

# Operációs rendszerek BSc

4. Gyak.

2022. 03. 02.

**Készítette:**

Szelényi Szabolcs Bsc

Mérnökinformatikus hallgató

TYNYS9

Miskolc, 2022

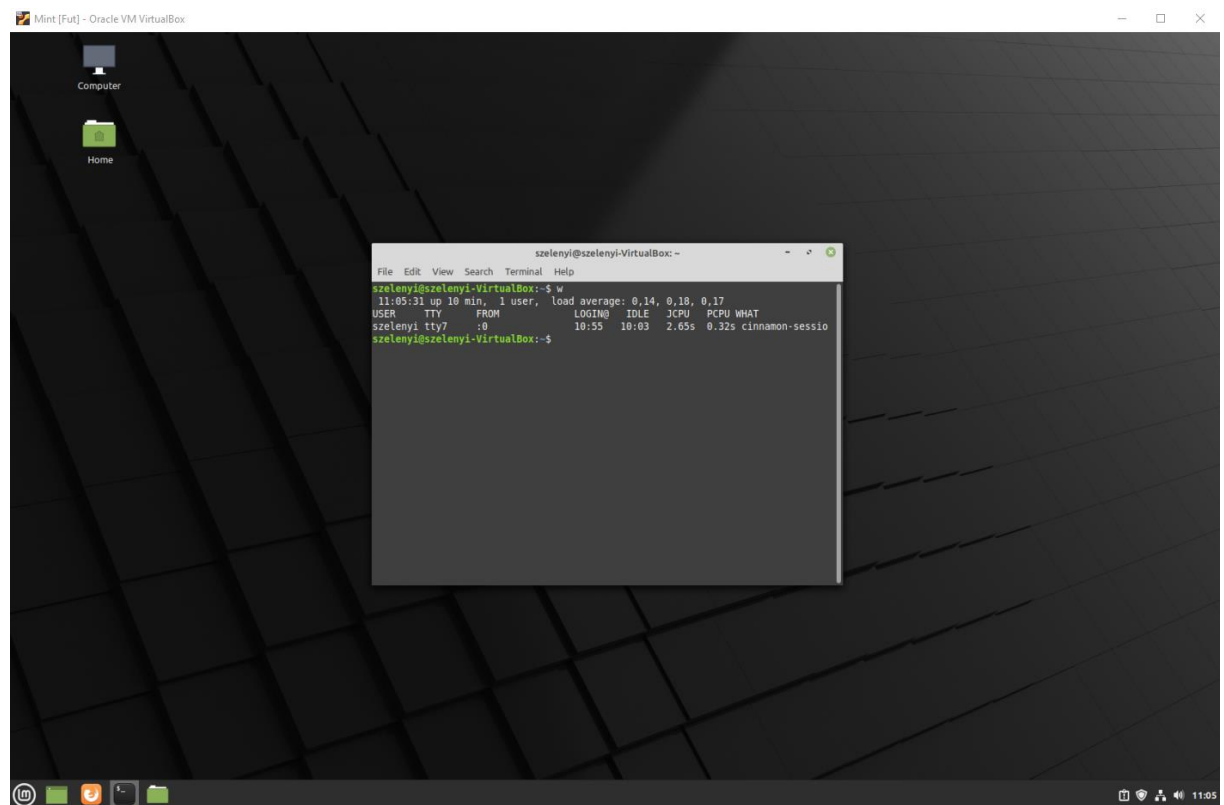
1. Linux OS-n futtassa a következő parancsokat, vizsgálja meg milyen szolgáltatásokat biztosít, írja le egy-egy mondatral.
  - a.) Kérdezze le a futó processzek listáját terhelés szerint! Monitorozza a terhelést folyamatosan!

```
szelenyi@szelenyi-VirtualBox:~$ ps -aux
USER          PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root           1  0.5  0.2 101772 11012 ?        Ss   10:55   0:01 /sbin/init splash
root           2  0.0  0.0      0   0 ?        S    10:55   0:00 [kthreadd]
root           3  0.0  0.0      0   0 ?        I<   10:55   0:00 [rcu_gp]
root           4  0.0  0.0      0   0 ?        I<   10:55   0:00 [rcu_par_gp]
root           5  0.0  0.0      0   0 ?        I    10:55   0:00 [kworker/0:0-cgroup destroy]
root           6  0.0  0.0      0   0 ?        I<   10:55   0:00 [kworker/0:0H-kblockd]
root           7  0.0  0.0      0   0 ?        I    10:55   0:00 [kworker/0:1-cgroup destroy]
root           8  0.0  0.0      0   0 ?        I    10:55   0:00 [kworker/u2:0-netns]
root           9  0.0  0.0      0   0 ?        I<   10:55   0:00 [mm_percpu_wq]
root          10  0.0  0.0      0   0 ?        S    10:55   0:00 [ksoftirqd/0]
root          11  0.0  0.0      0   0 ?        I    10:55   0:00 [rcu_sched]
