvc     Képesség hozzáférés-kezelési szolgá...
Stopped CaptureService_... CaptureService_6749f
Running cbdhsvc_6749f Vágólapp felhasználói szolgáltatás_6...
Running CDPSvc     Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running CDPUserSvc_6749f Csatlakoztatott eszközök platformja...
Stopped CertPropSvc Tanúsítvány-terjesztés
Running ClipSVC    Ügyfél-licenclési szolgáltatás (Cl...
Stopped cloudidsvc Microsoft felhőalapú identitásszolg...
Stopped COMSysApp  COM+ System Application
Stopped ConsentUxUserSvc... ConsentUX_6749f
Running CoreMessagingRe... CoreMessaging
Stopped CredentialEnrol... CredentialEnrollmentManagerUserSvc_...
Running CryptSvc   Kriptográfiai szolgáltatások
Stopped CscService Offline fájlok
```

A csővezeték jobb oldalán lévő fl paranccsal listázhatjuk a szolgáltatásokat, illetve a csővezeték jobb oldalán lévő ft paranccsal pedig táblázatosan listázhatjuk a szolgáltatásokat.

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

```
PS C:\Users\oem> Get-Service | Sort-Object

Status Name           DisplayName
-----
Stopped AarSvc_6749f      Agent Activation Runtime_6749f
Stopped AJRouter      AllJoyn-útválasztó szolgáltatás
Stopped ALG         Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Running AphidMonitorSer... AlpsAlpine SMBus Monitor Service
Stopped AppIDSvc    Alkalmazásidentitás
Running AppInfo     Alkalmazásinformációk
Running Apple Mobile De... Apple Mobile Device Service
Stopped AppMgmt     Alkalmazásvezérlés
Stopped AppReadiness Alkalmazás-előkészítő
Stopped AppClient   Microsoft App-V Client
Running AppSvc      AppX Deployment Service (AppXSVC)
Running ApsInsSvc   ApsInsSvc
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...
Running BFE        Alap szűrőprogram
Stopped BITS       Hátterben futó intelligens átviteli...
Stopped BluetoothUserSe... Felhasználói Bluetooth-támogatási s...
Running Bonjour Service Bonjour Service
Running BrokerInfrastru... Hátterfeladatok infrastruktúra-szol...
Stopped Browser    Számítógép-tallózó
Stopped BTAGService Bluetooth-hangátjáró szolgáltatás
Running BthAvctpSvc AVCTP-szolgáltatás
Stopped bthserv    Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running camsvc     Képesség hozzáférés-kezelési szolgá...
Stopped CaptureService_... CaptureService_6749f
Running cbdhsvc_6749f Vágólapp felhasználói szolgáltatás_6...
Running CDPSvc     Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running CDPUserSvc_6749f Csatlakoztatott eszközök platformja...
Stopped CertPropSvc Tanúsítvány-terjesztés
Running ClipSVC    Ügyfél-licenclési szolgáltatás (Cl...
Stopped cloudidsvc Microsoft felhőalapú identitásszolg...
Stopped COMSysApp  COM+ System Application
Stopped ConsentUxUserSvc... ConsentUX_6749f
Running CoreMessagingRe... CoreMessaging
Stopped CredentialEnrol... CredentialEnrollmentManagerUserSvc_...
Running CryptSvc   Kriptográfiai szolgáltatások
Stopped CscService Offline fájlok
Running DcomLaunch DCOM-kiszolgáló folyamatindítója
Stopped defragsvc Meghajtók optimalizálása
Stopped DeviceAssociati... DeviceAssociationBroker_6749f
Running DeviceAssociati... Eszköztársítási szolgáltatás
```

