

# Operációs rendszerek BSc

4. Gyak.

2022. 03. 01.

Készítette:

Boján Miron Noel Bsc

Programtervező informatikus

F4XQRO

Miskolc, 2022

1.)

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

Ez a processz aktivitást mutató parancs, ami dinamikusan, valós idejű módban készít jelentést a futó rendszerről.

```
miron@miron-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
top - 14:50:00 up 3 min, 1 user, load average: 1,71, 1,75, 0,77  
Tasks: 175 total, 1 running, 174 sleeping, 0 stopped, 0 zombie  
%Cpu(s): 6,0 us, 4,9 sy, 0,0 ni, 88,5 id, 0,2 wa, 0,0 hi, 0,4 si, 0,0 st  
MiB Mem : 1910,6 total, 492,5 free, 637,3 used, 780,8 buff/cache  
MiB Swap: 687,5 total, 687,5 free, 0,0 used. 1104,0 avail Mem  


| PID  | USER   | PR | NI  | VIRT    | RES    | SHR    | S | %CPU | %MEM | TIME+   | COMMAND                    |
|------|--------|----|-----|---------|--------|--------|---|------|------|---------|----------------------------|
| 1345 | miron  | 20 | 0   | 3795944 | 193828 | 118752 | S | 14,9 | 9,9  | 0:18.75 | cinnamon                   |
| 882  | root   | 20 | 0   | 366036  | 102900 | 64608  | S | 11,3 | 5,3  | 0:06.26 | Xorg                       |
| 1654 | miron  | 20 | 0   | 541028  | 40140  | 31300  | S | 5,0  | 2,1  | 0:00.99 | gnome-terminal-            |
| 1072 | miron  | 20 | 0   | 158232  | 2808   | 2436   | S | 2,0  | 0,1  | 0:01.66 | VBoxClient                 |
| 289  | root   | 20 | 0   | 0       | 0      | 0      | I | 0,7  | 0,0  | 0:01.04 | kworker/0:3-events         |
| 10   | root   | 20 | 0   | 0       | 0      | 0      | I | 0,3  | 0,0  | 0:00.80 | rcu_sched                  |
| 166  | root   | 20 | 0   | 0       | 0      | 0      | I | 0,3  | 0,0  | 0:00.27 | kworker/1:3-events         |
| 276  | root   | 19 | -1  | 43608   | 17968  | 16620  | S | 0,3  | 0,9  | 0:01.07 | systemd-journal            |
| 455  | root   | 20 | 0   | 489156  | 22272  | 19208  | S | 0,3  | 1,1  | 0:01.81 | NetworkManager             |
| 469  | syslog | 20 | 0   | 224348  | 4668   | 3896   | S | 0,3  | 0,2  | 0:00.20 | rsyslogd                   |
| 480  | root   | 20 | 0   | 13680   | 4936   | 4344   | S | 0,3  | 0,3  | 0:00.13 | wpa_supplicant             |
| 868  | root   | 20 | 0   | 298292  | 2972   | 2604   | S | 0,3  | 0,2  | 0:00.12 | VBoxService                |
| 1016 | miron  | 20 | 0   | 453184  | 27196  | 20504  | S | 0,3  | 1,4  | 0:01.14 | cinnamon-sessio            |
| 1205 | miron  | 20 | 0   | 302148  | 24824  | 19180  | S | 0,3  | 1,3  | 0:00.28 | csd-ally-settin            |
| 1625 | miron  | 20 | 0   | 653772  | 72644  | 47800  | S | 0,3  | 3,7  | 0:01.41 | mintUpdate                 |
| 1682 | miron  | 20 | 0   | 404196  | 48168  | 30968  | S | 0,3  | 2,5  | 0:00.42 | mintreport-tray            |
| 1689 | miron  | 20 | 0   | 14728   | 4172   | 3656   | R | 0,3  | 0,2  | 0:00.34 | top                        |
| 1    | root   | 20 | 0   | 102016  | 11564  | 8496   | S | 0,0  | 0,6  | 0:06.03 | systemd                    |
| 2    | root   | 20 | 0   | 0       | 0      | 0      | S | 0,0  | 0,0  | 0:00.03 | 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  | 0:00.06 | kworker/0:0-cgroup_destroy |


```

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.)

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.

```

miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-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 491628 46032 757204    0    0   1133    63  239  384  6 15 77  2  0
miron@miron-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
4 0     0 491636 46072 757340    0    0   995    56  217  348  5 14 79  2  0
0 0     0 491628 46072 757340    0    0     0     0  137  189  2  2 96  0  0
0 0     0 491628 46080 757340    0    0     0     8  124  181  2  2 97  0  0
1 0     0 491628 46080 757340    0    0     0     0  128  188  2  1 96  0  0
1 0     0 491628 46080 757340    0    0     0     0  132  189  2  2 95  0  0
1 0     0 491628 46080 757340    0    0     0     0  127  185  3  1 96  0  0
0 0     0 491628 46080 757340    0    0     0     0  131  192  3  1 96  0  0
0 0     0 491628 46080 757340    0    0     0     0  128  182  2  1 96  0  0
0 0     0 491628 46080 757340    0    0     0     0  120  183  2  1 97  0  0
1 0     0 491628 46080 757340    0    0     0     0  131  183  2  2 96  0  0
^C
miron@miron-VirtualBox:~$ vmstat -m
vmstat: your kernel does not support slabinfo or your permissions are insufficient
miron@miron-VirtualBox:~$
```

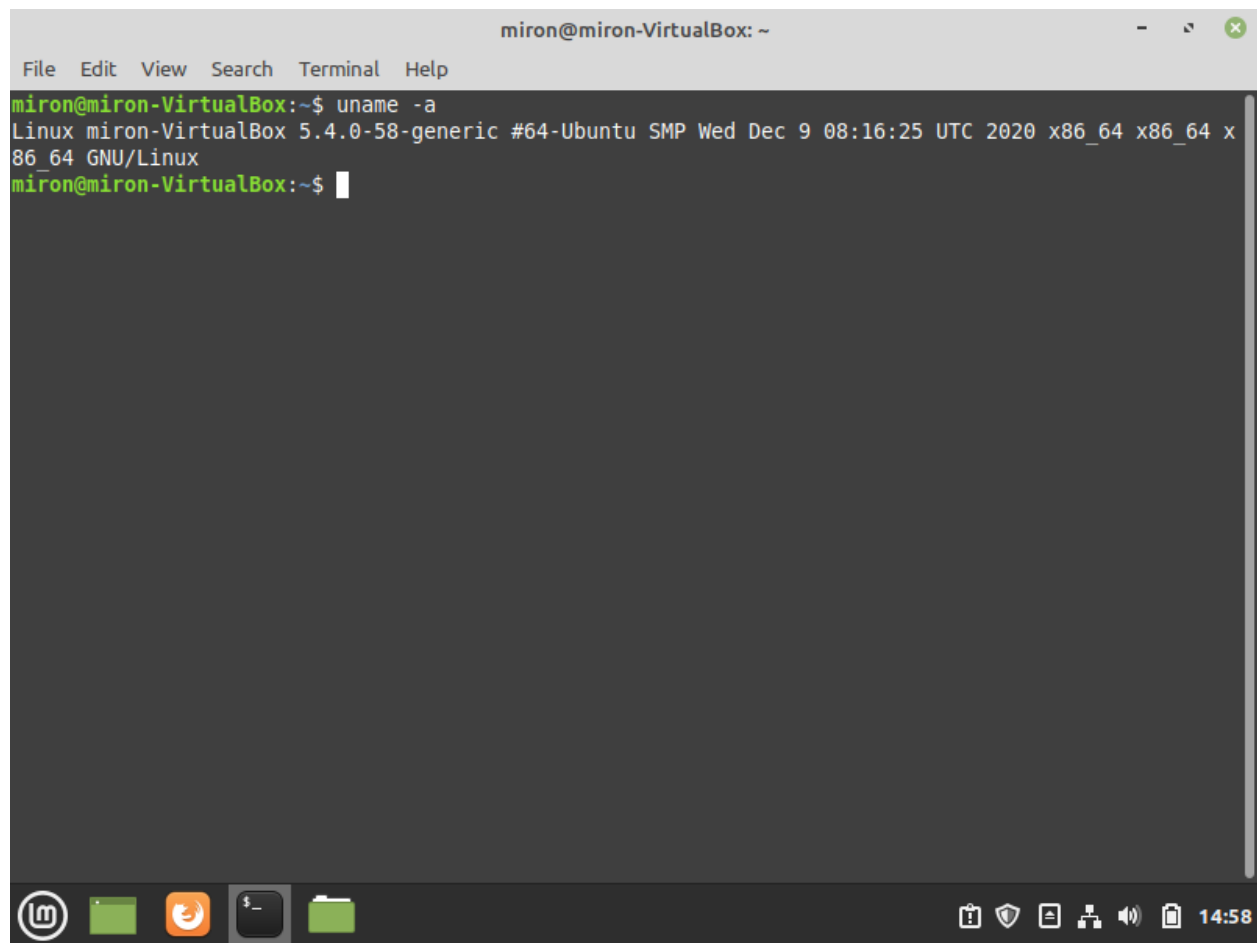
c.) Kérdezze le ki van bejelentkezve a rendszerbe, és éppen mit csinál.

```

miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ w
 14:55:13 up 8 min,  1 user,  load average: 0,22, 0,74, 0,60
USER      TTY      FROM          LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT
miron     tty7      :0            14:47    8:20  11.56s  1.17s cinnamon-session --session cinnam
miron@miron-VirtualBox:~$
```

d.) Kérdezze le a szerver futásának kezdő idejét.

Ez a program közli a felhasználónak, hogy mióta fut a szerver.

A screenshot of a terminal window titled "miron@miron-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "File", "Edit", "View", "Search", "Terminal", and "Help". The terminal shows the command "uname -a" being executed, resulting in the output: "Linux miron-VirtualBox 5.4.0-58-generic #64-Ubuntu SMP Wed Dec 9 08:16:25 UTC 2020 x86\_64 x86\_64 x86\_64 GNU/Linux". The prompt "miron@miron-VirtualBox:~\$" is visible at the bottom of the terminal area. The window's title bar includes standard Linux window controls (minimize, maximize, close). At the bottom of the window is a taskbar with several icons: a terminal icon, a file manager icon, a web browser icon, and a system tray area with icons for network, volume, and a clock showing "14:58".

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

e.) ps - aktuális processzekről készít jelentést.

A jól ismert „ps” parancs használatos az aktuális processzekről készítendő pillanatfelvételhez.

```

miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ ps -A
  PID TTY          TIME CMD
    1 ?           00:00:06 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
    8 ?           00:00:00 mm_percpu_wq
    9 ?           00:00:00 ksoftirqd/0
   10 ?           00:00:01 rcu_sched
   11 ?           00:00:00 migration/0
   12 ?           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 kdevtmpfs
   22 ?           00:00:00 netns
   23 ?           00:00:00 rcu_tasks_kthre
   24 ?           00:00:00 kauditd
   25 ?           00:00:00 khungtaskd
   26 ?           00:00:00 oom_reaper
   27 ?           00:00:00 writeback
   28 ?           00:00:00 kcompactd0
   29 ?           00:00:00 ksmd
   30 ?           00:00:00 khugepaged
   34 ?           00:00:00 kworker/1:1-events
   77 ?           00:00:00 kintegrityd

```

```

miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-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  - 25504 -          11564 1 14:46 ?      00:00:06 /sbin/init
1 S root          2         0  0   80   0  -    0 -          0 0 14:46 ?      00:00:00 [kthreadd
1 I root          3         2  0   60  -20 -    0 -          0 0 14:46 ?      00:00:00 [rcu_gp]
1 I root          4         2  0   60  -20 -    0 -          0 0 14:46 ?      00:00:00 [rcu_par_
1 I root          6         2  0   60  -20 -    0 -          0 0 14:46 ?      00:00:00 [kworker/
1 I root          8         2  0   60  -20 -    0 -          0 0 14:46 ?      00:00:00 [mm_percp
1 S root          9         2  0   80   0  -    0 -          0 0 14:46 ?      00:00:00 [ksoftirq
1 I root         10         2  0   80   0  -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:01 [rcu_sche
1 S root         11         2  0  -40   -  -    0 -          0 0 14:46 ?      00:00:00 [migratio
5 S root         12         2  0    9   -  -    0 -          0 0 14:46 ?      00:00:00 [idle_inj
1 S root         14         2  0   80   0  -    0 -          0 0 14:46 ?      00:00:00 [cpuhp/0]
1 S root         15         2  0   80   0  -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [cpuhp/1]
5 S root         16         2  0    9   -  -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [idle_inj
1 S root         17         2  0  -40   -  -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [migratio
1 S root         18         2  0   80   0  -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [ksoftirq
1 I root         20         2  0   60  -20 -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [kworker/
5 S root         21         2  0   80   0  -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [kdevtmpf
1 I root         22         2  0   60  -20 -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [netns]
1 S root         23         2  0   80   0  -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [rcu_task
1 S root         24         2  0   80   0  -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [kauditd]
1 S root         25         2  0   80   0  -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [khungtas
1 S root         26         2  0   80   0  -    0 -          0 0 14:46 ?      00:00:00 [oom_reap
1 I root         27         2  0   60  -20 -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [writebac
1 S root         28         2  0   80   0  -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [kcompact
1 S root         29         2  0   85   5  -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [ksmd]
1 S root         30         2  0   99  19  -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [khugepag
1 I root         34         2  0   80   0  -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [kworker/
1 I root         77         2  0   60  -20 -    0 -          0 1 14:46 ?      00:00:00 [kinteari

