

Operációs Rendszerek BSc

4. Gyak.

2022.03.06.

Készítette:

Tóth Dániel Márk BSc

Mérnökinformatika

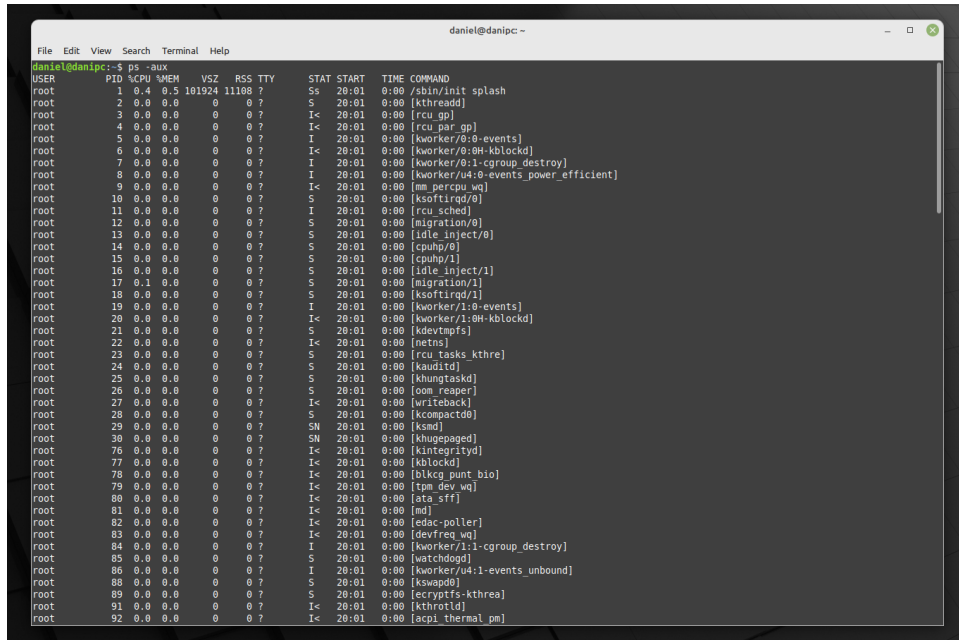
IEFMWZ

Miskolc, 2022

1. **Feladat:** Linux OS-n futtassa a következő parancsokat, vizsgálja meg milyen szolgáltatásokat biztosít, írja le egy-egy mondattal.

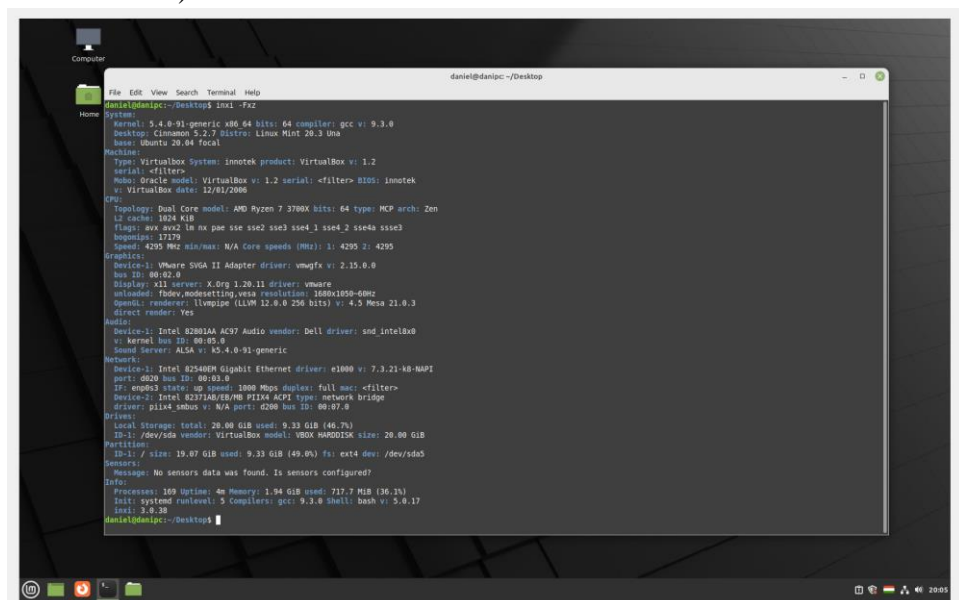
a.) Kérdezze le a futó processzek listáját terhelés szerint! Monitorozza a terhelést folyamatosan!

Ahogy a képen látható ps -aux parancssal lekértem a processzeket, ez a lista fogadott.



```
daniel@danipc:~$ ps -aux
USER          PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root             1  0.4  0.5 101924 11188 ?        Ss   20:01   0:00 /sbin/init splash
root             2  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [kthreadd]
root             3  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [rcu_gp]
root             4  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [rcu_par_gp]
root             5  0.0  0.0      0     0 ?        I    20:01   0:00 [kworker/0:0-events]
root             6  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [kworker/0:0H-kblockd]
root             7  0.0  0.0      0     0 ?        I    20:01   0:00 [kworker/0:1-cgroup_destroy]
root             8  0.0  0.0      0     0 ?        I    20:01   0:00 [kworker/u4:0-events_power_efficient]
root             9  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [mm_percpu_wq]
root            10  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [ksoftirqd/0]
root            11  0.0  0.0      0     0 ?        I    20:01   0:00 [rcu_sched]
root            12  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [migration/0]
root            13  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [idle_inject/0]
root            14  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [cpuhp/0]
root            15  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [cpuhp/1]
root            16  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [idle_inject/1]
root            17  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [migration/1]
root            18  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [ksoftirqd/1]
root            19  0.0  0.0      0     0 ?        I    20:01   0:00 [kworker/1:0-events]
root            20  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [kworker/1:0H-kblockd]
root            21  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [kdevtmpfs]
root            22  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [netns]
root            23  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [rcu_tasks_kthre]
root            24  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [kauditd]
root            25  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [khungtaskd]
root            26  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [koom_reaper]
root            27  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [writeback]
root            28  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [kcompactd0]
root            29  0.0  0.0      0     0 ?        SN   20:01   0:00 [ksm]
root            30  0.0  0.0      0     0 ?        SN   20:01   0:00 [khugepaged]
root            76  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [kintegrityd]
root            77  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [kblockd]
root            78  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [blkcg_punt_bio]
root            79  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [tpm_dev_wq]
root            80  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [ata_sff]
root            81  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [md]
root            82  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [edac_poller]
root            83  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [devfreq_wq]
root            84  0.0  0.0      0     0 ?        I    20:01   0:00 [kworker/1:1-cgroup_destroy]
root            85  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [watchdogd]
root            86  0.0  0.0      0     0 ?        I    20:01   0:00 [kworker/u4:1-events_unbound]
root            88  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [kswapd0]
root            89  0.0  0.0      0     0 ?        S    20:01   0:00 [ecryptfs-kthrea]
root            91  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [kthrotld]
root            92  0.0  0.0      0     0 ?        I<   20:01   0:00 [acpi_thermal_pm]
```