```
PS C:\Users\oem> Get-Service | Sort-Object -Descending
```

Status	Name	DisplayName
Running	YMC	YMC
Stopped	XboxNetApiSvc	Xbox Live hálózati szolgáltatás
Stopped	XboxGipSvc	Xbox Accessory Management Service
Stopped	XblGameSave	Xbox Live játékmentés
Stopped	XblAuthManager	Xbox Live engedélykezelő
Stopped	WwanSvc	WWAN automatikus konfigurálás
Stopped	wuauclt	Windows Update
Running	WTabletServiceISD	Wacom ISD Service
Running	WSearch	Windows Search
Running	wscntfy	Biztonsági központ
Running	WpnUserService_...	A Windows leküldéses értesítéseit k...
Running	WpnService	A Windows leküldéses értesítéseit k...
Stopped	WPDBusEnum	Hordozható eszközök számbavételi sz...
Stopped	WpcMonSvc	Szülői felügyelet
Stopped	workfoldersvc	Munkahelyi mappák
Stopped	WMPNetworkSvc	A Windows Media Player hálózatmegos...
Stopped	wmiApSrv	WMI teljesítményadapter
Stopped	WManSvc	A Windows felügyeleti szolgáltatása
Stopped	wlansvc	Helyi profilkezelő szolgáltatás
Running	Widsvc	Microsoft-fiók bejelentkezési segédje
Running	WlanSvc	WLAN hálózat automatikus beállítása
Stopped	wisvc	Windows Insider szolgáltatás
Running	WirelessKB850No...	Wireless Keyboard 850 Notification ...
Stopped	WinRM	Rendszerfelügyeleti webszolgáltatások
Running	Winmgmt	Windows Management Instrumentation
Running	WinHttpAutoProx...	WinHTTP automatikus webproxy-kereső...
Running	WinDefend	Microsoft Defender víruskereső szol...
Stopped	WiaRpc	Állókép-beviteli események
Stopped	WFDConMgrSvc	Wi-Fi Direct-szolgáltatások csatlak...
Stopped	WerSvc	Windows hibajelentési szolgáltatás
Stopped	werplsupport	Hibajelentések vezérlőpult támogatása
Stopped	WEHOSTSVC	Windows titkosításszolgáltatási gazd...
Stopped	Wecsvc	Windows Eseménygyűjtő
Running	WebClient	WebClient
Running	WdNisSvc	A Microsoft Defender víruskereső há...
Running	WdiSystemHost	Diagnosztikagazda
Running	WdiServiceHost	Diagnosztikai gazdaszolgáltatás
Running	wcncsvc	Windows azonnali csatlakozás - konf...
Running	Wcmsvc	Windows Csatlakozáskezelő
Running	WbioSrv	Windows biometrikus szolgáltatás
Running	wbengine	Blokkszintű biztonsági mentés motor...
Running	WarpJITSvc	WarpJITSvc
Running	WalletService	WalletService
Running	WaaSMedicSvc	Windows Update Medic szolgáltatás
Running	W32Time	Windows Time
Running	VSSStandardColle...	Visual Studio Standard Collector Se...

Get-Service | Sort-Object parancs segítségével ABC sorrendbe listázzuk a szolgáltatásokat,

Get-Service | Sort-Object -Descending parancs segítségével pedig ABC fordított sorrendben. (Z-A).

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

```
PS C:\Users\oem> Get-Service | Where-Object { $_.Name -like "wi*" }
```

Status	Name	DisplayName
Running	WiaRpc	Állókép-beviteli események
Running	WinDefend	Microsoft Defender víruskereső szol...
Running	WinHttpAutoProx...	WinHTTP automatikus webproxy-kereső...
Running	Winmgmt	Windows Management Instrumentation
Running	WinRM	Rendszerfelügyeleti webszolgáltatások
Running	WirelessKB850No...	Wireless Keyboard 850 Notification ...
Running	wisvc	Windows Insider szolgáltatás

wi kezdőbetűjű szolgáltatásokat listázza ki.

10. Csoportosítsa állapot szerint az objektumokat!

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

Count	Name	Group
177	Stopped	{AarSvc_6749f, AJRouter, ALG, AppIDSvc...}
107	Running	{AphidMonitorService, Appinfo, Apple Mobile Device Service, AppXSvc...}

Állapot szerint lett csoportosítva a szolgáltatás (Futás alatt álló szolgáltatások, illetve leállított szolgáltatások).

11. Számolja meg az objektumokat!

```
PS C:\Users\oem> (Get-Service).count
```

284

A parancs segítségével az objektumok számát számoltuk meg. (284 objektum jelen esetben).

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

```
PS C:\Users\oem> Get-Process | Measure-Object -Property Id -Maximum -Minimum -Average -Sum
```

Count	Average	Sum	Maximum	Minimum
283	4711.34975369458	956404	13304	0

Property : Id

A parancs segítségével az objektumok számát, átlagát, összegét, maximumát, minimumát kérdeztük le.

13. Kérdezze le a Windows időt!

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

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

A parancs segítségével lekérdeztük a Windows időt. (A képen látható, hogy a státusza leállított).

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

```
PS C:\> $szoveg = "Miskolc"
PS C:\> $szoveg
Miskolc
```

A képen látható szoveg változónak adtuk értéket, majd lekérdeztük.

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

```
PS C:\> $szoveg.length
7
PS C:\> $szoveg.ToUpper()
MISKOLC
PS C:\> $szoveg.Replace("is", "@@")
M@@kolc
PS C:\> $szoveg -contains "tea"
False
PS C:\> $szoveg.Split("k")
Mis
olc
PS C:\>
```

Length-el a szöveg hosszát tudjuk lekérdezni, ToUpper segítségével nagybetűs konverziót tudunk végrehajtani. Replace segítségével szövegrészt tudunk cserélni, Contains-al tartalom vizsgálatot tudunk végrehajtani (visszatérési érték: true, false). Split segítségével pedig a szöveget tudjunk tördelni.

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

Végezze el a következő feladatokat!

- a) Definiálás: **\$f = "C:\WHDDUM.txt"**
- b) Beolvasás: **\$tartalom = Get-Content \$f**
- c) Tartalom megjelenítés: **\$tartalom**
- d) Sorok száma: **\$tartalom.Count**
- e) Fájl adatok: **Get-Item \$f**

```
PS C:\Users\oem> $f = "C:\WHDDUM.txt"
PS C:\Users\oem> $tartalom = Get-Content $f
PS C:\Users\oem> $tartalom
Siska David
PS C:\Users\oem> $tartalom.Count
1
PS C:\Users\oem> Get-Item $f

Directory: C:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----           2022. 02. 28.    21:57             11 WHDDUM.txt
```