```

```

miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-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  14:46 ?        00:00:00 [kthreadd
1 I root          3         2  0   60  -20  -    0  -          0    0  14:46 ?        00:00:00 [rcu_gp
1 I root          4         2  0   60  -20  -    0  -          0    0  14:46 ?        00:00:00 [rcu_pa
1 I root          6         2  0   60  -20  -    0  -          0    0  14:46 ?        00:00:00 [kworker
1 I root          8         2  0   60  -20  -    0  -          0    0  14:46 ?        00:00:00 [mm_per
1 S root          9         2  0   80   0  -    0  -          0    0  14:46 ?        00:00:00 [ksofti
1 I root         10         2  0   80   0  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:01 [rcu_sc
1 S root         11         2  0  -40   -  -    0  -          0    0  14:46 ?        00:00:00 [migrat
5 S root         12         2  0    9   -  -    0  -          0    0  14:46 ?        00:00:00 [idle_i
1 S root         14         2  0   80   0  -    0  -          0    0  14:46 ?        00:00:00 [cpuhp/
1 S root         15         2  0   80   0  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [cpuhp/
5 S root         16         2  0    9   -  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [idle_i
1 S root         17         2  0  -40   -  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [migrat
1 S root         18         2  0   80   0  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [ksofti
1 I root         20         2  0   60  -20  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [kworker
5 S root         21         2  0   80   0  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [kdevtm
1 I root         22         2  0   60  -20  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [netns]
1 S root         23         2  0   80   0  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [rcu_ta
1 S root         24         2  0   80   0  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [kaudit
1 S root         25         2  0   80   0  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [khungt
1 S root         26         2  0   80   0  -    0  -          0    0  14:46 ?        00:00:00 [oom_re
1 I root         27         2  0   60  -20  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [writeb
1 S root         28         2  0   80   0  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [kcompa
1 S root         29         2  0   85   5  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [ksmd]
1 S root         30         2  0   99  19  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [khugep
1 I root         34         2  0   80   0  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [kworker
1 I root         77         2  0   60  -20  -    0  -          0    1  14:46 ?        00:00:00 [kinteg
1 I root         78         2  0   60  -20  -    0  -          0    0  14:46 ?        00:00:00 [kblock

```



```

miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ ps ax
  PID TTY          STAT       TIME COMMAND
    1 ?        Ss          0:06 /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]
    8 ?        I<          0:00 [mm_percpu_wq]
    9 ?        S           0:00 [ksoftirqd/0]
   10 ?        I           0:01 [rcu_sched]
   11 ?        S           0:00 [migration/0]
   12 ?        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 [kdevtmpfs]
   22 ?        I<          0:00 [netns]
   23 ?        S           0:00 [rcu_tasks_kthre]
   24 ?        S           0:00 [kauditd]
   25 ?        S           0:00 [khungtaskd]
   26 ?        S           0:00 [oom_reaper]
   27 ?        I<          0:00 [writeback]
   28 ?        S           0:00 [kcompactd0]
   29 ?        SN          0:00 [ksmd]
   30 ?        SN          0:00 [khugepaged]
   34 ?        I           0:00 [kworker/1:1-cgroup_destroy]
   77 ?        T<          0:00 [kintegrityd]

```

```

miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ ps axu
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.5  0.5 102016 11564 ?        Ss   14:46   0:06 /sbin/init splash
root         2  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [kthreadd]
root         3  0.0  0.0      0      0 ?        I<   14:46   0:00 [rcu_gp]
root         4  0.0  0.0      0      0 ?        I<   14:46   0:00 [rcu_par_gp]
root         6  0.0  0.0      0      0 ?        I<   14:46   0:00 [kworker/0:0H-kblockd]
root         8  0.0  0.0      0      0 ?        I<   14:46   0:00 [mm_percpu_wq]
root         9  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [ksoftirqd/0]
root        10  0.1  0.0      0      0 ?        I    14:46   0:01 [rcu_sched]
root        11  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [migration/0]
root        12  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [idle_inject/0]
root        14  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [cpuhp/0]
root        15  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [cpuhp/1]
root        16  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [idle_inject/1]
root        17  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [migration/1]
root        18  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [ksoftirqd/1]
root        20  0.0  0.0      0      0 ?        I<   14:46   0:00 [kworker/1:0H-kblockd]
root        21  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [kdevtmpfs]
root        22  0.0  0.0      0      0 ?        I<   14:46   0:00 [netns]
root        23  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [rcu_tasks_kthre]
root        24  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [kauditd]
root        25  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [khungtaskd]
root        26  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [oom_reaper]
root        27  0.0  0.0      0      0 ?        I<   14:46   0:00 [writeback]
root        28  0.0  0.0      0      0 ?        S    14:46   0:00 [kcompactd0]
root        29  0.0  0.0      0      0 ?        SN   14:46   0:00 [ksmd]
root        30  0.0  0.0      0      0 ?        SN   14:46   0:00 [khugepaged]
root        34  0.0  0.0      0      0 ?        I    14:46   0:00 [kworker/1:1-cgroup_destroy]
root        77  0.0  0.0      0      0 ?        I<   14:46   0:00 [kintegrityd]

```

```

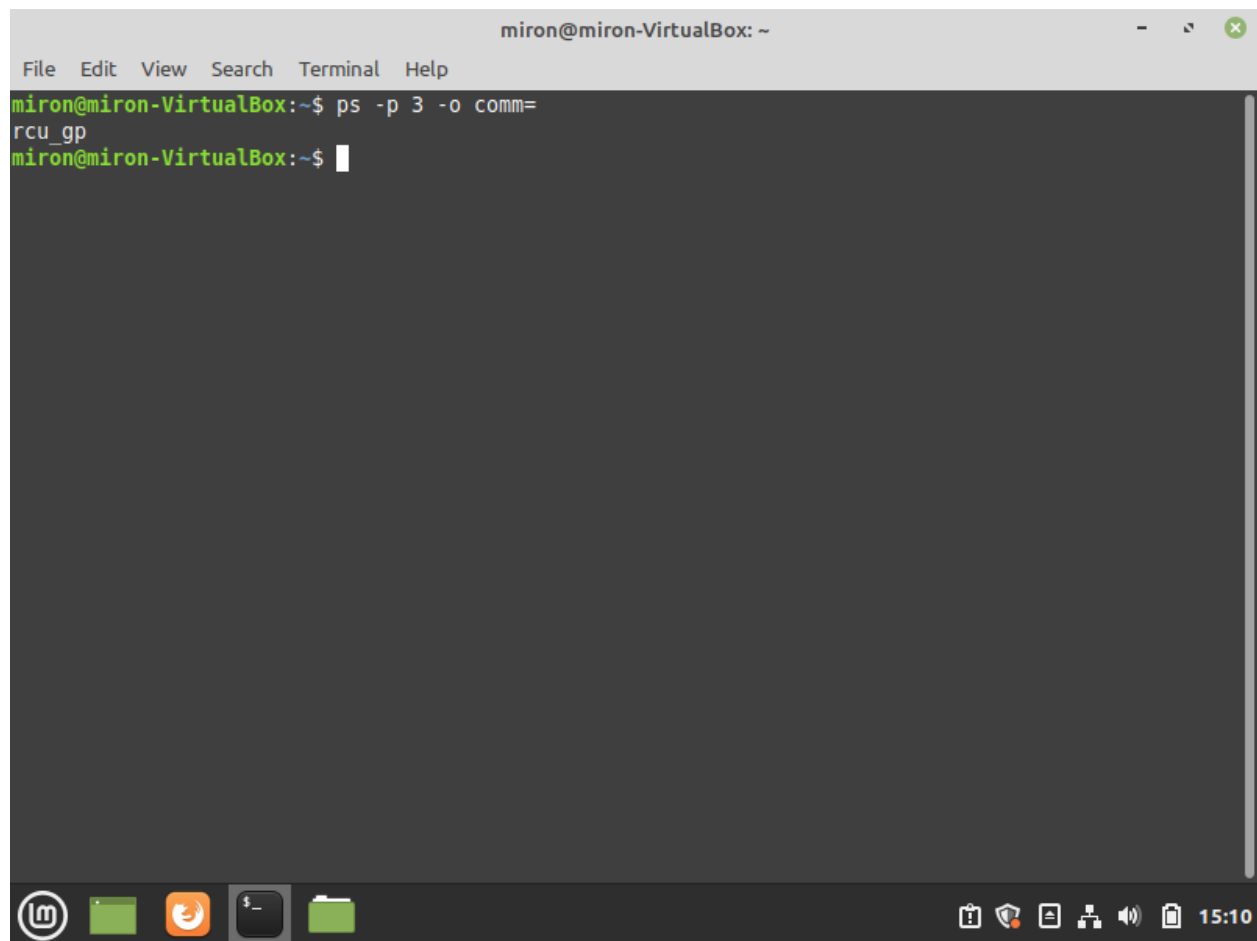
miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ ps -ejH
  PID   PGID   SID TTY      TIME CMD
    2     0     0 ?      00:00:00 kthreadd
    3     0     0 ?      00:00:00 rcu_gp
    4     0     0 ?      00:00:00 rcu_par_gp
    6     0     0 ?      00:00:00 kworker/0:0H-kblockd
    8     0     0 ?      00:00:00 mm_percpu_wq
    9     0     0 ?      00:00:00 ksoftirqd/0
   10     0     0 ?      00:00:01 rcu_sched
   11     0     0 ?      00:00:00 migration/0
   12     0     0 ?      00:00:00 idle_inject/0
   14     0     0 ?      00:00:00 cpuhp/0
   15     0     0 ?      00:00:00 cpuhp/1
   16     0     0 ?      00:00:00 idle_inject/1
   17     0     0 ?      00:00:00 migration/1
   18     0     0 ?      00:00:00 ksoftirqd/1
   20     0     0 ?      00:00:00 kworker/1:0H-kblockd
   21     0     0 ?      00:00:00 kdevtmpfs
   22     0     0 ?      00:00:00 netns
   23     0     0 ?      00:00:00 rcu_tasks_kthre
   24     0     0 ?      00:00:00 kauditd
   25     0     0 ?      00:00:00 khungtaskd
   26     0     0 ?      00:00:00 oom_reaper
   27     0     0 ?      00:00:00 writeback
   28     0     0 ?      00:00:00 kcompactd0
   29     0     0 ?      00:00:00 ksmd
   30     0     0 ?      00:00:00 khugepaged
   34     0     0 ?      00:00:00 kworker/1:1-cgroup_destroy
   77     0     0 ?      00:00:00 kintegrityd
   78     0     0 ?      00:00:00 kblockd

```

```

    miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ ps -p 3 -o comm=
rcu_gp
miron@miron-VirtualBox:~$

```



```
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox: ~$ ps -p 3 -o comm=
rcu_gp
miron@miron-VirtualBox:~$ ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5
miron      1345 16.0 10.0 3798404 196392 ?        Sl   14:48   3:50      |  \_ cinnamon --repl
ace
root        882  2.5  5.3 367136 104212 tty7      Ssl+ 14:47   0:37  \_ /usr/lib/xorg/Xorg -core :0
-seat seat0 -auth /var/run/lightdm/root/:0 -nolisten tcp vt7 -novtswitch
miron      1072  1.6  0.1 158232  2808 ?        Sl   14:47   0:24  \_ /usr/bin/VBoxClient --draga
nddrop
miron      1654  0.8  2.0 541028 40336 ?        Ssl  14:48   0:12  \_ /usr/libexec/gnome-terminal
-server
root         1  0.4  0.5 167552 11576 ?        Ss   14:46   0:06 /sbin/init splash
miron@miron-VirtualBox:~$
```

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

```

    miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ free
      total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:    1956464      647064      500172       15988       809228     1134928
Swap:    703976           0       703976
miron@miron-VirtualBox:~$

```

-b: byteokban írja ki:

```

    miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ free
      total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:    1956464      647064      500172       15988       809228      1134928
Swap:    703976           0       703976
miron@miron-VirtualBox:~$

```

-k: Kibibyteokban írja ki:

```

    miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ free -k
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:          1956464        647204        499912        15988        809348        1134776
Swap:          703976           0         703976
miron@miron-VirtualBox:~$

```

-m: Mebibyteokban írja ki:



```
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox: ~$ free -m
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           1910         632         487          15         790        1107
Swap:           687           0         687
miron@miron-VirtualBox:~$
```

-g: Gibibyteokban írja ki:

```
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox: ~$ free -g
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           1          0          0           0           0           1
Swap:          0          0          0           0           0           0
miron@miron-VirtualBox:~$
```

-t: Összesítve írja a RAM-ot és a swap-et:

```

    miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ free -t
      total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:    1956464      648180      498496       15988       809788       1133720
Swap:    703976           0       703976
Total:   2660440      648180     1202472
miron@miron-VirtualBox:~$

```

-o, -v: Invalid option-t ír nekem

-s: Megadható másodpercenként írja ki:

```

miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ free -s 10
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:      1956464        647836        498780        15988        809848        1134112
Swap:      703976           0         703976
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:      1956464        647828        498772        15988        809864        1134120
Swap:      703976           0         703976