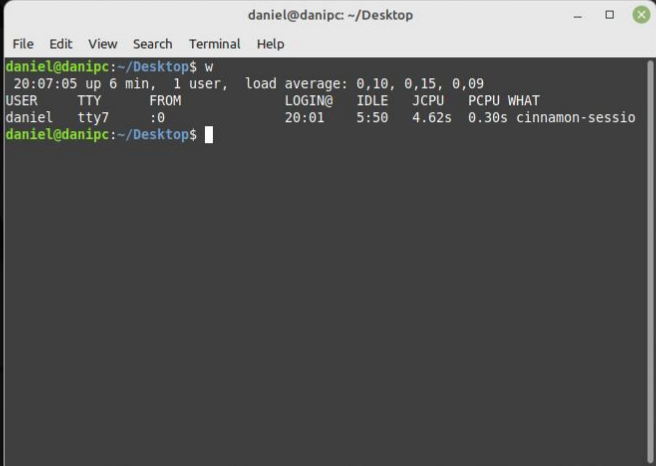
b.) Kérdezze le a rendszer aktivitásról és a hardverről az információkat (a jelentések a folyamatokra, memóriára, blokk input/outputra, CPU tevékenységre és trap-re vonatkoznak.)



```
daniel@danipc:~/Desktop$ lshw -f -x
System:
  Kernel: 5.4.0-91-generic x86_64 bits: 64 compiler: gcc v: 9.3.0
  Desktop: Cinnamon 5.2.2 distro: Linux Mint 20.3 Una
  Distro: Ubuntu 20.04 focal
Machine:
  Type: Virtualbox System: innotek product: VirtualBox v: 1.2
  serial: <filter>
  Mobo: Oracle model: VirtualBox v: 1.2 serial: <filter> BIOS: innotek
  v: VirtualBox date: 12/01/2006
CPU:
  Topology: Dual Core model: AMD Ryzen 7 3700X bits: 64 type: MCP arch: Zen
  L3 cache: 16384 KiB
  flags: sse sse2 lm nx pae sse4 sse4_1 sse4_2 sse4a sse4c
  bogomips: 17179
  speed: 4295 MHz min/max: N/A Core speeds (MHz): 1: 4295 2: 4295
Graphics:
  Device-1: VMware SVGA II Adapter driver: vmgfx v: 2.15.0.0
  bus ID: 04:00.0
  Display: x11 server: X.Org 1.20.11 driver: vmware
  resolution: 1920x1080x32bpp refresh: 60Hz
  OpenGL: renderer: llvmpipe (LLVM 12.0.0 256 bits) v: 4.5 Mesa 21.0.3
  direct render: Yes
Audio:
  Device-1: Intel 82801AA AC97 Audio vendor: Dell driver: snd_intel8x0
  v: kernel bus ID: 00:05.0
  Sound Server: ALSA v: K5.4.0-91-generic
Network:
  Device-1: Intel 82540EM Gigabit Ethernet driver: e1000 v: 7.3.21-k8-NAPI
  port: 0020 bus ID: 00:03.0
  IF: enp0s3 state: up speed: 1000 Mbps duplex: full mac: <filter>
  Device-2: Intel 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI type: network bridge
  driver: piix4_smbus v: N/A port: 0200 bus ID: 00:07.0
  Device-3: Intel 82571AB/EB/MB PIIX4 ACPI type: network bridge
  driver: piix4_smbus v: N/A port: 0200 bus ID: 00:07.0
Local Storage:
  total: 20.00 GiB used: 9.33 GiB (46.7%)
  ID-1: /dev/sda vendor: VirtualBox model: VBOX HARDDISK size: 20.00 GiB
  Partition:
  ID-1: / size: 19.07 GiB used: 9.33 GiB (49.0%) fs: ext4 dev: /dev/sda5
Sensors:
  Message: No sensors data was found. Is sensors configured?
Info:
  Processes: 109 Uptime: 4m Memory: 1.94 GiB used: 717.7 MiB (36.1%)
  Init: systemd runlevel: 3 Compilers: gcc: 9.3.0 Shell: bash v: 5.0.17
  Inxi: 3.0.38
```

A bekért linux parancssal végül megkaptam egy listát a hardver információkról. Az eredmény a képen látható.

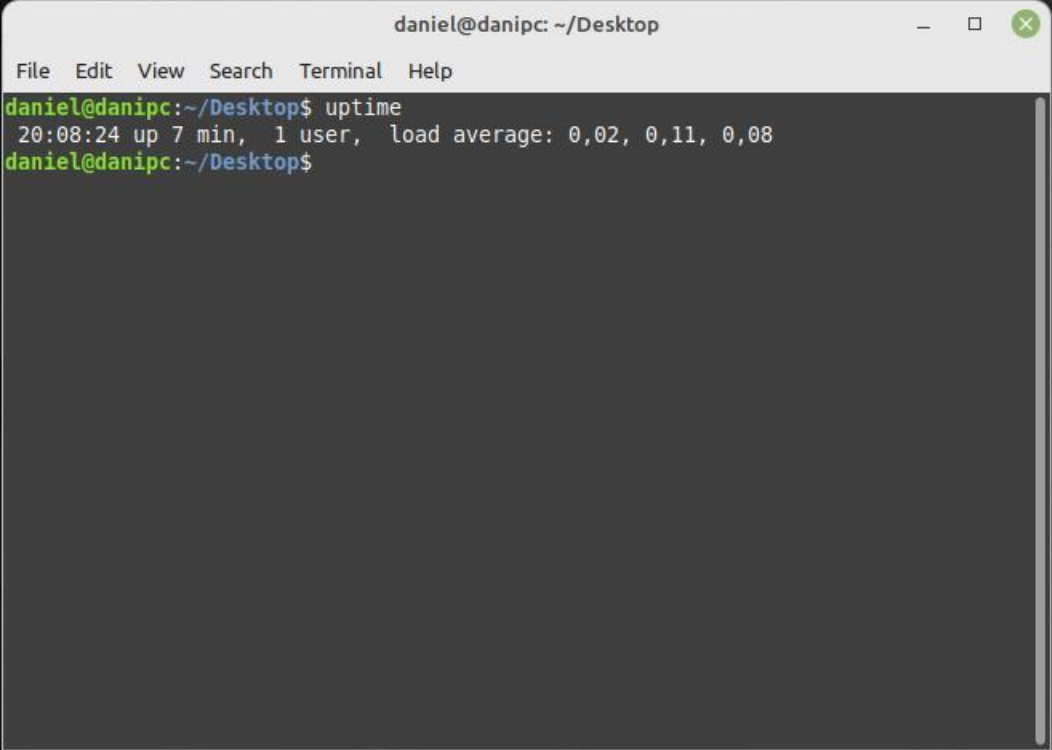
c.) Kérdezze le ki van bejelentkezve a rendszerbe, és éppen mit csinál.



```
daniel@danipc: ~/Desktop
File Edit View Search Terminal Help
daniel@danipc:~/Desktop$ w
 20:07:05 up 6 min,  1 user,  load average: 0,10, 0,15, 0,09
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT
daniel    tty7      :0               20:01    5:50   4.62s   0.30s cinnamon-sessio
daniel@danipc:~/Desktop$
```

Ezzel az egyszerű 'w' paranccsal végül megkaptam, hogy jelenleg én, azaz daniel dolgozik a számítógépen. Egyébként mindegyik felhasználót kilistázná, aki jelenleg használná a gépet. Az eredmény a fenti képen látható.

d.) Kérdezze le a szerver futásának kezdő idejét!