root          12  0.0  0.0      0   0 ?        S    10:55   0:00 [migration/0]
root          13  0.0  0.0      0   0 ?        S    10:55   0:00 [idle_inject/0]
root          14  0.0  0.0      0   0 ?        S    10:55   0:00 [cpuhp/0]
root          15  0.0  0.0      0   0 ?        S    10:55   0:00 [kdevtmpfs]
root          16  0.0  0.0      0   0 ?        I<   10:55   0:00 [netns]
root          17  0.0  0.0      0   0 ?        S    10:55   0:00 [rcu_tasks_kthre]
root          18  0.0  0.0      0   0 ?        S    10:55   0:00 [kauditd]
root          19  0.0  0.0      0   0 ?        S    10:55   0:00 [khungtaskd]
root          20  0.0  0.0      0   0 ?        S    10:55   0:00 [oom_reaper]
root          21  0.0  0.0      0   0 ?        I<   10:55   0:00 [writeback]
root          22  0.0  0.0      0   0 ?        S    10:55   0:00 [kcompactd0]
root          23  0.0  0.0      0   0 ?        SN   10:55   0:00 [ksmd]
root          24  0.0  0.0      0   0 ?        SN   10:55   0:00 [khugepaged]
root          70  0.0  0.0      0   0 ?        I<   10:55   0:00 [kintegrityd]
root          71  0.0  0.0      0   0 ?        I<   10:55   0:00 [kblockd]
root          72  0.0  0.0      0   0 ?        I<   10:55   0:00 [blkcg_punt_bio]
root          73  0.0  0.0      0   0 ?        I<   10:55   0:00 [tpm_dev_wq]
root          74  0.0  0.0      0   0 ?        I<   10:55   0:00 [ata_sff]
root          75  0.0  0.0      0   0 ?        I<   10:55   0:00 [md]
```