```

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

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

```

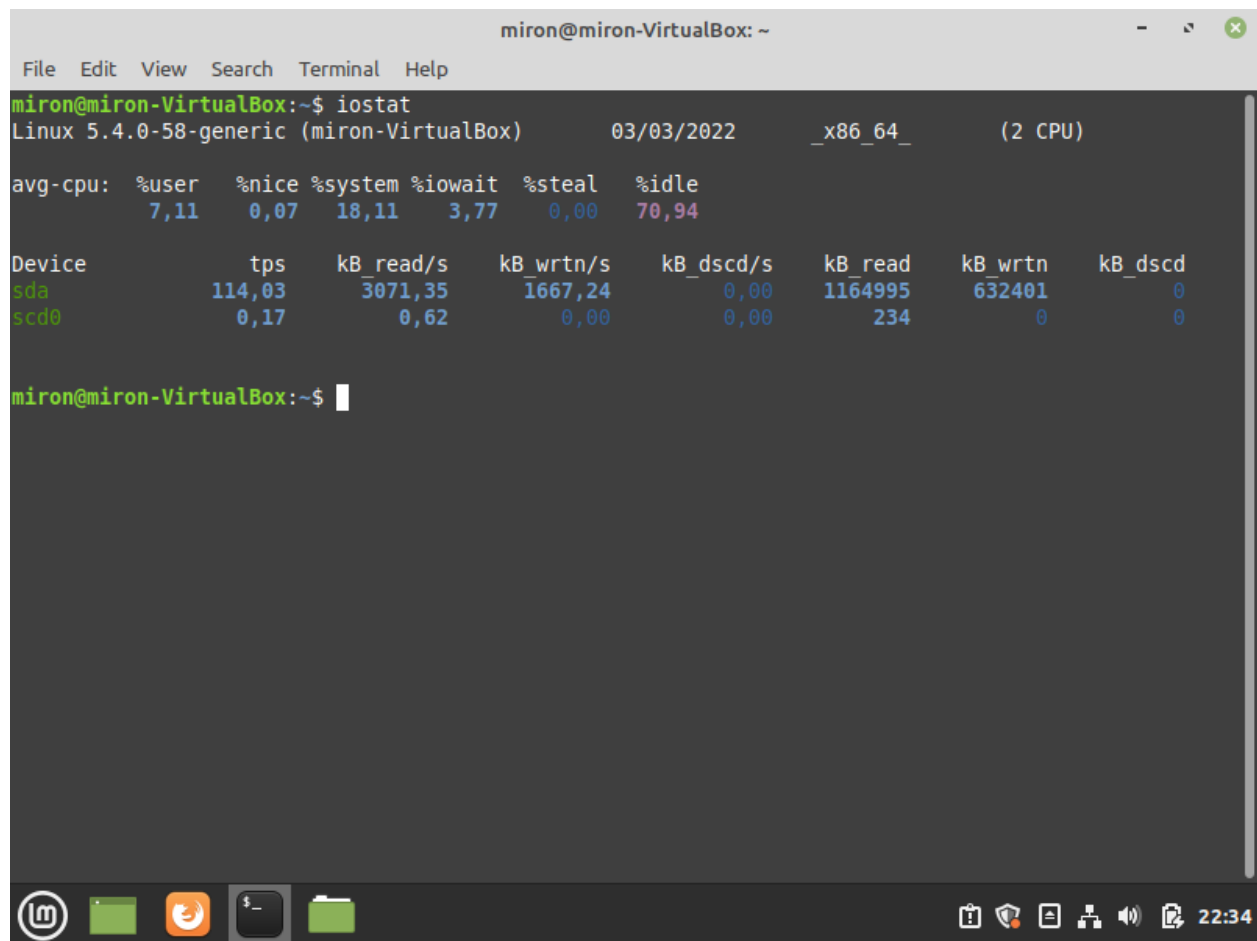
    miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           7,11    0,07   18,11    3,77    0,00   70,94

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda               114,03      3071,35      1667,24        0,00     1164995     632401         0
sdc0              0,17         0,62         0,00        0,00         234         0         0

miron@miron-VirtualBox:~$

```

A terminal window titled "miron@miron-VirtualBox: ~" with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal displays the output of the "iostat" command. It shows system information: Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox), date 03/03/2022, architecture \_x86\_64\_, and 2 CPUs. Below this, it shows average CPU usage: %user 7,11, %nice 0,07, %system 18,11, %iowait 3,77, %steal 0,00, and %idle 70,94. Then, it shows disk I/O statistics for devices sda and sdc0. For sda, tps is 114,03, kB\_read/s is 3071,35, kB\_wrtn/s is 1667,24, kB\_dscd/s is 0,00, kB\_read is 1164995, kB\_wrtn is 632401, and kB\_dscd is 0. For sdc0, tps is 0,17, kB\_read/s is 0,62, kB\_wrtn/s is 0,00, kB\_dscd/s is 0,00, kB\_read is 234, kB\_wrtn is 0, and kB\_dscd is 0. The prompt "miron@miron-VirtualBox:~\$" is shown at the bottom of the terminal area. The window has a standard Ubuntu-style dock at the bottom with icons for a terminal, a file manager, and other applications, along with a system tray showing the time 22:34.

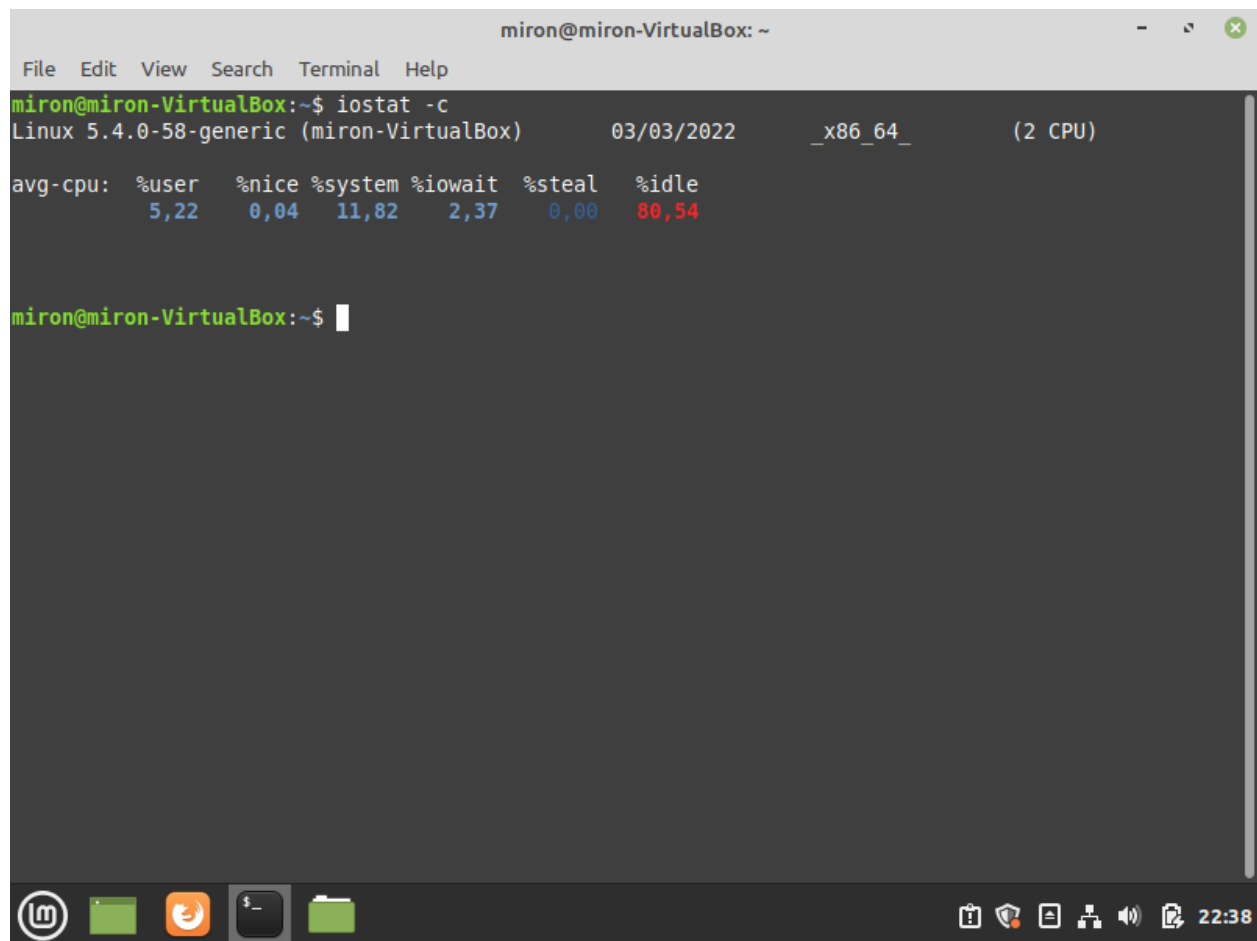
```

    miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat -c
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           5,22    0,04   11,82    2,37    0,00   80,54

miron@miron-VirtualBox:~$

```

A screenshot of a Linux terminal window titled "miron@miron-VirtualBox: ~". The window has a menu bar with "File", "Edit", "View", "Search", "Terminal", and "Help". The terminal content shows the command "iostat -c" being executed, which displays system statistics for Linux 5.4.0-58-generic on a 64-bit x86\_64 system with 2 CPUs. The output shows average CPU usage: 5.22% user, 0.04% nice, 11.82% system, 2.37% iowait, 0.00% steal, and 80.54% idle. The terminal prompt "miron@miron-VirtualBox:~\$" is visible at the bottom of the main text area. At the very bottom of the image, there is a taskbar with several icons: a terminal icon, a file manager icon, a web browser icon, and a system tray area with icons for network, volume, and a clock showing "22:38".

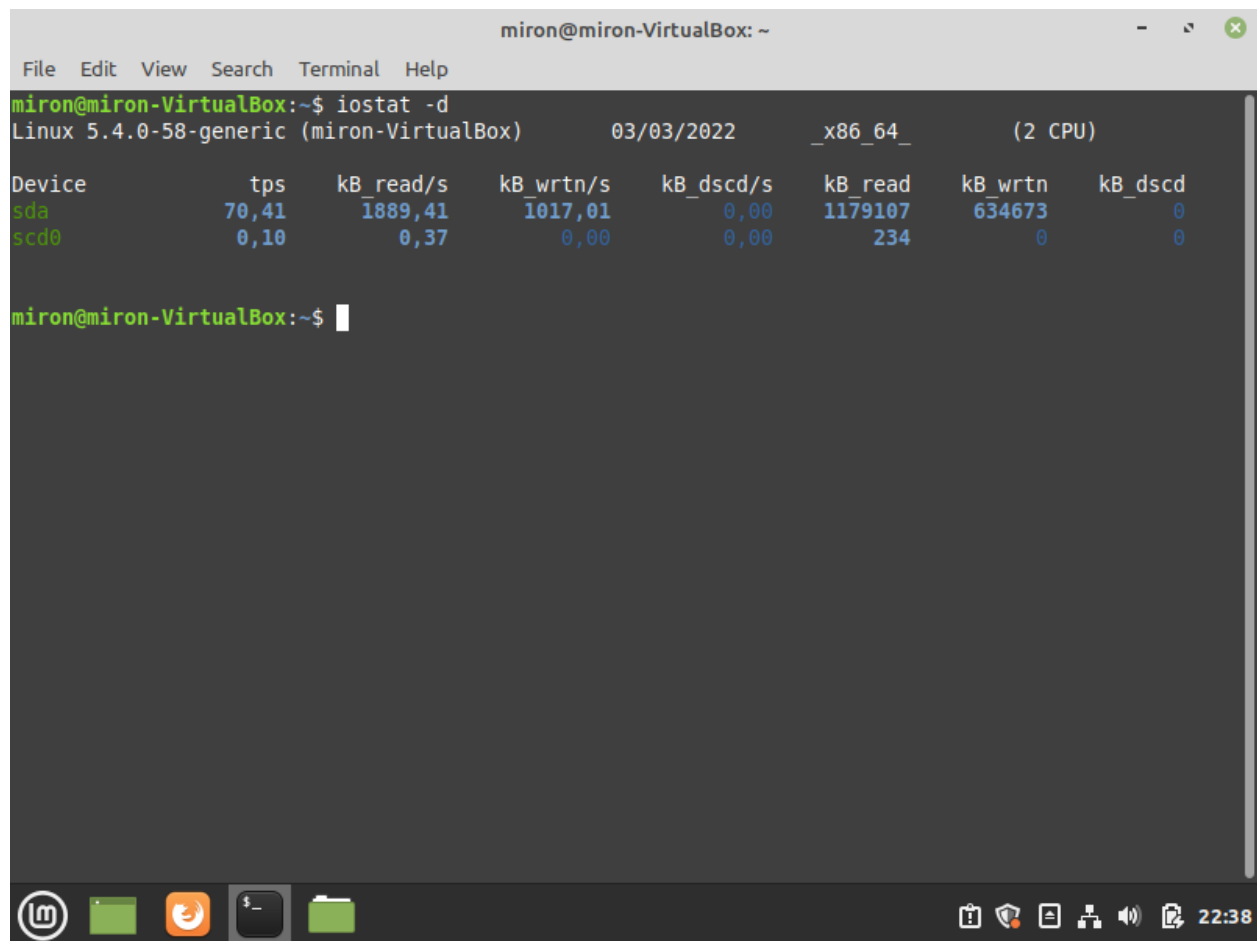
```

    miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat -d
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda                70,41      1889,41      1017,01        0,00     1179107     634673        0
sdc0               0,10        0,37        0,00        0,00         234         0         0

miron@miron-VirtualBox:~$