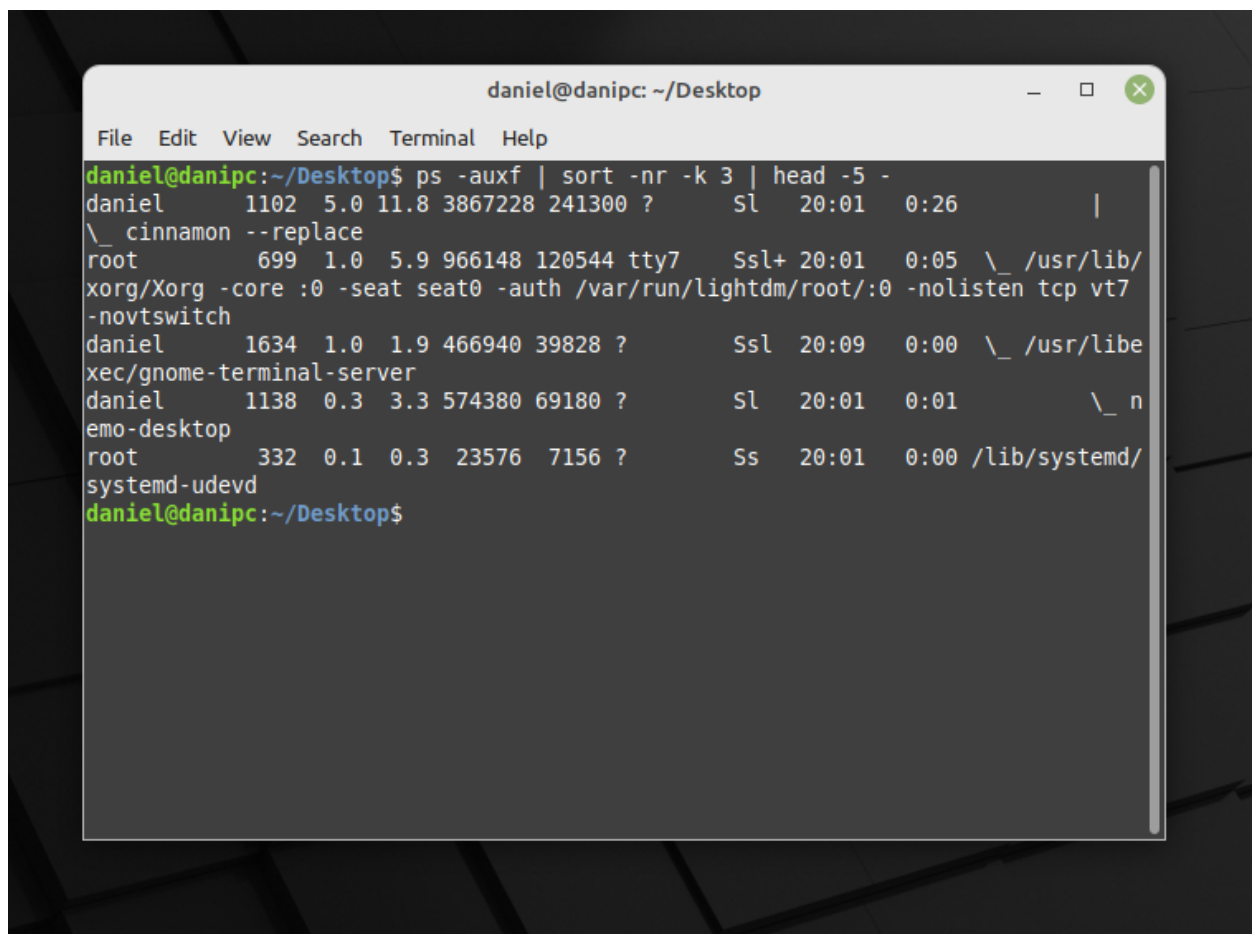


```
daniel@danipc: ~/Desktop
File Edit View Search Terminal Help
daniel@danipc:~/Desktop$ uptime
 20:08:24 up 7 min,  1 user,  load average: 0,02, 0,11, 0,08
daniel@danipc:~/Desktop$
```

A bekért Linux parancs után ez az eredmény fogadott, ami a képen látható.

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

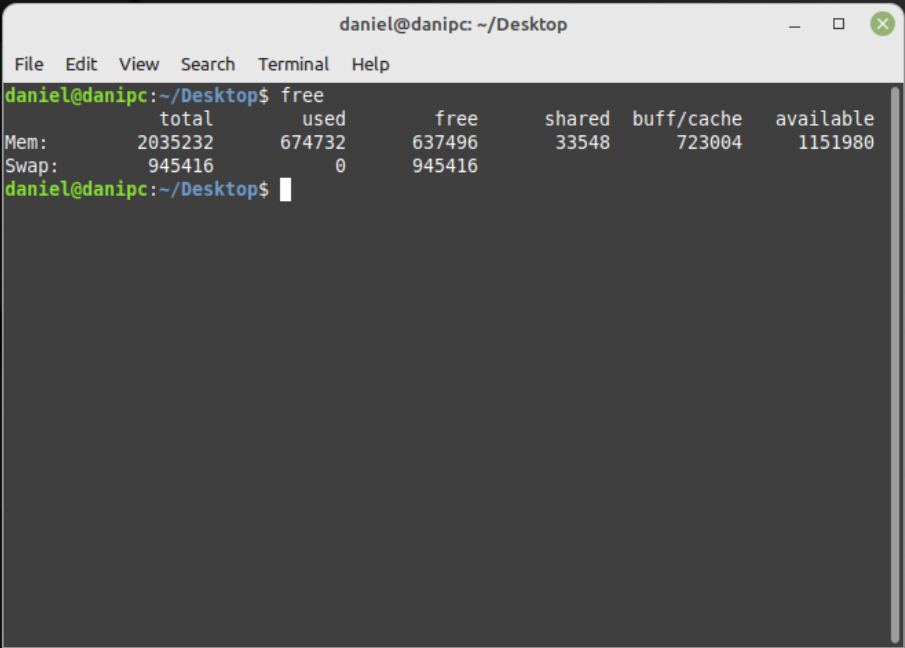
- Kérdezze le az összes processz kiválasztását!
- Kérdezze le az egyes processzek paramétereit!
- Kérdezze le az egyes processzek szárait is!
- Kérdezze le a szerver összes processzeit!
- Kérdezze le milyen processzek futnak a rendszerben
- Kérdezze le a futó processzek listáját fa elrendezésben
- Kérdezze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