- 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.)

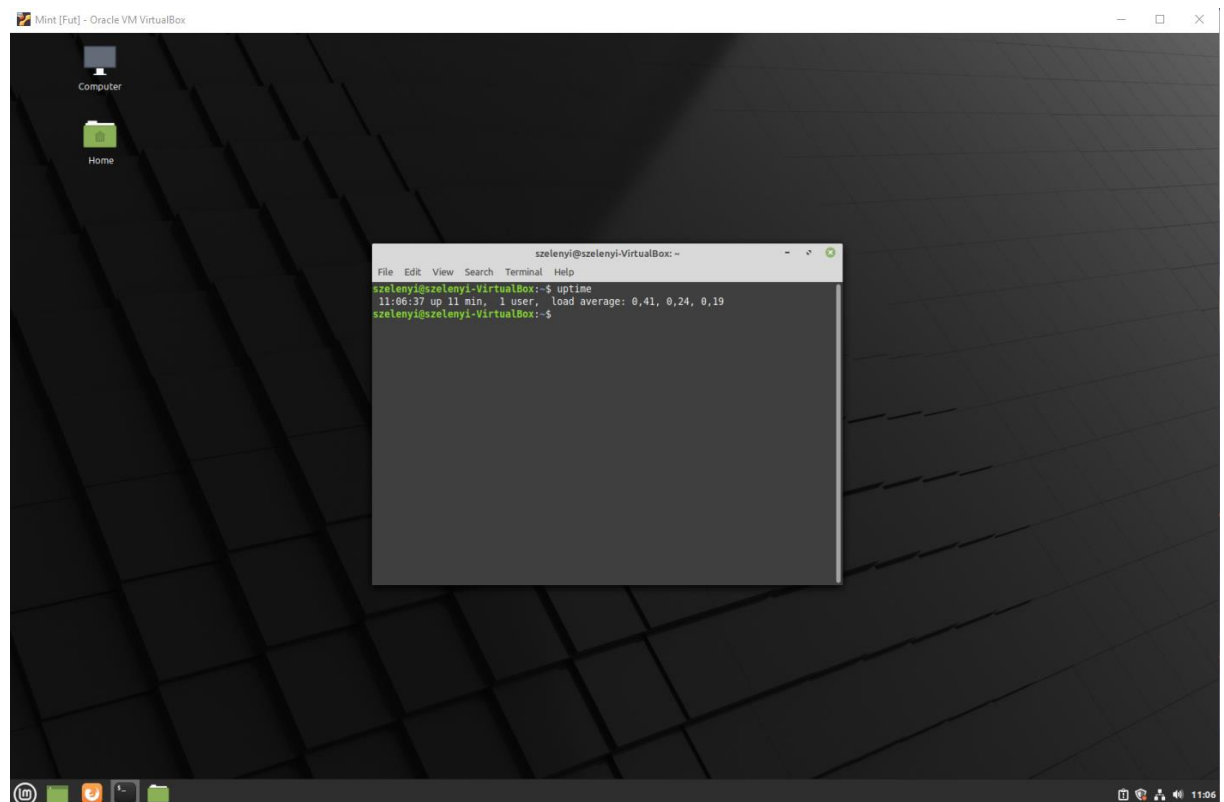
```
szelenyi@szelenyi-VirtualBox:~$ inxi -Fxm
System:
  Kernel: 5.4.0-100-generic x86_64 bits: 64 compiler: gcc v: 9.3.0
  Desktop: Cinnamon 4.6.7 Distro: Linux Mint 20 Ulyana
  Base: Ubuntu 20.04 focal
Machine:
  Type: Virtualbox System: innotek product: VirtualBox v: 1.2
  serial: <filter>
  Mobo: Oracle model: VirtualBox v: 1.2 serial: <filter> BIOS: innotek
  v: VirtualBox date: 12/01/2006
CPU:
  Topology: Single Core model: Intel Core i3-9100F bits: 64 type: MCP
  arch: Kaby Lake rev: B L2 cache: 6144 KiB
  flags: avx avx2 lm nx pae sse sse2 sse3 sse4_1 sse4_2 ssse3 bogomips: 7200
  Speed: 3600 MHz min/max: N/A Core speed (MHz): 1: 3600
Graphics:
  Device-1: VMware SVGA II Adapter driver: vmwgfx v: 2.15.0.0
  bus ID: 00:02.0
  Display: x11 server: X.Org 1.20.13 driver: vmware
  unloaded: fbdev,modesetting,vesa resolution: 1680x1050-60Hz
  OpenGL: renderer: llvmpipe (LLVM 12.0.0 256 bits) v: 4.5 Mesa 21.2.6
  direct render: Yes
Audio:
  Device-1: Intel 82801AA AC97 Audio vendor: Dell driver: snd_intel8x0
```