```



```

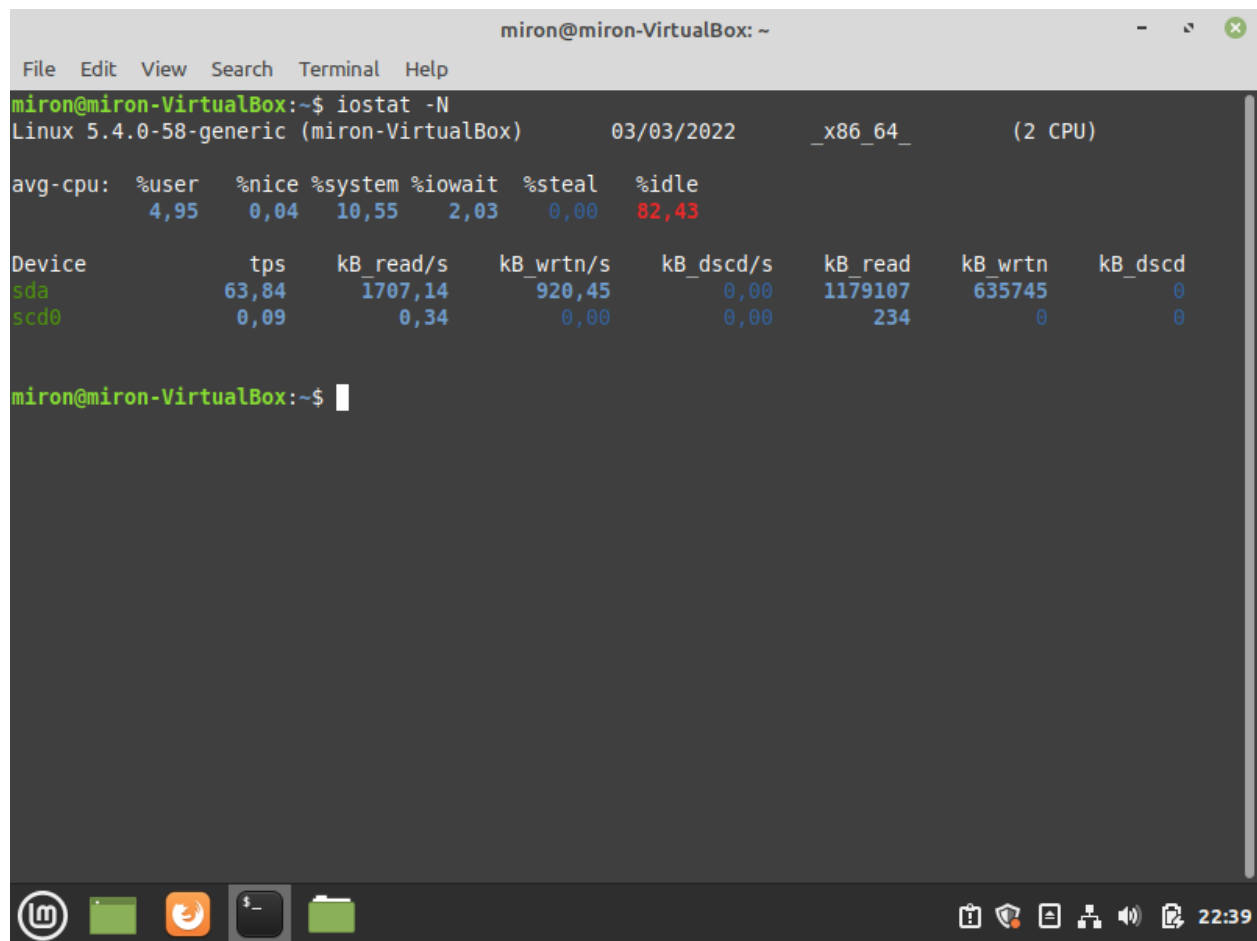
miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat -N
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           4,95    0,04   10,55    2,03    0,00   82,43

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda                63,84      1707,14      920,45        0,00     1179107     635745        0
sdc0                0,09         0,34         0,00        0,00         234         0         0

miron@miron-VirtualBox:~$

```

The image shows a terminal window titled "miron@miron-VirtualBox: ~" with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal displays the output of the command "iostat -N". The output includes system information (Linux 5.4.0-58-generic, 03/03/2022, \_x86\_64\_, 2 CPU) and two tables. The first table shows average CPU usage: %user (4,95), %nice (0,04), %system (10,55), %iowait (2,03), %steal (0,00), and %idle (82,43). The second table shows disk statistics for devices sda and sdc0, including tps, kB\_read/s, kB\_wrtn/s, kB\_dscd/s, kB\_read, kB\_wrtn, and kB\_dscd. At the bottom of the terminal, the prompt "miron@miron-VirtualBox:~\$" is visible. Below the terminal window is a taskbar with icons for a terminal, a folder, and a file manager, along with system status icons (network, security, volume, etc.) and the time 22:39.



```

    miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat -h
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           3,1%    0,0%    6,1%    1,2%    0,0%   89,6%

   tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd Device
   35,47     1002,2k     634,5k         0,0k     1,2G     808,5M     0,0k sda
    0,05         0,2k         0,0k         0,0k     234,0k         0,0k     0,0k sdc0

miron@miron-VirtualBox:~$

```

22:50

```

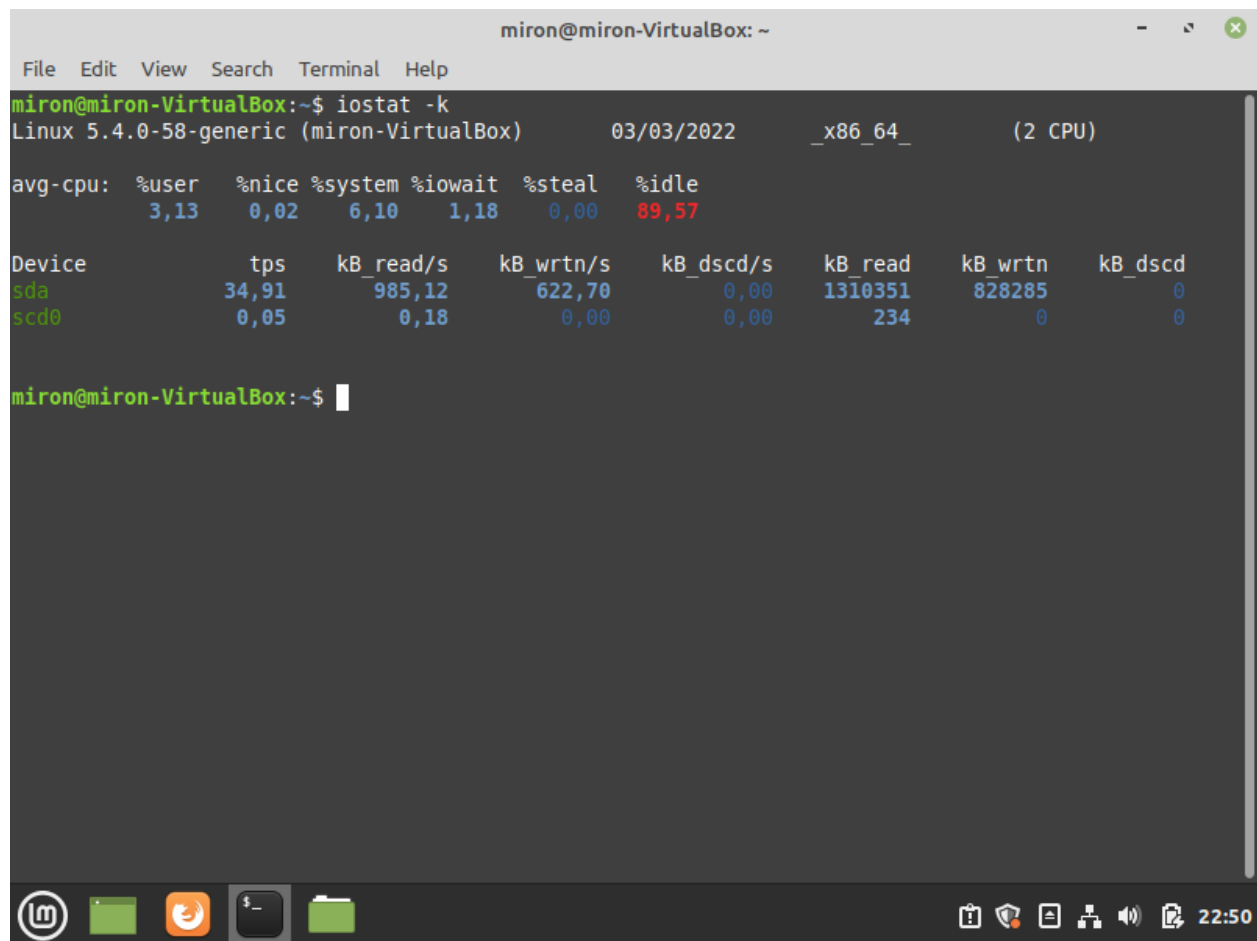
    miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat -k
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           3,13    0,02    6,10    1,18    0,00   89,57

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda                34,91      985,12      622,70        0,00    1310351    828285      0
sdd0               0,05        0,18        0,00        0,00        234         0         0

miron@miron-VirtualBox:~$

```

A terminal window titled "miron@miron-VirtualBox: ~" with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal displays the output of the "iostat -k" command. It shows system information: Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox), date 03/03/2022, architecture \_x86\_64\_, and 2 CPUs. Below this, it shows average CPU usage: %user 3,13, %nice 0,02, %system 6,10, %iowait 1,18, %steal 0,00, and %idle 89,57. Then, it shows disk I/O statistics for devices sda and sdd0. The sda device shows high activity with 34,91 tps, 985,12 kB\_read/s, and 622,70 kB\_wrtn/s. The sdd0 device shows low activity with 0,05 tps and 0,18 kB\_read/s. The terminal has a dark background with green and blue text. At the bottom, there is a taskbar with icons for a terminal, a file manager, and a web browser, along with system status icons and the time 22:50.