The screenshot shows a terminal window titled "daniel@danipc: ~/Desktop". The command executed is `ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5 -`. The output lists the top 5 processes by CPU usage. The first process is the Cinnamon desktop environment, followed by the Xorg X server, the GNOME terminal server, the desktop environment, and the systemd-udev process.

```
daniel@danipc:~/Desktop$ ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5 -
daniel      1102  5.0 11.8 3867228 241300 ?        Sl   20:01   0:26   |
\_ cinnamon --replace
root        699   1.0   5.9 966148 120544 tty7      Ssl+ 20:01   0:05   \_ /usr/lib/
xorg/Xorg -core :0 -seat seat0 -auth /var/run/lightdm/root/:0 -nolisten tcp vt7
-novtswitch
daniel      1634   1.0   1.9 466940 39828 ?         Ssl   20:09   0:00   \_ /usr/libe
xec/gnome-terminal-server
daniel      1138   0.3   3.3 574380 69180 ?         Sl    20:01   0:01   \_ n
emo-desktop
root        332   0.1   0.3 23576 7156 ?         Ss    20:01   0:00 /lib/systemd/
systemd-udev
daniel@danipc:~/Desktop$
```

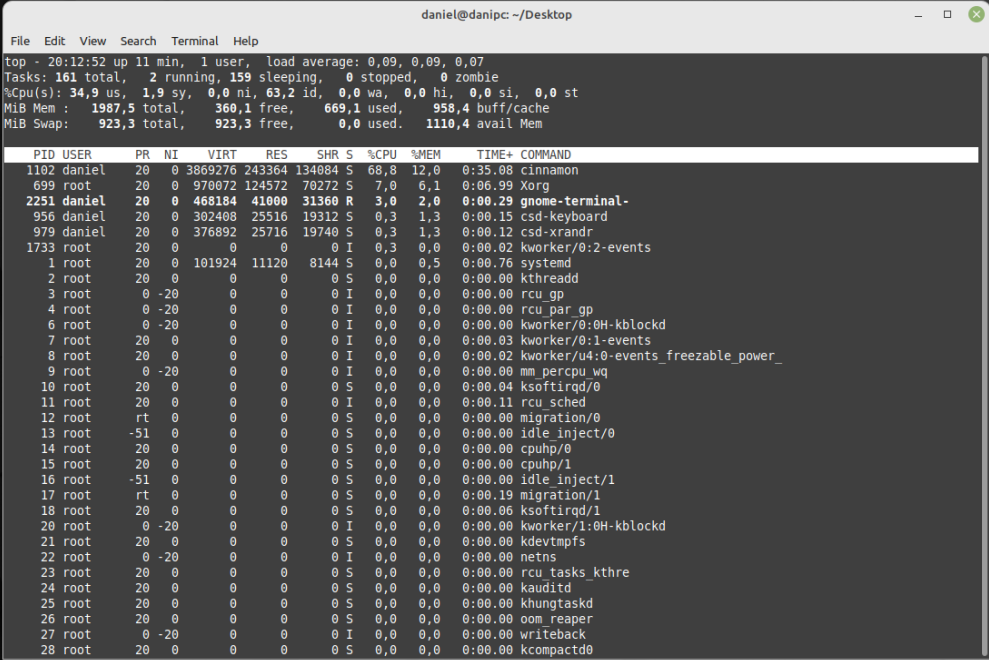
f.) Kérdezze le a fizikai memória és a swap által használt és szabad terület, ezek összegét, pufferek, szabad pufferek száma!



```
daniel@danipc: ~/Desktop
File Edit View Search Terminal Help
daniel@danipc:~/Desktop$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           2035232        674732        637496        33548        723004        1151980
Swap:           945416           0         945416
```

A szimpla 'free' paranccsal megkaptam a helyes végeredményt, ami a képen látható.

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

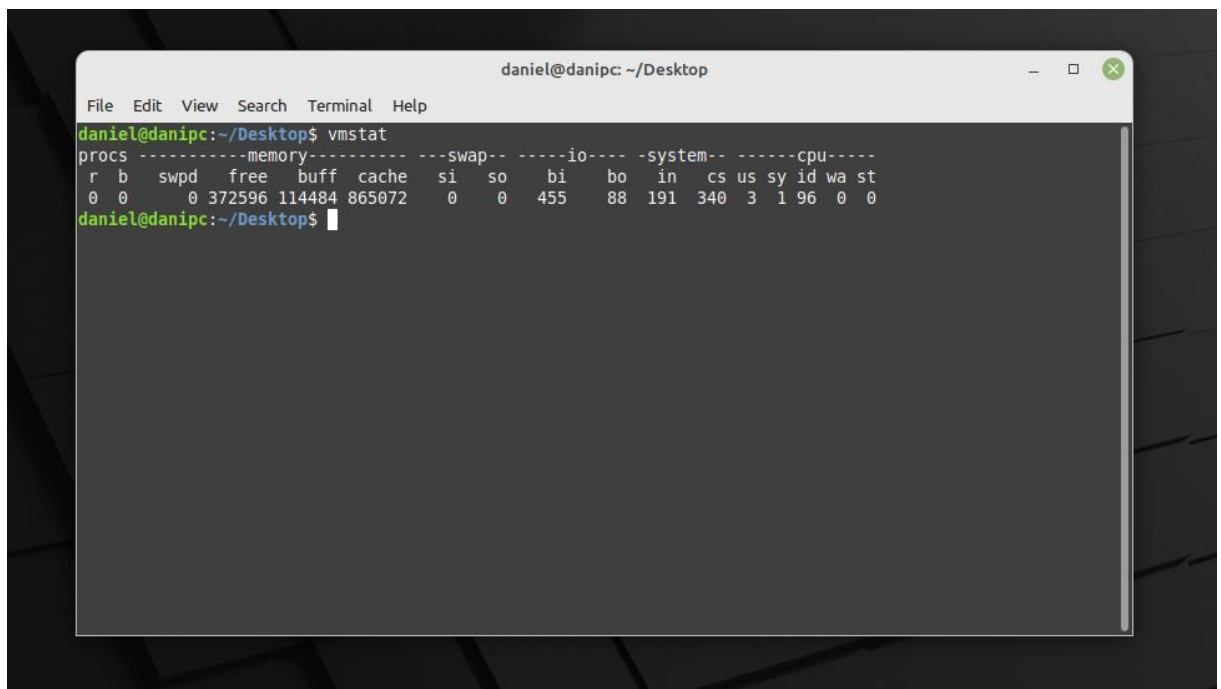


```
daniel@danipc: ~/Desktop
File Edit View Search Terminal Help
top - 20:12:52 up 11 min, 1 user, load average: 0,09, 0,09, 0,07
Tasks: 161 total, 2 running, 159 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 34,9 us, 1,9 sy, 0,0 ni, 63,2 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 1987,5 total, 360,1 free, 669,1 used, 958,4 buff/cache
MiB Swap: 923,3 total, 923,3 free, 0,0 used, 1110,4 avail Mem

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR S %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 1102 daniel    20   0 3869276 243304 134084 S   68,8   12,0   0:35.08 cinnamon
 699 root      20   0 970072 124572 70272 S    7,0    6,1   0:06.99 Xorg
2251 daniel    20   0 468184  41000 31360 R    3,0    2,0   0:00.20 gnome-terminal-
 956 daniel    20   0 302408  25516 19312 S    0,3    1,3   0:00.15 csd-keyboard
 979 daniel    20   0 376892  25716 19740 S    0,3    1,3   0:00.12 csd-xrandr
1733 root      20   0 0 0 0 I    0,3    0,0   0:00.02 kworker/0:2-events
 1 root      20   0 101924 11120 8144 S    0,0    0,5   0:00.76 systemd
 2 root      20   0 0 0 0 S    0,0    0,0   0:00.00 kthreadd
 3 root      20  -20 0 0 0 I    0,0    0,0   0:00.00 rcu_gp
 4 root      20  -20 0 0 0 I    0,0    0,0   0:00.00 rcu_par_gp
 6 root      20  -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   0:00.03 kworker/0:1-events
 8 root      20   0 0 0 0 I    0,0    0,0   0:00.02 kworker/u4:0-events_freezable_power_
 9 root      20  -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   0:00.04 ksoftirqd/0
11 root      20   0 0 0 0 I    0,0    0,0   0:00.11 rcu_sched
12 root      20   0 0 0 0 S    0,0    0,0   0:00.00 migration/0
13 root      20  -51 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      20  -51 0 0 0 S    0,0    0,0   0:00.00 idle_inject/1
17 root      20   0 0 0 0 S    0,0    0,0   0:00.19 migration/1
18 root      20   0 0 0 0 S    0,0    0,0   0:00.06 ksoftirqd/1
20 root      20  -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 kdevtmpfs
22 root      20  -20 0 0 0 I    0,0    0,0   0:00.00 netns
23 root      20   0 0 0 0 S    0,0    0,0   0:00.00 rcu_tasks_kthre
24 root      20   0 0 0 0 S    0,0    0,0   0:00.00 kauditd
25 root      20   0 0 0 0 S    0,0    0,0   0:00.00 khungtaskd
26 root      20   0 0 0 0 S    0,0    0,0   0:00.00 oom_reaper
27 root      20  -20 0 0 0 I    0,0    0,0   0:00.00 writeback
28 root      20   0 0 0 0 S    0,0    0,0   0:00.00 kcompactd0
```

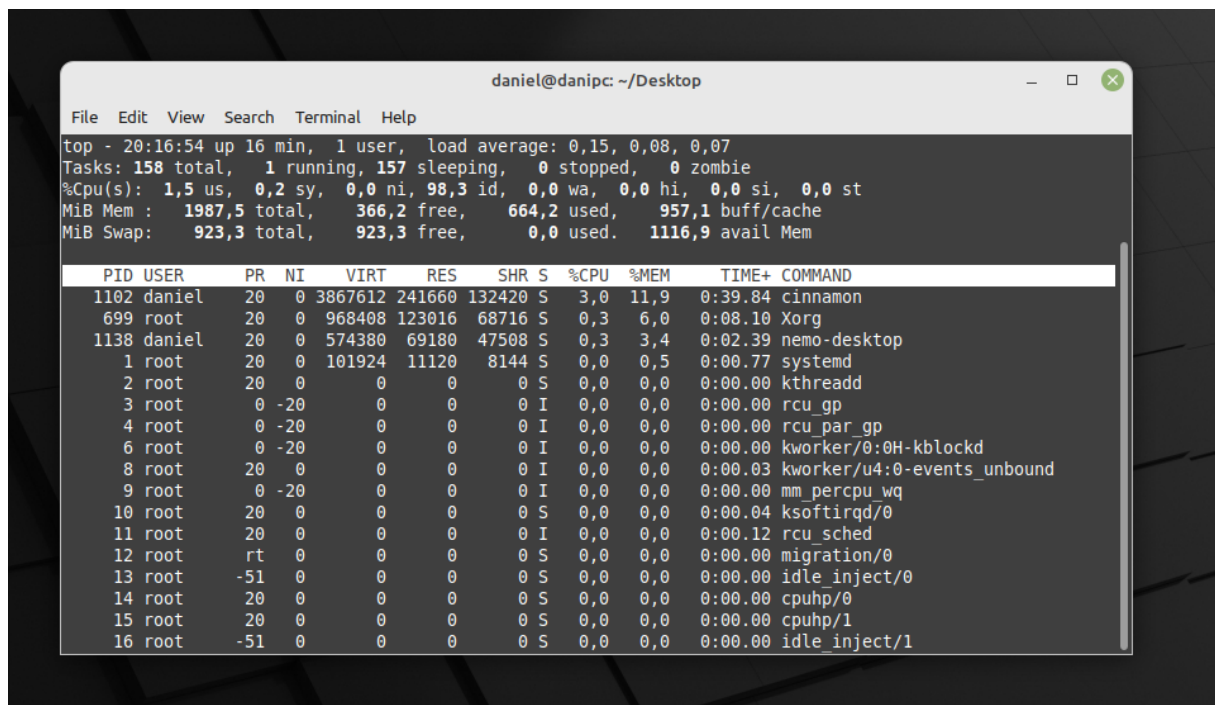
A 'top' parancsot beírva egy nagy lista fogadott, ahol a teljes terhelést leírta a terminál. A lista nagyon hosszúra sikerült, így a teljes eredmény nem látható.

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



```
daniel@danipc: ~/Desktop
File Edit View Search Terminal Help
daniel@danipc:~/Desktop$ 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 372596 114484 865072 0 0 455 88 191 340 3 1 96 0 0
daniel@danipc:~/Desktop$
```