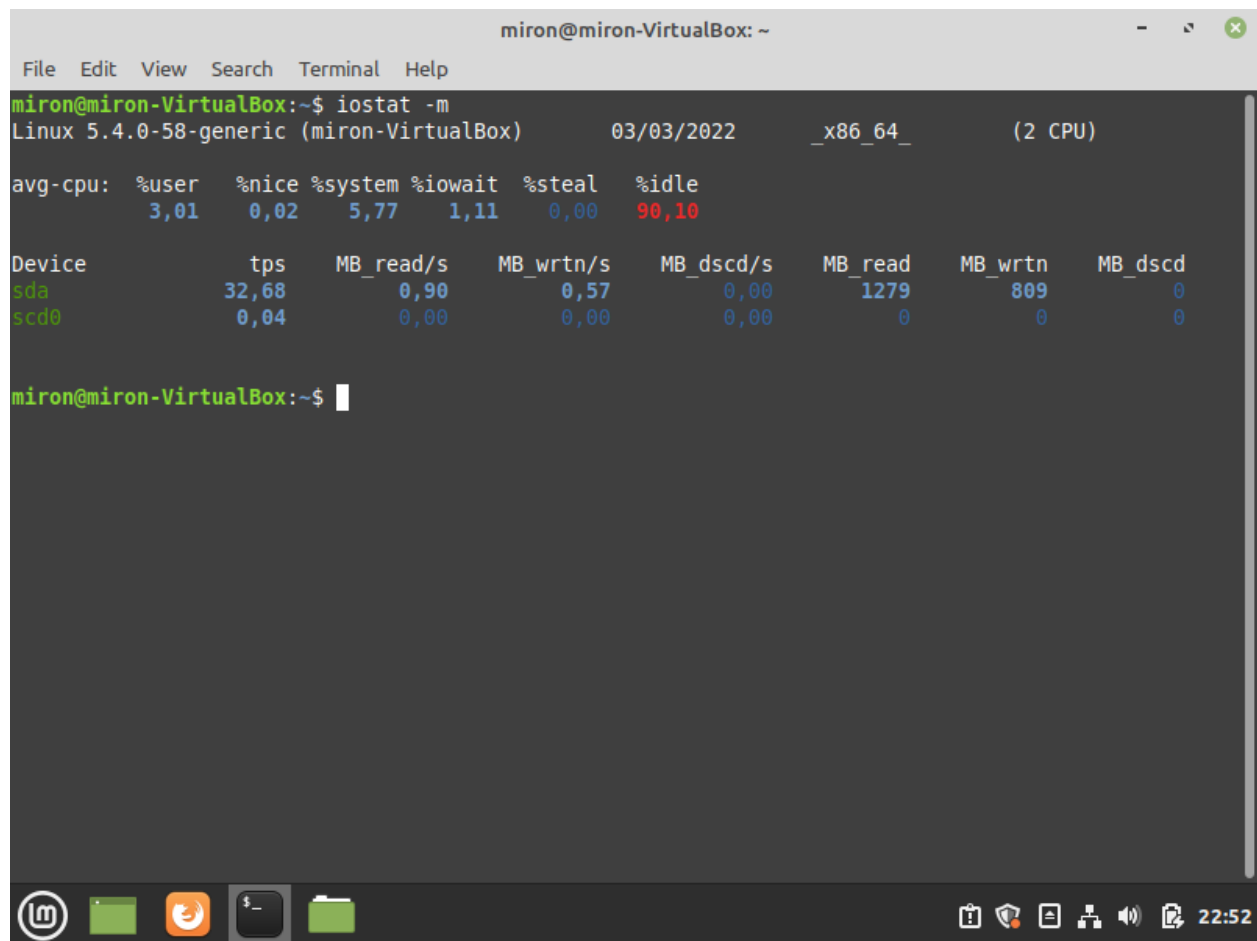
```

miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat -m
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           3,01    0,02    5,77    1,11    0,00   90,10

Device            tps    MB_read/s    MB_wrtn/s    MB_dscd/s    MB_read    MB_wrtn    MB_dscd
sda                32,68        0,90        0,57        0,00       1279        809         0
scd0                0,04        0,00        0,00        0,00         0          0         0

miron@miron-VirtualBox:~$ 
```



```

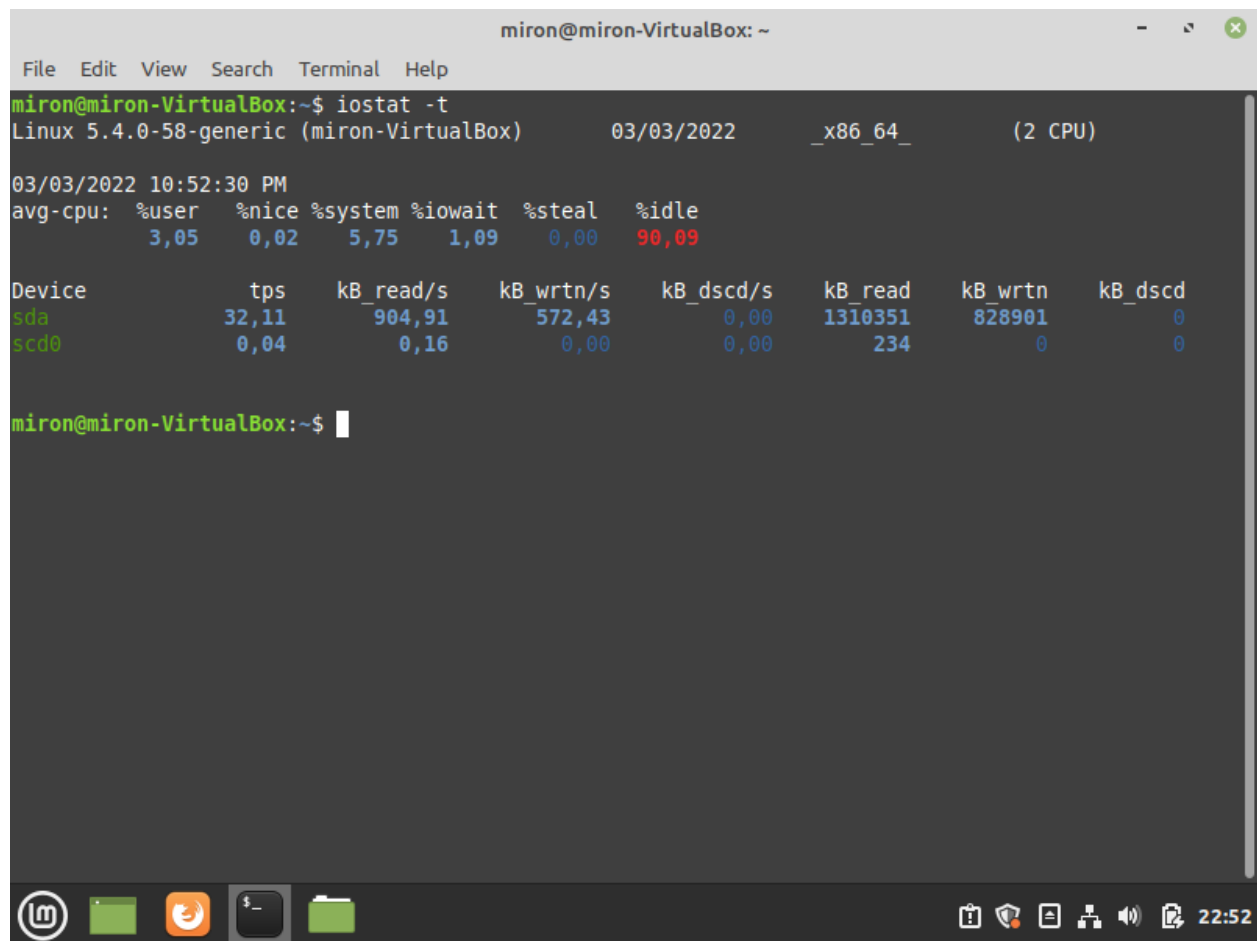
miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat -t
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

03/03/2022 10:52:30 PM
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           3,05    0,02    5,75    1,09    0,00   90,09

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda                32,11       904,91       572,43         0,00    1310351     828901         0
scd0                0,04         0,16         0,00         0,00         234         0         0

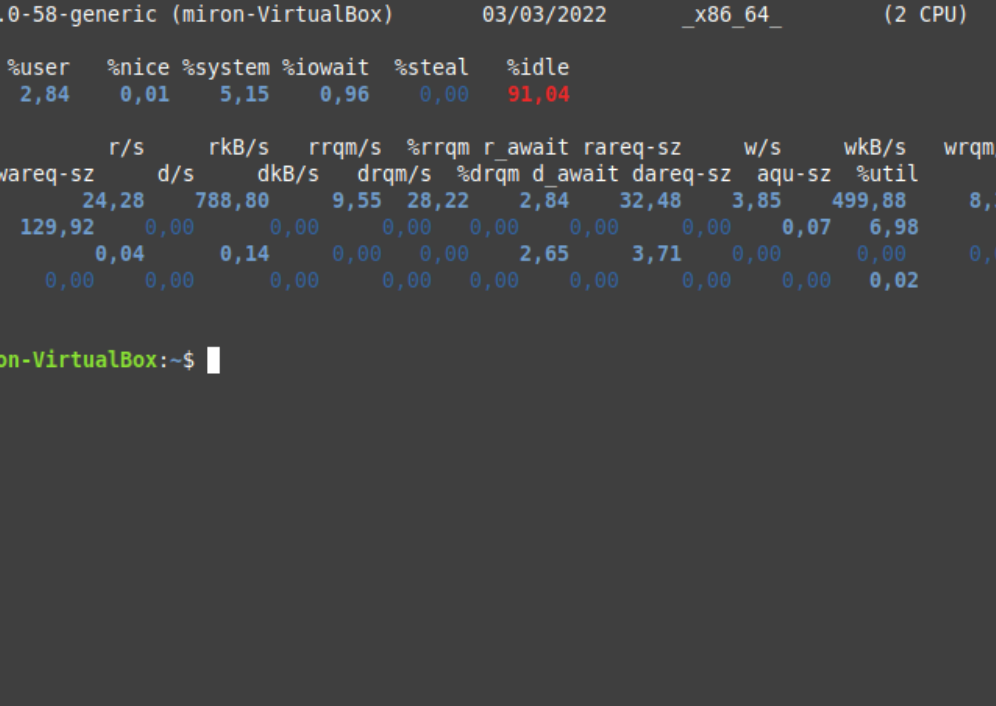
miron@miron-VirtualBox:~$

```

The image shows a terminal window titled "miron@miron-VirtualBox: ~" with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal displays the output of the "iostat -t" command. It shows system information: Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox), date 03/03/2022, architecture \_x86\_64\_, and 2 CPUs. The timestamp is 03/03/2022 10:52:30 PM. The first table shows average CPU usage: %user (3,05), %nice (0,02), %system (5,75), %iowait (1,09), %steal (0,00), and %idle (90,09). The second table shows disk I/O statistics for devices sda and scd0, including tps, kB\_read/s, kB\_wrtn/s, kB\_dscd/s, kB\_read, kB\_wrtn, and kB\_dscd. At the bottom, a taskbar contains icons for a terminal, a file manager, and a web browser, along with system status icons and the time 22:52.



```
miron@miron-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
  
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat -x  
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022        _x86_64_          (2 CPU)  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           2,84    0,01    5,15    0,96     0,00    91,04  
  
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         24,28   788,80    9,55   28,22    2,84   32,48    3,85   499,88    8,34   68,43  
             11,01   129,92    0,00    0,00    0,00    0,00    0,07    6,98  
scd0         0,04    0,14    0,00    0,00    2,65    3,71    0,00    0,00    0,00    0,00  
             0,00    0,00    0,00    0,00    0,00    0,00    0,00    0,00    0,02  
  
miron@miron-VirtualBox:~$
```

A screenshot of a Linux terminal window titled "miron@miron-VirtualBox: ~". The menu bar at the top includes File, Edit, View, Search, Terminal, and Help. The user has executed the command "iostat -x". The output shows system statistics for Linux kernel 5.4.0-58-generic on architecture x86\_64 with 2 CPUs. It displays average CPU usage (mostly idle at 91.04%) and disk I/O statistics for devices sda and scd0. Device sda shows significant activity with approximately 24 requests per second and nearly 800 KB/s transfer rate. A taskbar at the bottom contains icons for various applications and system utilities, along with a clock showing 22:56.

```

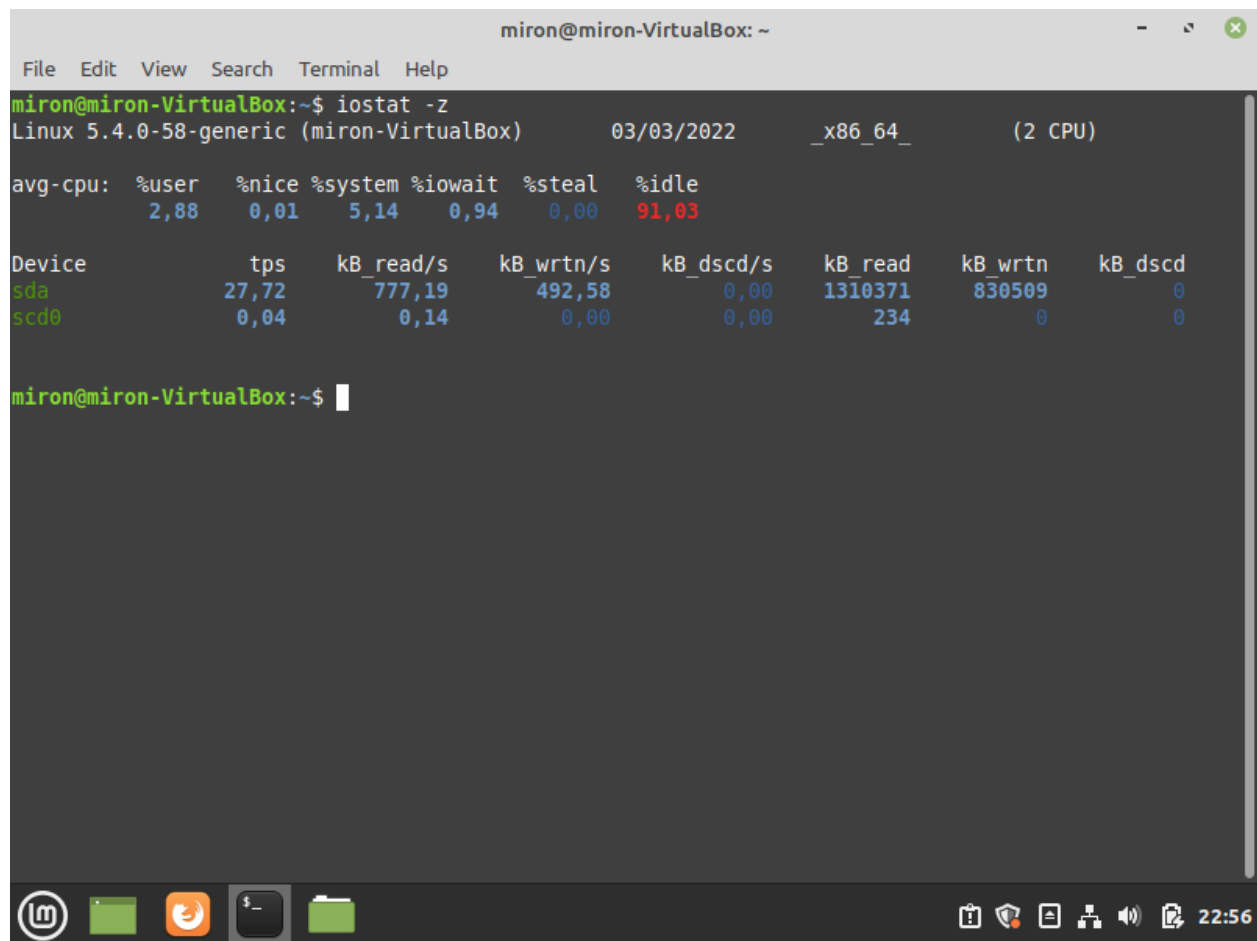
miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat -z
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           2,88    0,01    5,14    0,94    0,00   91,03

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda                27,72       777,19      492,58        0,00     1310371     830509         0
sdd0               0,04         0,14        0,00        0,00         234         0         0

miron@miron-VirtualBox:~$

```

The image shows a terminal window titled "miron@miron-VirtualBox: ~" with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal output shows the command "iostat -z" and its results. The results include system-wide CPU statistics and per-device disk statistics for sda and sdd0. At the bottom of the window is a taskbar with icons for a terminal, a file manager, and a web browser, along with system status icons and the time 22:56.

```

miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat ALL
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           2,74    0,01   4,82    0,87    0,00   91,56

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                25,63       717,68       455,14         0,00     1310371     831017         0
scd0               0,03         0,13         0,00         0,00         234         0         0

miron@miron-VirtualBox:~$

```



```

miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat -p
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
            2,78    0,01    4,81    0,86    0,00   91,54

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sdd0                0,03         0,13         0,00         0,00        234         0         0
sda                 25,28       707,42       448,78         0,00     1310371     831285         0
sda1                 0,11         3,71         0,00         0,00        6876         5         0
sda2                 0,00         0,00         0,00         0,00         2         0         0
sda5                 25,02       702,45       448,78         0,00     1301161     831280         0

miron@miron-VirtualBox:~$

```

```

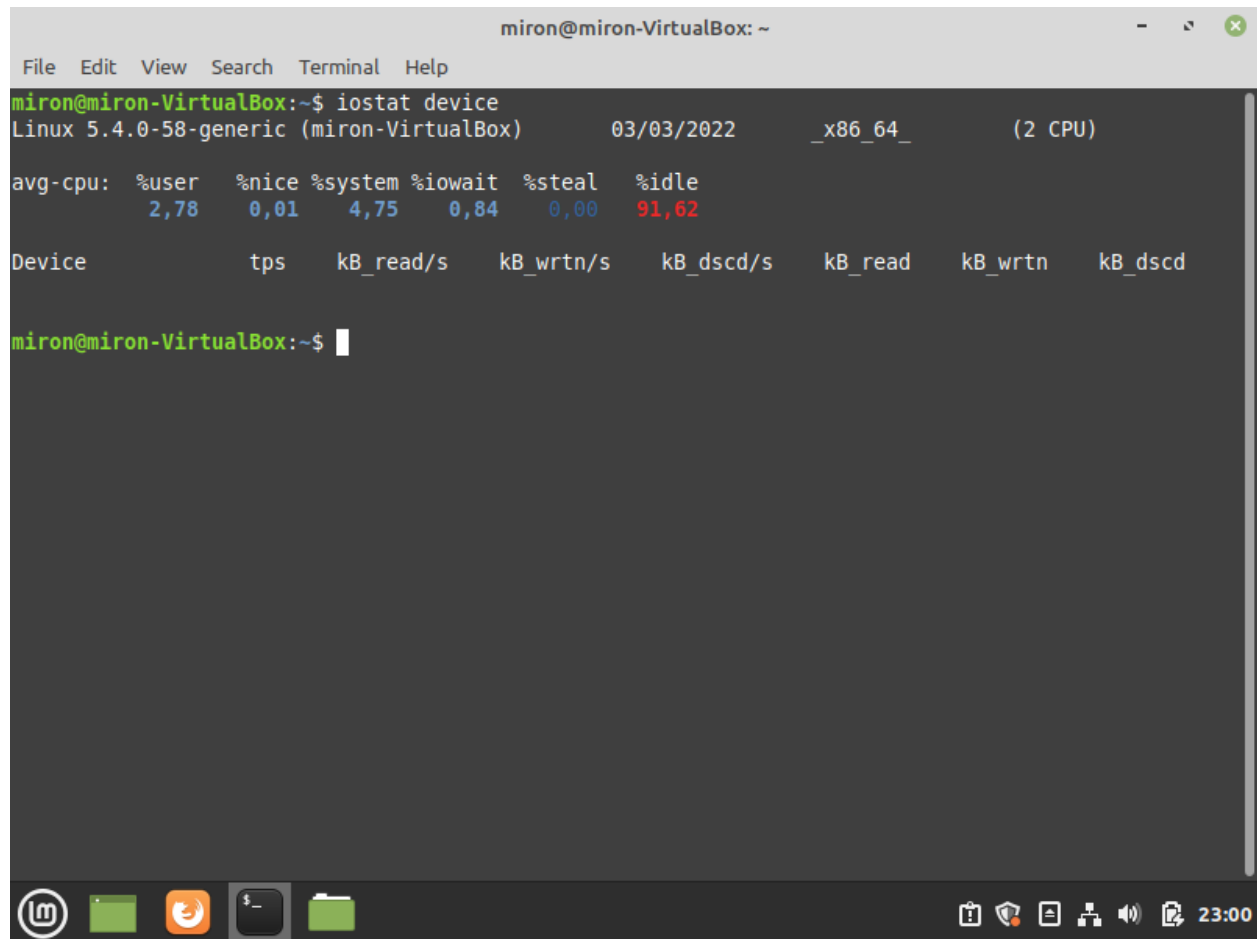
    miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat device
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           2,78    0,01    4,75    0,84    0,00   91,62

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

miron@miron-VirtualBox:~$

```

A terminal window titled "miron@miron-VirtualBox: ~" with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal shows the command "iostat device" and its output. The output includes system information (Linux 5.4.0-58-generic, 03/03/2022, \_x86\_64\_, (2 CPU)) and CPU statistics (avg-cpu: %user 2,78, %nice 0,01, %system 4,75, %iowait 0,84, %steal 0,00, %idle 91,62). Below this, a table header for device statistics is shown, but no data rows are present. The prompt "miron@miron-VirtualBox:~\$" is followed by a cursor. The window has a dark theme and a taskbar at the bottom with icons for a terminal, a file manager, and a web browser, along with system status icons and the time 23:00.

```

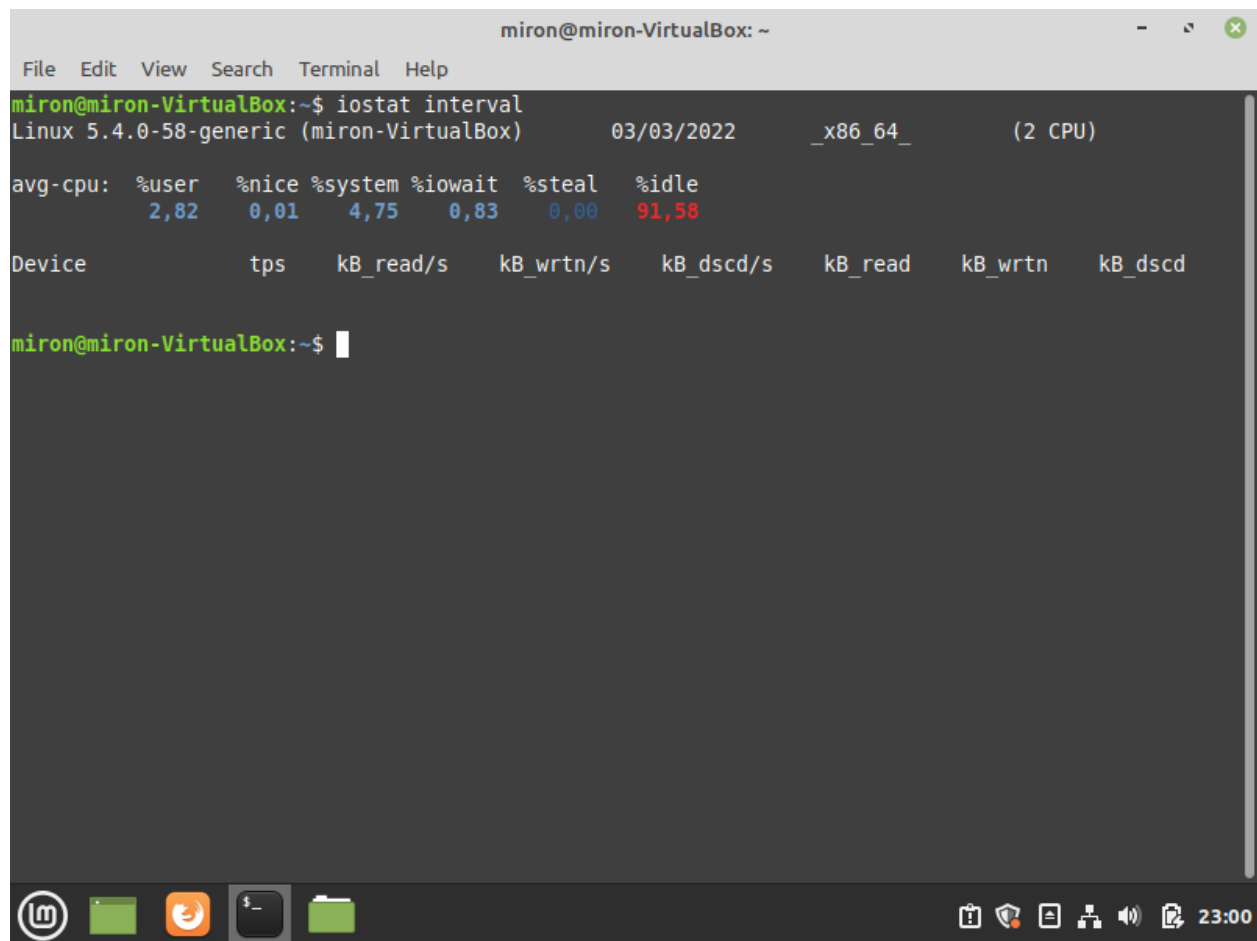
    miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat interval
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           2,82    0,01    4,75    0,83    0,00   91,58

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

miron@miron-VirtualBox:~$

```

The image shows a terminal window titled "miron@miron-VirtualBox: ~" with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The terminal displays the output of the command "iostat interval". The output shows system information: "Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)", date "03/03/2022", architecture "\_x86\_64\_", and "(2 CPU)". Below this is a table for average CPU usage: "avg-cpu: %user %nice %system %iowait %steal %idle" with values "2,82 0,01 4,75 0,83 0,00 91,58". The next line is a header for device statistics: "Device tps kB\_read/s kB\_wrtn/s kB\_dscd/s kB\_read kB\_wrtn kB\_dscd". The terminal then shows the prompt "miron@miron-VirtualBox:~\$" with a cursor. At the bottom of the window is a taskbar with icons for a terminal, a file manager, and a web browser, along with system status icons and the time "23:00".

```
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox: ~
miron@miron-VirtualBox:~$ iostat count
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           2,78    0,01    4,62    0,82    0,00   91,76

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

miron@miron-VirtualBox:~$
```

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

```

    miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ sar -n DEV | more
Cannot open /var/log/sysstat/sa03: No such file or directory
Please check if data collecting is enabled
miron@miron-VirtualBox:~$

```

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

```

miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ mpstat
Linux 5.4.0-58-generic (miron-VirtualBox)      03/03/2022      _x86_64_      (2 CPU)

11:10:01 PM  CPU      %usr   %nice    %sys %iowait    %irq   %soft  %steal  %guest  %gnice   %idle
11:10:01 PM  all       2,42    0,01    2,91    0,67     0,00    0,94    0,00    0,00    0,00   93,05
miron@miron-VirtualBox:~$

```

j.) Kérdezze le processz memória használatát jelzi.

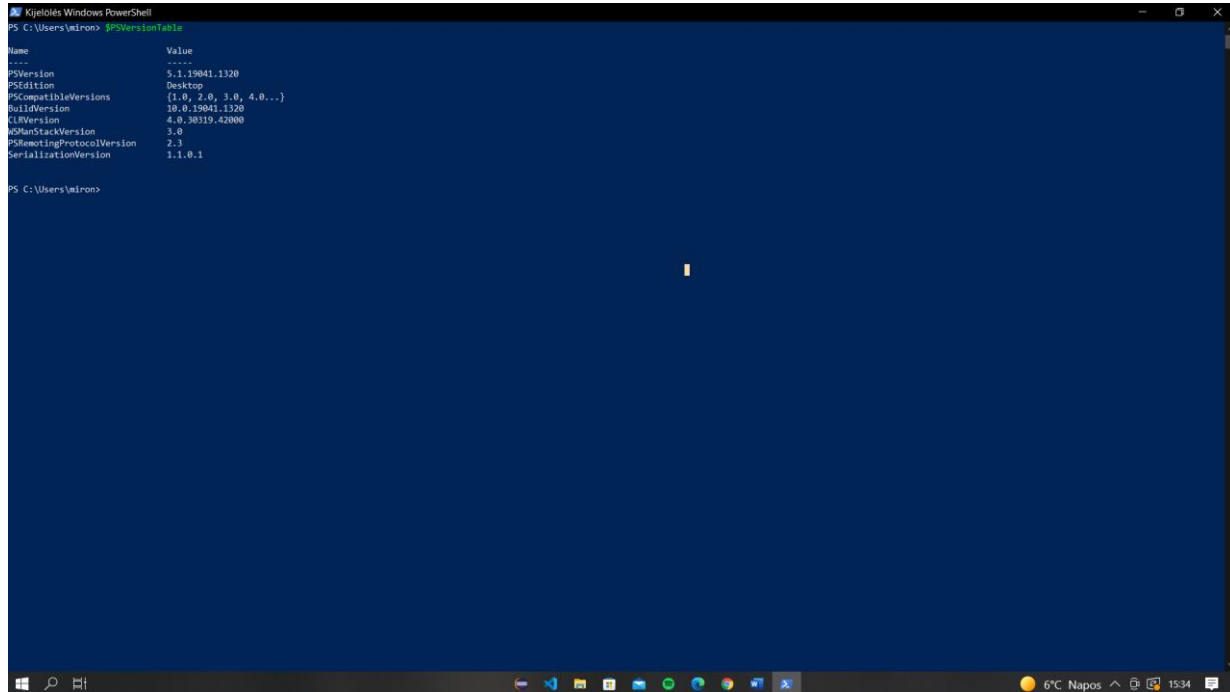
```

    miron@miron-VirtualBox: ~
File Edit View Search Terminal Help
miron@miron-VirtualBox:~$ pmap -d 3
3:  [rcu_gp]
Address      Kbytes Mode  Offset      Device  Mapping
mapped: 0K    writeable/private: 0K    shared: 0K
miron@miron-VirtualBox:~$

```

2.) Feladat

1.) Kérdezze le a PowerShellVerzió!



```
Kijelölt Windows PowerShell
PS C:\Users\miron> $PSVersionTable

Name      Value
----      -
PSVersion 5.1.19041.1320
PSEdition Desktop
PSCompatibleVersions {1.0, 2.0, 3.0, 4.0...}
BuildVersion 10.0.19041.1320
CLRVersion 4.0.30319.42000
WSManStackVersion 3.0
PSRemotingProtocolVersion 2.3
SerializationVersion 1.1.0.1

PS C:\Users\miron>
```

2.) Kérdezze le a mai dátumot?