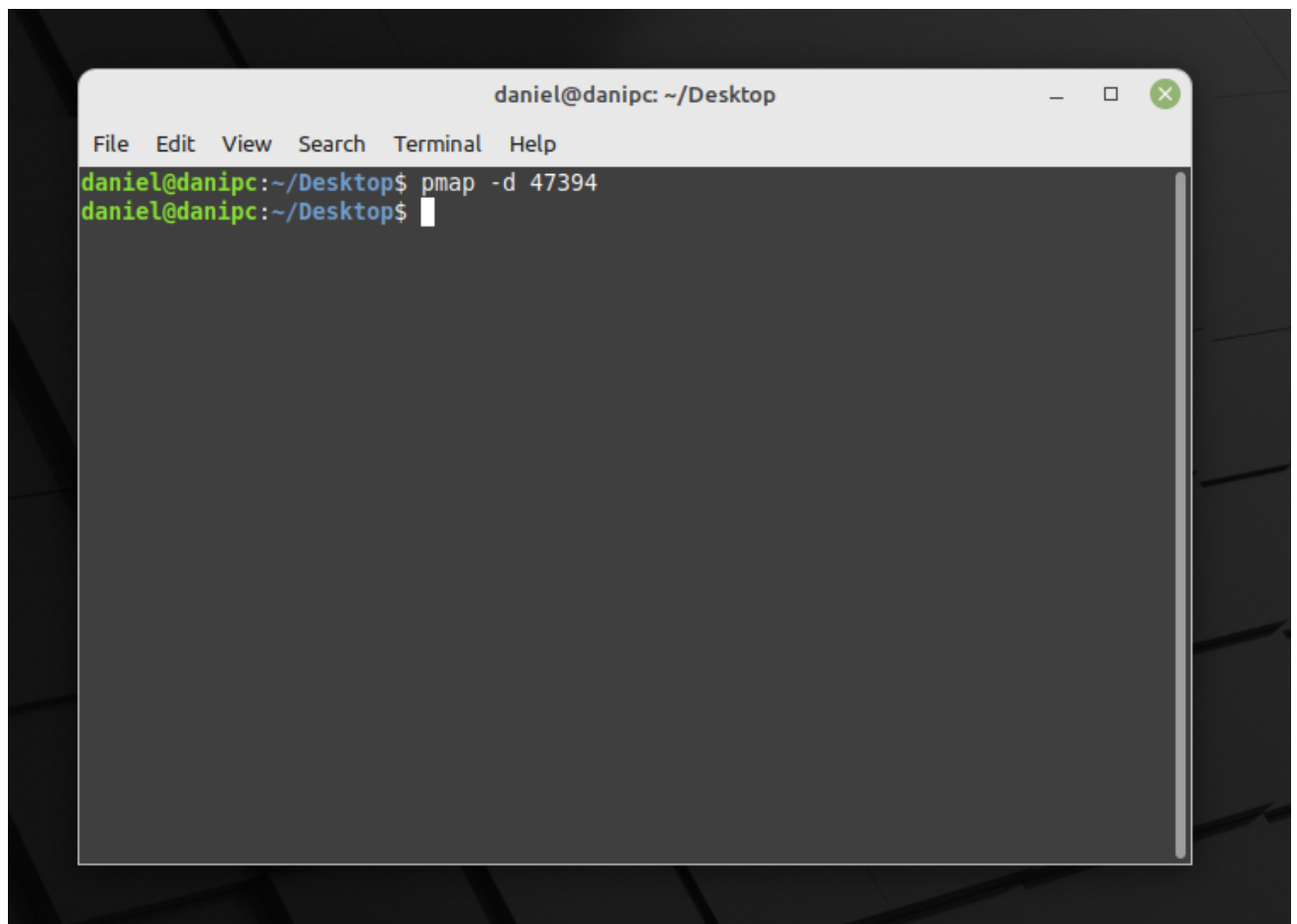
i.) Kérdezze le mindegyik elérhető processzor aktivitását több processzoros sz.gép használata esetén.



```
daniel@danipc: ~/Desktop
File Edit View Search Terminal Help
top - 20:16:54 up 16 min, 1 user, load average: 0,15, 0,08, 0,07
Tasks: 158 total, 1 running, 157 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 1,5 us, 0,2 sy, 0,0 ni, 98,3 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 1987,5 total, 366,2 free, 664,2 used, 957,1 buff/cache
MiB Swap: 923,3 total, 923,3 free, 0,0 used. 1116,9 avail Mem

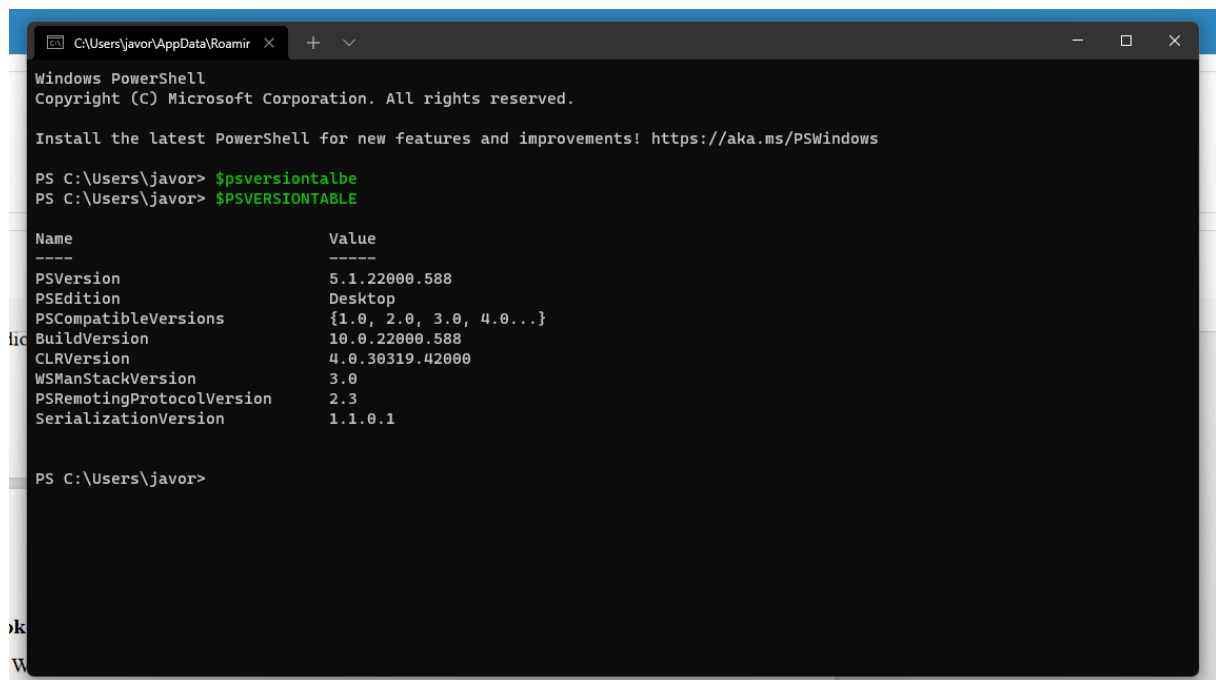
  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 1102 daniel    20   0 3867612 241660 132420 S   3,0   11,9   0:39.84 cinnamon
   699 root       20   0 968408 123016 68716 S   0,3    6,0   0:08.10 Xorg
 1138 daniel    20   0 574380 69180 47508 S   0,3    3,4   0:02.39 nemo-desktop
    1 root      20   0 101924 11120 8144 S   0,0    0,5   0:00.77 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
    6 root       0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.00 kworker/0:0H-kblockd
    8 root      20   0      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.03 kworker/u4:0-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   0:00.04 ksoftirqd/0
   11 root      20   0      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.12 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
```

j.) Kérdezze le processz memória használatát!

A screenshot of a terminal window titled "daniel@danipc: ~/Desktop". The window has a menu bar with "File", "Edit", "View", "Search", "Terminal", and "Help". The terminal shows the command "pmap -d 47394" being entered at the prompt "daniel@danipc:~/Desktop\$". The cursor is at the end of the command line.

```
daniel@danipc: ~/Desktop
File Edit View Search Terminal Help
daniel@danipc:~/Desktop$ pmap -d 47394
daniel@danipc:~/Desktop$
```

1. Kérdezze le a PowerShellVerzió!



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

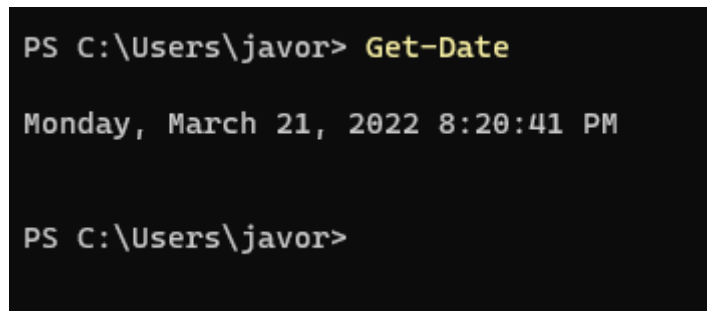
Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows

PS C:\Users\javor> $psversiontable
PS C:\Users\javor> $PSVERSIONTABLE

Name                           Value
----                           -
PSVersion                      5.1.22000.588
PSEdition                      Desktop
PSCompatibleVersions           {1.0, 2.0, 3.0, 4.0...}
BuildVersion                   10.0.22000.588
CLRVersion                     4.0.30319.42000
WSManStackVersion              3.0
PSRemotingProtocolVersion      2.3
SerializationVersion           1.1.0.1

PS C:\Users\javor>
```

2.Kérdezze le a mai dátumot?



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

Monday, March 21, 2022 8:20:41 PM

PS C:\Users\javor>
```

Mivel sajnos elkéstem a házi feladatok beadásával, így nekem ezt a dátumot írja ki. Előre is bocsánatot kérek emiatt.