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\miron> Get-Date

2022. március 1., kedd 15:35:58

PS C:\Users\miron>
```

3.) Kérdezze le a szolgáltatásokat?



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\miron> Get-Service

Status Name DisplayName
-----
Running AarSvc_Sle30 Agent Activation Runtime_Sle30
Running AdobeRMService Adobe Acrobat Update Service
Running AGMServic Adobe Genuine Monitor Service
Running AGSServic Adobe Genuine Software Integrity Se...
Stopped AllRouter Alljón-utválasztó szolgáltatás
Stopped ALG Alkalmazási retég díjirószolgáltatása
Stopped AppIDSvc Alkalmazásidentitás
Running AppInfo Alkalmazásinformációk
Stopped AppMgt Alkalmazáskezelés
Stopped AppReadiness Alkalmazás-előkészítő
Stopped AppVClient Microsoft App-V Client
Running AppXsvc AppX Deployment Service (AppXSVC)
Running ASLDRService ASLDR Service
Stopped AssignedAccessM... AssignedAccessManager szolgáltatás
Running AudioEndpointBu... Windows-hangvegyőpontépítő
Running Audiosrv Windows audió
Stopped autotimesvc Mobilhálózati idő
Stopped AxInstSV ActiveX Telepítő (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserSer... Játékvideó-rögzítő és közvetítés fe...
Stopped BDSVC BitLocker meghajtótitkosítási szolg...
Running BFE Alap szűrőprogram
Stopped BITS Hálón keresztül futó intelligens átviteli...
Stopped BluetoothUserSe... Felhasználói Bluetooth-ékegérzési s...
Running BrokenInfrastru... Hálón keresztül futó infrastruktúra-szolg...
Stopped BTAGService Bluetooth-hangtároló szolgáltatás
Running BthleptpSvc AVCP-szolgáltatás
Stopped bthserv Bluetooth-ékegérzési szolgáltatás
Running camsvc Képfelvételezési szolgáltatás
Stopped CaptureService... CaptureService_Sle30
Running cdbusvc_Sle30 Vagyis felhasznált szolgáltatás_S...
Running CDPSvc Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running CDPUserSvc_Sle30 Csatlakoztatott eszközök platformja...
Stopped CertPropSvc Társlépték-terjesztés
Running ClickToRunSvc Microsoft Office Kattintásra szolg...
Stopped ClipSvc Ügyfél-licenccelési szolgáltatás (Cl...
Stopped cloudidvc Microsoft felhőalapú identitásszolg...
Stopped COMSysApp COM System Application
Stopped ConsentUserSvc... ConsentUX_Sle30
Running CoreMessagingR... CoreMessaging
Running cphs Intel(R) Content Protection HECI Se...
Running cryptcom Intel(R) Content Protection HECI Se...
Stopped CredentialEnroll... CredentialEnrollmentManagerUserSvc_...
Running CryptSvc Kriptográfiai szolgáltatások
Running DcomLaunch DCOM-tiszta feladatindítója
Stopped defragsvc Meghajtók optimalizálása
Stopped DeviceSvc Device Activation Service
Stopped DeviceAssociati... DeviceAssociationBroker_Sle30
Running DeviceAssociati... Eszközkezelési szolgáltatás
Stopped DeviceInstall Eszköztelepítő szolgáltatás
Stopped DevicePickerUse... DevicePicker_Sle30
Running DeviceFlowUser... DeviceFlow_Sle30
```

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

```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-Childitem -Path C:\ -Force

Directory: C:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d----- 2021. 11. 27.         18:26 $GetCurrent
d--hs- 2020. 04. 27.         20:36 $Recycle.Bin
d--hs- 2020. 04. 26.           0:45 $Windows-MS
d--hs- 2022. 02. 18.         19:30 $WinREAgent
d--hs- 2013. 08. 22.         16:45 Documents and Settings
d----- 2021. 12. 02.         17:12 eclipse
d----- 2020. 04. 26.           0:52 ESD
d----- 2022. 02. 25.         15:08 Intel
d----- 2021. 11. 11.         23:06 msys64
d--hs- 2020. 05. 12.         19:57 OdrivelTemp
d----- 2019. 12. 07.         10:14 PerfLogs
d-r-- 2022. 02. 18.         17:09 Program Files
d-r-- 2022. 02. 18.         15:44 Program Files (x86)
d--hs- 2022. 02. 18.         14:09 ProgramData
d----- 2022. 01. 19.           1:31 Python
d--hs- 2021. 11. 27.         18:25 Recovery
d----- 2022. 02. 18.         15:42 Riot Games
d--hs- 2020. 04. 27.         19:33 System Volume Information
d-r-- 2021. 11. 27.         18:18 Users
d----- 2022. 03. 01.         13:29 Windows
d-rhs- 2013. 09. 30.          6:17 398356 bootmgr
d-rhs- 2013. 06. 18.         14:18 1 BOO7N0X
d-rhs- 2022. 02. 25.         15:08 8192 DumpStack.log.tmp
d----- 2006. 12. 01.         22:37 004704 msdia80.dll
d-rhs- 2022. 02. 25.         15:08 510029664 pagefile.sys
d-rhs- 2022. 02. 25.         15:08 16777216 swapfile.sys
```

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

```
Windows PowerShell
PS C:\> 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 cll -> Clear-Item
Alias clp -> Clear-ItemProperty
Alias cls -> Clear-Host
Alias clv -> Clear-Variable
Alias cnxn -> 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 cova -> Convert-Path
Alias dbp -> Disable-PSBreakpoint
Alias del -> Remove-Item
Alias diff -> Compare-Object
Alias dir -> Get-ChildItem
Alias dsn -> Disconnect-PSession
Alias ebp -> Enable-PSBreakpoint
Alias echo -> Write-Output
Alias epal -> Export-Alias
Alias epcsv -> Export-Csv
Alias epsn -> Export-PSession
Alias erase -> Remove-Item
Alias etxn -> Enter-PSession
Alias exsn -> Exit-PSession
Alias fc -> Format-Custom 3.1.0.0 Microsoft.PowerShell.Utility
Alias fw -> Format-Nav
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 gcb -> Get-Clipboard 3.1.0.0 Microsoft.PowerShell.Management
Alias gci -> Get-ChildItem
Alias gcm -> Get-Command
Alias gcs -> Get-PSCallStack
Alias gdr -> Get-PSDrive
Alias ghy -> Get-History
Alias gi -> Get-Item
```

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

```
Windows PowerShell
PS C:\> New-Alias "processz" Get-Process
PS C:\> processz

Handles NPM(K) PM(K) WS(K) CPU(s) Id SI ProcessName
-----
272 16 4880 4764 0.056 0 AGSService
226 13 3588 3308 0.000 0 AGSService
219 18 3280 5852 5.30 1 AppleMobileDeviceProcess
437 26 18624 2252 6.61 5824 1 ApplicationFrameHost
124 8 1564 2528 4.844 0 armavc
112 9 1344 2444 3.84 0 AvxUdy
203 12 2548 0 0.13 9156 1 AsusMacCenter64
198 15 2552 5376 0.27 7088 1 ATKOSD2
249 13 3644 288 0.22 6876 1 cmd
102 7 6282 1884 3.78 0 conhost
125 9 6648 300 0.11 8824 1 conhost
276 14 6988 19184 9.44 12252 1 conhost
487 17 4652 12228 36.63 6148 1 ctfmon
687 24 1852 2712 6.04 0 csrss
587 17 2588 2948 7.12 1 csrss
296 16 4788 11312 5.892 0 dashost
201 16 3168 6892 7.876 0 dlhost
243 23 5580 13192 0.58 10484 1 dlhost
175 11 1576 3892 0.11 7876 1 DMedia
55 6 1380 2100 4.19 5548 1 dpuf_helper
1348 46 117128 65348 12.36 1 dm
129 8 1760 248 4.152 0 esif_uf
2747 95 113176 64996 253.89 6612 1 explorer
37 6 2124 2536 9.68 0 fontdrvhost
44 9 5228 6796 1.888 1 fontdrvhost
182 11 1772 288 9.460 0 GoogleCrashHandler
165 10 1860 192 9.468 0 GoogleCrashHandler64
216 12 1844 4372 5.592 1 HControl
98 6 1284 300 4.176 0 ibtsiva
644 10 2144 1888 4.220 0 IESoundService64
0 0 60 8 0 Idle
182 10 1776 3764 2.452 0 igfxUIService
957 26 8236 3952 6.17 6668 1 igfxEM
166 9 1792 1756 3.940 0 Intel_PIE_Service
149 8 1388 0 15.28 0 IntelCpucSvc
132 7 1356 2852 1.088 0 IntelCpucSvc
137 8 1292 2652 4.744 0 jhi_service
155 9 1392 1700 0.13 12652 1 juiced
731 45 7684 19560 126.45 11656 1 LiveUpdate
616 30 35628 0 2.39 10864 1 LockApp
68 5 884 1312 7.84 0 LsaIso
1546 29 8984 14340 8.04 0 lss
0 0 1284 92132 2.240 0 Memory Compression
349 20 18984 2516 8.940 0 MofSvcWorker
184 7 1944 3440 12.360 0 MpCopyAccelerator
1191 84 45596 137028 4.692 0 MofSvc
237 14 3484 272 0.45 13728 1 MofSvc
207 11 4380 5332 9.132 0 MofSvc
335 16 4632 5752 1.996 0 MofSvc
691 30 37640 3664 2.792 1 MofSvc
786 27 36852 8920 3.184 0 OfficeClickToRun
```

```
Windows PowerShell
286 11 2284 4952 4424 0 svchost
130 9 1576 2868 4440 0 svchost
125 7 1264 2456 4452 0 svchost
385 18 4644 15096 4484 0 svchost
337 19 6624 9408 1,30 4700 1 svchost
217 11 2856 7940 4804 0 svchost
103 7 1264 720 4848 0 svchost
390 24 3392 6176 5008 0 svchost
234 15 2324 4816 5404 0 svchost
168 9 1756 3968 5492 0 svchost
495 20 11120 17352 13,59 5816 1 svchost
538 25 9332 11456 9,44 5868 1 svchost
175 10 1060 4816 6544 0 svchost
138 9 1556 2740 6648 0 svchost
306 15 3912 14612 5,33 6784 1 svchost
265 15 3048 4668 6824 0 svchost
300 13 2884 7892 7828 0 svchost
268 13 4660 6636 7868 0 svchost
401 22 5584 11816 7120 0 svchost
410 21 8244 3112 7216 0 svchost
209 12 4824 10144 7816 0 svchost
385 18 5472 7116 8080 0 svchost
147 10 1788 7568 8116 0 svchost
109 8 1548 2020 10328 0 svchost
460 25 5448 10880 2,50 11864 1 svchost
219 12 2648 6932 11932 0 svchost
217 13 2916 11180 12440 0 svchost
189 14 6112 4680 12448 0 svchost
159 9 1888 5884 13240 0 svchost
181 11 2176 9580 13292 0 svchost
3521 0 196 96 4 System
884 42 25356 2080 2,44 1276 1 SystemSettings
301 43 10124 13508 5,53 6024 1 taskhostw
602 25 32324 11352 7,11 11620 1 TextInputHost
130 8 1536 4332 5820 0 unscapp
141 10 2064 6432 0,30 6724 1 UserOOBEBroker
509 32 18452 1452 0,70 9868 1 Video.UI
165 11 1408 2296 704 0 wininit
284 13 2968 3584 496 1 winlogon
1412 69 156324 145920 150,22 9204 1 WinMORD
149 8 1696 3716 3768 0 wlanext
177 10 2456 8088 716 0 WmiPrvSE
306 13 3764 3820 976 0 WUDFHost
701 45 49728 5408 2,34 10788 1 YourPhone
733 55 77656 11252 9,13 13556 1 YourPhoneServer

PS C:\> Get-Alias processsz

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

PS C:\>
```