3. Kérdezze le a szolgáltatásokat?

```
C:\Users\javor\AppData\Roamir > Get-Service

Status Name Display Name
-----
Stopped AarSvc_1e00532d Agent Activation Runtime_1e00532d
Running AGMSvc Adobe Genuine Monitor Service
Running AGSSvc Adobe Genuine Software Integrity Se...
Stopped AJRouter AllJoyn Router Service
Stopped ALG Application Layer Gateway Service
Running AMD Crash Defen... AMD Crash Defender Service
Running AMD External Ev... AMD External Events Utility
Running AnyDesk AnyDesk Service
Stopped AppIDSvc Application Identity
Running Appinfo Application Information
Stopped AppMgmt Application Management
Stopped AppReadiness App Readiness
Stopped AppVClient Microsoft App-V Client
Running AppXSvc AppX Deployment Service (AppXSVC)
Running asComSvc ASUS Com Service
Stopped aspnet_state ASP.NET State Service
Stopped AssignedAccessM... AssignedAccessManager Service
Running AsSysCtrlService ASUS System Control Service
Running AsusUpdateCheck AsusUpdateCheck
Running AudioEndpointBu... Windows Audio Endpoint Builder
Running Audiosrv Windows Audio
Stopped autotimesvc Cellular Time
Stopped AxInstSV ActiveX Installer (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserSer... Játékvideó-rögzítő és Közvetítés fe...
Stopped BDESVC BitLocker Drive Encryption Service
Running BFE Base Filtering Engine
Stopped BITS Background Intelligent Transfer Ser...
Stopped BluetoothUserSe... Felhasználói Bluetooth-támogatási s...
Running BrokerInfrastru... Background Tasks Infrastructure Ser...
Stopped BTAGService Bluetooth Audio Gateway Service
Running BthAvctpSvc AVCTP service
Running bthserv Bluetooth Support Service
Running camsvc Capability Access Manager Service
Running CaptureService_... CaptureService_1e00532d
Running cbdhsvc_1e00532d Vágólap felhasználói szolgáltatás_1...
Running CDPsvc Connected Devices Platform Service
Running CDPUserSvc_1e00... Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running CertPropSvc Certificate Propagation
Running ClickToRunSvc Microsoft Office Click-to-Run Service
Running ClipSvc Client License Service (ClipSvc)
Stopped cloudidsvc Microsoft Cloud Identity Service
Stopped COMSysApp COM+ System Application
Stopped ConsentUxUserSv... ConsentUX felhasználói szolgáltatás...
Running CoreMessagingRe... CoreMessaging
Stopped CredentialEnrol... CredentialEnrollmentManagerUserSvc...
Running CryptSvc Cryptographic Services
Stopped CscService Offline Files
Running DcomLaunch DCOM Server Process Launcher
```

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

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

Directory: C:\Users\javor

Mode LastWriteTime Length Name
----
d----- 9/18/2021 6:01 PM .AdvertisingPopup
d----- 10/30/2020 3:56 PM .Albion Online Launcher
d----- 10/10/2021 1:13 PM .android
d----- 9/26/2021 2:20 PM .azuredatastudio
d----- 1/5/2021 8:59 PM .Black Desert Online Steam Launcher
d----- 11/2/2020 3:58 PM .cache
d----- 11/10/2021 7:17 PM .cisco
d----- 12/28/2021 11:38 AM .dotnet
d----- 9/14/2020 6:23 PM .fontconfig
d----- 1/26/2022 5:27 PM .lemminx
d----- 4/3/2021 7:27 PM .nuget
d----- 8/19/2020 9:48 PM .Origin
d----- 8/19/2020 9:48 PM .QtWebEngineProcess
d----- 7/27/2021 9:05 PM .redhat
d----- 8/18/2021 8:47 PM .templateengine
d----- 9/14/2020 4:25 PM .thumbnails
d----- 3/21/2022 8:18 PM .VirtualBox
d----- 9/12/2020 8:45 AM .vscode
d-r----- 11/13/2021 5:24 PM 3D Objects
d----- 8/20/2020 11:59 AM ansel
d----- 1/20/2022 3:50 PM build
d----- 1/20/2022 3:51 PM build2
d----- 1/20/2022 3:51 PM cache
d-r----- 10/6/2021 3:30 PM Contacts
d-r----- 1/28/2021 9:24 AM Creative Cloud Files
d-r----- 3/19/2022 7:30 AM Desktop
d-r----- 3/21/2022 8:13 PM Documents
d-r----- 3/21/2022 8:00 PM Downloads
d-r----- 10/6/2021 3:30 PM Favorites
d----- 2/16/2021 11:10 AM Games
d----- 1/31/2021 2:46 PM Intel
d----- 1/20/2022 3:51 PM libraries
d-r----- 10/6/2021 3:30 PM Links
d----- 1/20/2022 3:51 PM logs
d-r----- 10/6/2021 3:30 PM Music
```

5. Kérdezze a parancsok rövidített neveit? (alias)

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

Directory: C:\Users\javor

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          9/18/2021   6:01 PM             .AdvertisingPopUp
d-----         10/30/2020   3:56 PM             .Albion Online Launcher
d-----         10/10/2021   1:13 PM             .android
d-----          9/26/2021   2:20 PM             .azuredatstudio
d-----          1/5/2021    8:59 PM             .Black Desert Online Steam Launcher
d-----         11/2/2020   3:58 PM             .cache
d-----         11/18/2021   7:17 PM             .cisco
d-----         12/28/2021  11:38 AM             .dotnet
d-----          9/14/2020   6:23 PM             .fontconfig
d-----         1/26/2022   5:27 PM             .lemminx
d-----          4/3/2021   7:27 PM             .nuget
d-----          8/19/2020   9:48 PM             .Origin
d-----          8/19/2020   9:48 PM             .QtWebEngineProcess
d-----          7/27/2021   9:05 PM             .redhat
d-----          8/18/2021   8:47 PM             .templateengine
d-----          9/14/2020   4:25 PM             .thumbnails
d-----         3/21/2022   8:18 PM             .VirtualBox
d-----          9/12/2020   8:45 AM             .vscode
d-r-----        11/13/2021   5:24 PM             3D Objects
d-----          9/20/2020  11:59 AM             ansel
d-----         1/20/2022   3:56 PM             build
d-----         1/20/2022   3:51 PM             build2
d-----         1/20/2022   3:51 PM             cache
d-r-----        10/6/2021   3:30 PM             Contacts
d-r-----        1/28/2021   9:24 AM             Creative Cloud Files
d-r-----        3/19/2022   7:38 AM             Desktop
d-r-----        3/21/2022   8:13 PM             Documents
d-r-----        3/21/2022   8:00 PM             Downloads
d-r-----        10/6/2021   3:30 PM             Favorites
d-----         2/16/2021  11:18 AM             Games
d-----         1/31/2021   2:46 PM             Intel
d-----         1/20/2022   3:51 PM             Libraries
d-r-----        10/6/2021   3:30 PM             Links
d-----         1/20/2022   3:51 PM             Logs
d-r-----        10/6/2021   3:30 PM             Music
d-----         12/7/2021   9:49 PM             New Unity Project
d-----         2/19/2021   7:00 PM             New Unity Project (2)
d-----         2/28/2021   4:30 PM             New Unity Project (3)
d-----         2/23/2021   9:45 AM             New Unity Project (4)
d-----         2/27/2021   2:48 PM             New Unity Project (5)
d-----         8/25/2021   5:21 PM             New Unity Project (6)
d-----         12/7/2021   9:52 PM             New Unity Project (7)
dar--l         10/9/2021   8:15 PM             OneDrive
```

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

```
PS C:\Users\javor> set-alias processz

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

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

```

C:\Users\javor\AppData\Roamir
Status Name DisplayName
-----
Stopped AarSvc_1e00532d Agent Activation Runtime_1e00532d
Running AGMSvc Adobe Genuine Monitor Service
Running AGSSvc Adobe Genuine Software Integrity Se...
Stopped AJRouter AllJoyn Router Service
Stopped ALG Application Layer Gateway Service
Running AMD Crash Defen... AMD Crash Defender Service
Running AMD External Ev... AMD External Events Utility
Running AnyDesk AnyDesk Service
Stopped AppIDSvc Application Identity
Running AppInfo Application Information
Stopped AppMgmt Application Management
Stopped AppReadiness App Readiness
Stopped AppVClient Microsoft App-V Client
Running AppXSvc AppX Deployment Service (AppXSVC)
Running asComSvc ASUS Com Service
Stopped aspnet_state ASP.NET State Service
Stopped AssignedAccessM... AssignedAccessManager Service
Running AsSysCtrlService ASUS System Control Service
Running AsusUpdateCheck AsusUpdateCheck
Running AudioEndpointBu... Windows Audio Endpoint Builder
Running Audiosrv Windows Audio
Stopped autotimesvc Cellular Time
Stopped AxInstSV ActiveX Installer (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserSer... Játékvideó-rögzítő és Közvetítés fe...
Stopped BDESVC BitLocker Drive Encryption Service
Running BFE Base Filtering Engine
Stopped BITS Background Intelligent Transfer Ser...
Stopped BluetoothUserSe... Felhasználói Bluetooth-támogatási s...
```

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

Ezt a sort-object paranccsal lehet végrehajtani.

```
PS C:\Users\javor> sort-object  
PS C:\Users\javor> |
```

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

```
PS C:\Users\javor> get-childitem wi*  
PS C:\Users\javor> |
```

10. Csoportosítsa állapot szerint az objektumokat!

```
PS C:\Users\javor> group-object  
PS C:\Users\javor>
```

11. Számolja meg az objektumokat!

```
PS C:\Users\javor> group-object  
PS C:\Users\javor> measure-object
```

```
Count      : 0  
Average    :  
Sum        :  
Maximum    :  
Minimum    :  
Property   :
```

```
PS C:\Users\javor>
```

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

Maximum:

```
PS C:\Users\javor> measure-object -max

Count      : 0
Average    :
Sum        :
Maximum    :
Minimum    :
Property   :
```

Minimum:

```
PS C:\Users\javor> measure-object -minimum

Count      : 0
Average    :
Sum        :
Maximum    :
Minimum    :
Property   :
```

Avg:

```
PS C:\Users\javor> measure-object -ave

Count      : 0
Average    :
Sum        :
Maximum    :
Minimum    :
Property   :
```

Sum:

```
PS C:\Users\javor> measure-object -sum

Count      : 0
Average    :
Sum        : 0
Maximum    :
Minimum    :
Property   :
```

13. Kérdezze le a Windows időt!

```
PS C:\Users\javor> get-date

Monday, March 21, 2022 8:33:12 PM

PS C:\Users\javor>
```

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

```
PS C:\Users\javor> new-variable szoveg -value Miskolc
```

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

Length:

```
PS C:\Users\javor> new-variable szoveg -value Miskolc
PS C:\Users\javor> $szoveg.Length
7
PS C:\Users\javor> |
```

ToUpper:

```
PS C:\Users\javor> $szoveg.ToUpper()
MISKOLC
```

Contains:

```
PS C:\Users\javor> $szoveg.Contains('s')
True
PS C:\Users\javor>
```

Split:

```
PS C:\Users\javor> $szoveg.Split('a')
Miskolc
PS C:\Users\javor>
```

Replace:

```
MISKOLC
PS C:\Users\javor> $szoveg.Replace('Miskolc', 'Budapest')
Budapest
PS C:\Users\javor>
```

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

```
Budapest
PS C:\Users\javor> new-item -path c: -name iefmwz.txt -itemtype File

Directory: C:\Users\javor

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a-----          3/21/2022   8:37 PM             0 iefmwz.txt

PS C:\Users\javor> |
```

Végezze el a következő feladatokat!

a) Definiálás:

```
PS C:\Users\javor> get-process | out-file .\iefmwz.txt
PS C:\Users\javor>
```

b) Beolvasás:

```
PS C:\Users\javor> get-content -path .\iefmwz.txt
iefmwz.txt
PS C:\Users\javor>
```

c) Tartalom megjelenítés:

Ugyanaz, mint a b) feladat, azaz get-content parancs.

```
PS C:\Users\javor> get-content -path .\iefmwz.txt
iefmwz.txt
PS C:\Users\javor>
```

d) Sorok száma:

```
PS C:\Users\javor> get-content .\iefmwz.txt | measure-object -line

Lines Words Characters Property
----
1
```

```
PS C:\Users\javor>
```

e) Fájlfajl adatok:

```
C:\Users\javor\AppData\Roamir  X  +  v
PS C:\Users\javor> get-itemproperty -path .\iefmwz.txt | Format-List

Directory: C:\Users\javor

Name           : iefmwz.txt
Length         : 22
CreationTime    : 3/21/2022 8:37:55 PM
LastWriteTime   : 3/21/2022 8:41:04 PM
LastAccessTime  : 3/21/2022 8:44:28 PM
Mode           : -a----
LinkType        :
Target          : {}
VersionInfo     : File:           C:\Users\javor\iefmwz.txt
                  InternalName:
                  OriginalFilename:
                  FileVersion:
                  FileDescription:
                  Product:
                  ProductVersion:
                  Debug:           False
                  Patched:         False
                  PreRelease:      False
                  PrivateBuild:    False
                  SpecialBuild:    False
                  Language:
```