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

```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-Service | fl name,status

Name : AesSvc_Sle30
Status : Running

Name : AdobeAPMService
Status : Running

Name : AGFSvc
Status : Running

Name : AGSSvc
Status : Running

Name : AJRouter
Status : Stopped

Name : ALG
Status : Stopped

Name : AppIDSvc
Status : Stopped

Name : AppInfo
Status : Running

Name : AppMgt
Status : Stopped

Name : AppReadiness
Status : Stopped

Name : AppVClient
Status : Stopped

Name : AppXSvc
Status : Running

Name : ASLDRService
Status : Running

Name : AssignedAccessManagerSvc
Status : Stopped

Name : AudioEndpointBuilder
Status : Running

Name : Audiosrv
Status : Running

Name : autotimesvc
Status : Stopped

Name : AxInstSV
Status : Stopped
```

```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-Service | ft name, status -AutoSize

Name                                     Status
----
AarSvc_S1e30                           Running
AdobeAcrUpdateService                  Running
AGSService                             Running
AGSService                             Running
A7Router                               Stopped
ALG                                     Stopped
AppIDSvc                               Stopped
AppInfo                                Running
AppMgmt                                Stopped
AppReadiness                           Stopped
AppVClient                             Stopped
AppXSvc                                Running
ASLDRService                           Stopped
AssignedAccessManagerSvc               Stopped
AudioEndpointBuilder                   Running
Audiosrv                               Running
autotimesvc                           Stopped
AxInstSV                               Stopped
BcastDVRUserService_S1e30             Stopped
BDESVC                                 Running
BFE                                    Stopped
BITS                                   Stopped
BluetoothUserService_S1e30             Stopped
BrokerInfrastructure                   Running
BTAGService                           Stopped
BthAvctpSvc                           Running
btherv                                 Stopped
camsvc                                 Running
CaptureService_S1e30                   Stopped
cbdhsvc_S1e30                           Running
CDPSvc                                 Running
CDPUserService_S1e30                   Stopped
CertPropSvc                           Running
ClickToRunSvc                         Stopped
ClipSvc                               Stopped
cloudidsvc                             Stopped
COMSysApp                             Stopped
ConsentUserSvc_S1e30                  Stopped
CoreMessagingRegistrar                Running
cplspcn                               Running
CredentialEnrollmentManagerUserSvc_S1e30 Stopped
CryptSvc                              Running
CscService                             Stopped
DcomLaunch                             Running
defragsvc                             Stopped
DevActSvc                             Stopped
DeviceAssociationBrokerSvc_S1e30       Stopped
DeviceAssociationService               Running
DeviceInstall                         Stopped
DevicePickerUserSvc_S1e30              Stopped
DevicesFlowUserSvc_S1e30              Stopped
```

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

```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-Service | Sort-Object name

Status Name                               DisplayName
-----
Running AarSvc_S1e30                   Agent Activation Runtime S1e30
Running AdobeAcrUpdateService         Adobe Acrobat Update Service
Running AGSService                    Adobe Genuine Monitor Service
Running AGSService                    Adobe Genuine Software Integrity Se...
Stopped A7Router                      Alljoyn-útvalasztó szolgáltatás
Stopped ALG                           Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Stopped AppIDSvc                      Alkalmazásidentitás
Running AppInfo                       Alkalmazásinformációk
Stopped AppMgmt                       Alkalmazásvezérlés
Stopped AppReadiness                  Alkalmazás-előkészítő
Stopped AppVClient                    Microsoft App-V Client
Stopped AppXSvc                       AppX Deployment Service (AppXSVC)
Running ASLDRService                  ASLDR Service
Stopped AssignedAccessManager...     AssignedAccessManager szolgáltatás
Running AudioEndpointBuilder...      Windows hangvégepontépítő
Running Audiosrv                      Windows audio
Stopped autotimesvc                   Mobilhálózati idő
Stopped AxInstSV                      ActiveX Telepítő (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserService_S1e30... Játékvideó-rögzítő és közvetítés fe...
Stopped BDESVC                       BitLocker meghajtótitkosítási szolg...
Stopped BFE                           Alap szűrőprogram
Stopped BITS                           Hálónban futó intelligens átviteli...
Running BluetoothUserService_S1e30... Felhasználói Bluetooth-támogatási s...
Running BrokerInfrastructure...       Háttérfeladatok infrastruktúra-szolg...
Stopped BTAGService                  Bluetooth-hangátviteli szolgáltatás
Running BthAvctpSvc                  AVCTP-szolgáltatás
Stopped btherv                        Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running camsvc                       Kapcsolat-hozzáférési-kezelési szolg...
Stopped CaptureService_S1e30         CaptureService_S1e30
Running cbdhsvc_S1e30                 Vágólap felhasználati szolgáltatás 5...
Running CDPSvc                       Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running CDPUserService_S1e30         Csatlakoztatott eszközök platformja...
Stopped CertPropSvc                  Tanúsítvány-terjesztés
Running ClickToRunSvc                Microsoft Office Kattintásra szolg...
Stopped ClipSvc                      Ügyfél-licenclélesi szolgáltatás (Cl...
Stopped cloudidsvc                   Microsoft felhőalapú identitásszolg...
Stopped COMSysApp                    COM System Application
Stopped ConsentUserSvc_S1e30         ConsentUser_S1e30
Running CoreMessagingRegistrar...     CoreMessaging
Running cplspcn                      Intel(R) Content Protection HECI Se...
Stopped CredentialEnrollmentManager... CredentialEnrollmentManagerUserSvc...
Running CryptSvc                     Kriptográfiai szolgáltatások
Running CscService                   Offline fájlok
Running DcomLaunch                   DCOM-kiszolgáló folyamatindítója
Stopped defragsvc                     Meghajtók optimalizálása
Stopped DevActSvc                     Device Activation Service
Stopped DeviceAssociationBrokerSvc_S1e30 DeviceAssociationBroker_S1e30
Running DeviceAssociationService      Eszközleltérítési szolgáltatás
Stopped DeviceInstall                 Eszköztelepítő szolgáltatás
Stopped DevicePickerUserSvc_S1e30    DevicePicker_S1e30
Stopped DevicesFlowUserSvc_S1e30     DevicesFlow_S1e30
```

```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-Service | Sort-Object name -Descending

Status Name DisplayName
-----
Stopped XboxNetApSvc Xbox Live hálózati szolgáltatás
Stopped XboxIdSvc Xbox Accessory Management Service
Stopped XblGameSave Xbox Live játékmentés
Stopped XblAuthManager Xbox Live engedélykezelő
Stopped WaaSvc Waa automatikus konfigurálás
Stopped waauser Windows Update
Running WSearch Windows Search
Running wscntc Biztonsági központ
Running WndrService... A Windows leküldéses értesítései k...
Running WpnService A Windows leküldéses értesítései k...
Stopped WPDUsEnum Hordozható eszközök számbavételi sz...
Stopped WpcNonSvc Szülői felügyelet
Stopped workfoldersvc Runkahelyi mappák
Stopped WMNetworkSvc A Windows Media Player hálózati megos...
Stopped wmiApSvc WMI teljesítményadapter
Stopped WlanSvc A Windows felügyeleti szolgáltatása
Stopped wlanSvc Helyi profilkezelő szolgáltatás
Running WlanSvc Microsoft-fiók bejelentkezési segédje
Stopped wlsvc WLAN hálózati automatikus beállítás
Stopped wlsvc Windows Insider szolgáltatás
Running 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 WFDConfGrSvc Wi-Fi Direct-szolgáltatások csatlak...
Stopped WierSvc Windows hibajelentési szolgáltatás
Stopped wercplsupport Hibajelentések vezérlőpult támogatása
Stopped WEPHOSTSvc Windows titkosításszolgáltatási gar...
Stopped WecSvc Windows Eseménygyűjtő
Stopped WecClient WecClient
Running WdNisSvc A Microsoft Defender víruskereső há...
Running WdiSystemHost Diagnosztikai gazdaszolgáltatás
Running WdiServiceHost Diagnosztikai gazdaszolgáltatás
Stopped WcnSvc Windows azonnali csatlakozás - konf...
Running Wcmsvc Windows Csatlakozáskezelő
Running WbioSvc Windows biometrikus szolgáltatás
Stopped whengine Blokkzáró biztonsági mentés motor...
Stopped WarpJITSvc WarpJITSvc
Stopped WalledService WalledService
Stopped WaaMedicSvc Windows Update Medic szolgáltatás
Stopped W3Time Windows Time
Stopped VSS Kötet árnyműköltés
Stopped vmtoolsd Hyper-V vendégleállítási szolgáltatás
Stopped vmtools Hyper-V kötetárnyműköltés-kezelés
Stopped vmtools Hyper-V PowerShell Direct szolgáltatás
Stopped vmtools Hyper-V időszinkronizációs szolgál...
Stopped vmtools Hyper-V távoli asztali virtuallizál...
Stopped vmtools Hyper-V adattárolás-szolgáltatás
Stopped vmtools Hyper-V szíverősítő szolgáltatás
Stopped vmtools Hyper-V Vendégpéldi szolgáltatás/fel...
Stopped vmtools Hyper-V gazda számláló szolgáltatása
```

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

```
Windows PowerShell
PS C:\> Get-Service | Where-Object { $_.name -like "wi*" }

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

10.) Csoportosítsa állapot szerint az objektumokat!

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

Count Name Group
-----
115 Running {AarSvc_Sle30, AdobeARMservice, AGPSservice, AGSService...}
171 Stopped {ALRouter, ALG, AppIDSvc, AppMgmt...}
```

11.) Számolja meg az objektumokat!

```
Windows PowerShell
PS C:\> (Get-Service).count
1
PS C:\>
```

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

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

Count       : 173
Average     : 5205,57225433526
Sum         : 900564
Maximum     : 13728
Minimum     : 0
Property    : Id

PS C:\>
```

13.) Kérdezze le a Windows időt!

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

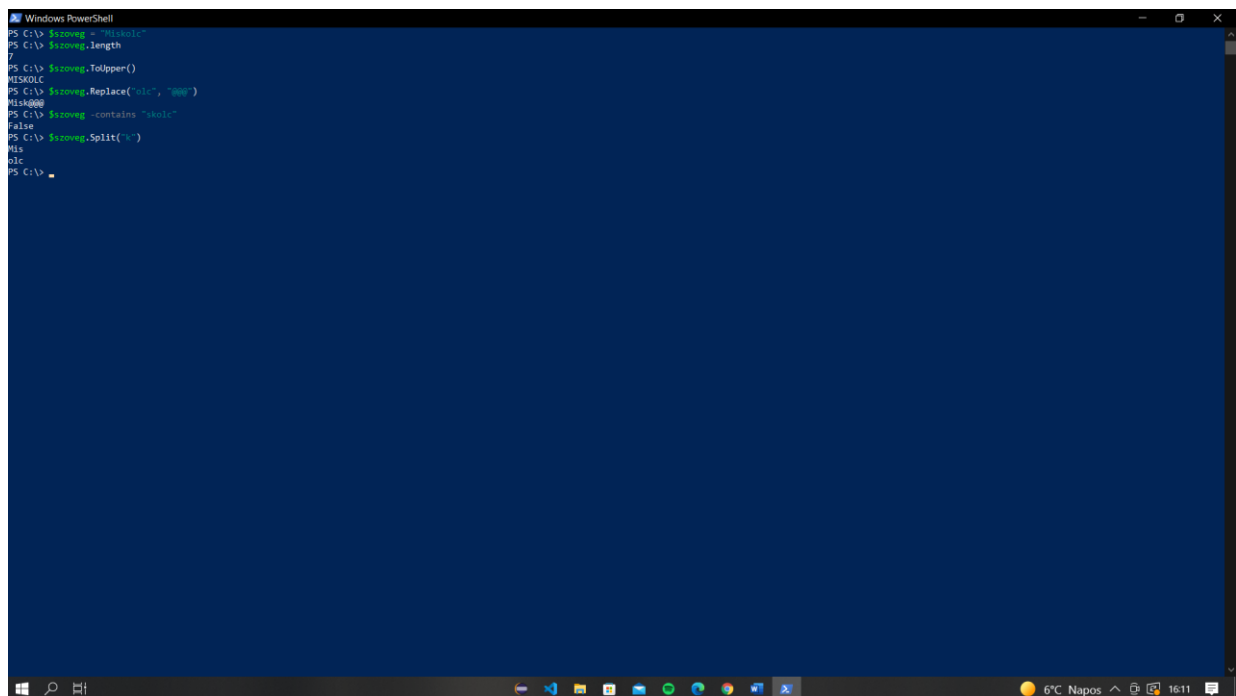
2022. március 1., kedd 16:05:30

PS C:\>
```

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



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



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

a) Definiálás:



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

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

PS C:\Users\liron> cd ..
PS C:\Users> cd ..
PS C:\> $f = "C:\also.txt"
PS C:\>
```

b) Beolvasás:

Hiba üzenetet ad

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

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

PS C:\Users\liron> cd ..
PS C:\Users> cd ..
PS C:\> $f = "C:\also.txt"
PS C:\> $startalomb = Get-Content $f
Get-Content : Cannot find path 'C:\also.txt' because it does not exist.
At line:1 char:11
+ $startalomb = Get-Content $f
~
+ CategoryInfo          : ObjectNotFound: (C:\also.txt:String) [Get-Content], ItemNotFoundException
+ FullyQualifiedErrorId : PathNotFound,Microsoft.PowerShell.Commands.GetContentCommand

PS C:\>
```