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



```
szelenyi@szelenyi-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
szelenyi@szelenyi-VirtualBox:~$ w  
11:05:31 up 10 min, 1 user, load average: 0.14, 0.18, 0.17  
USER      TTY      FROM          LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT  
szelenyi  tty7     :0            10:55    10:03  2.65s  0.32s cinnamon-session  
szelenyi@szelenyi-VirtualBox:~$
```

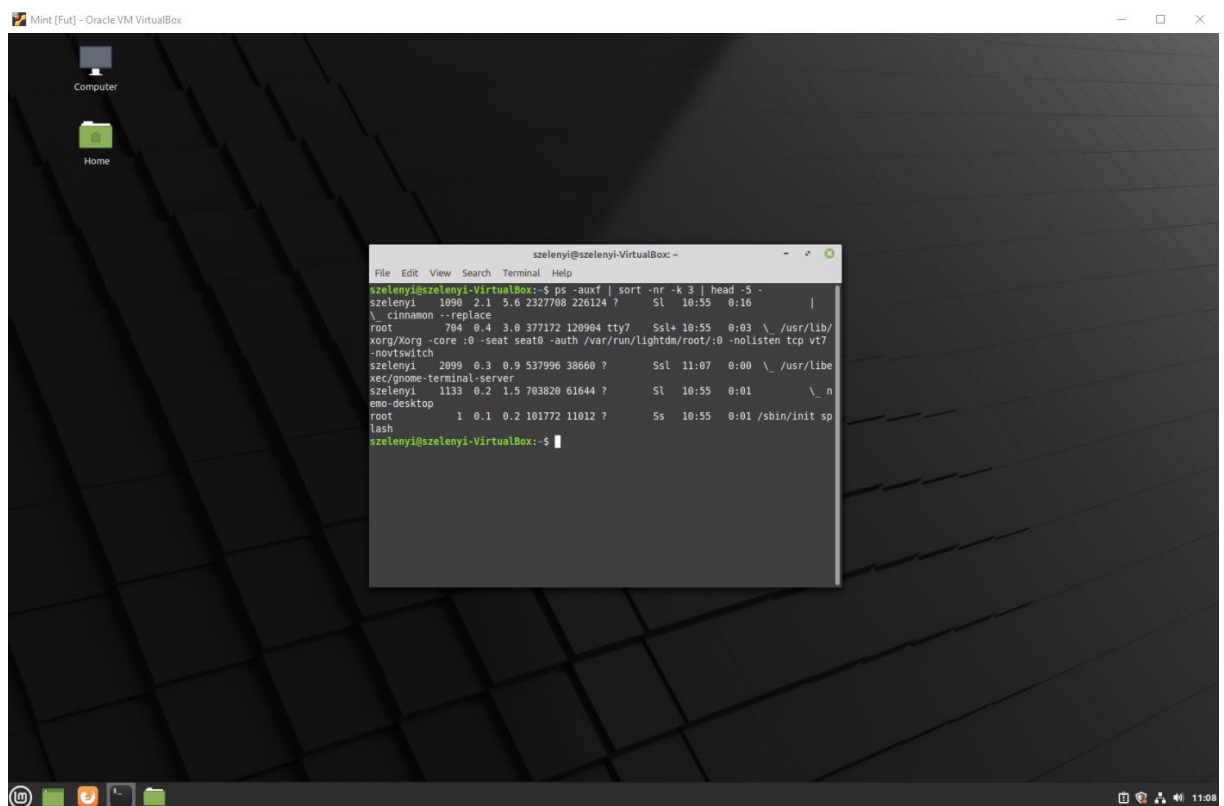
d.) Kérdezze le a szerver futásának kezdő idejét



```
szelenyi@szelenyi-VirtualBox: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
szelenyi@szelenyi-VirtualBox:~$ uptime  
11:06:37 up 11 min, 1 user, load average: 0.41, 0.24, 0.19  
szelenyi@szelenyi-VirtualBox:~$
```

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

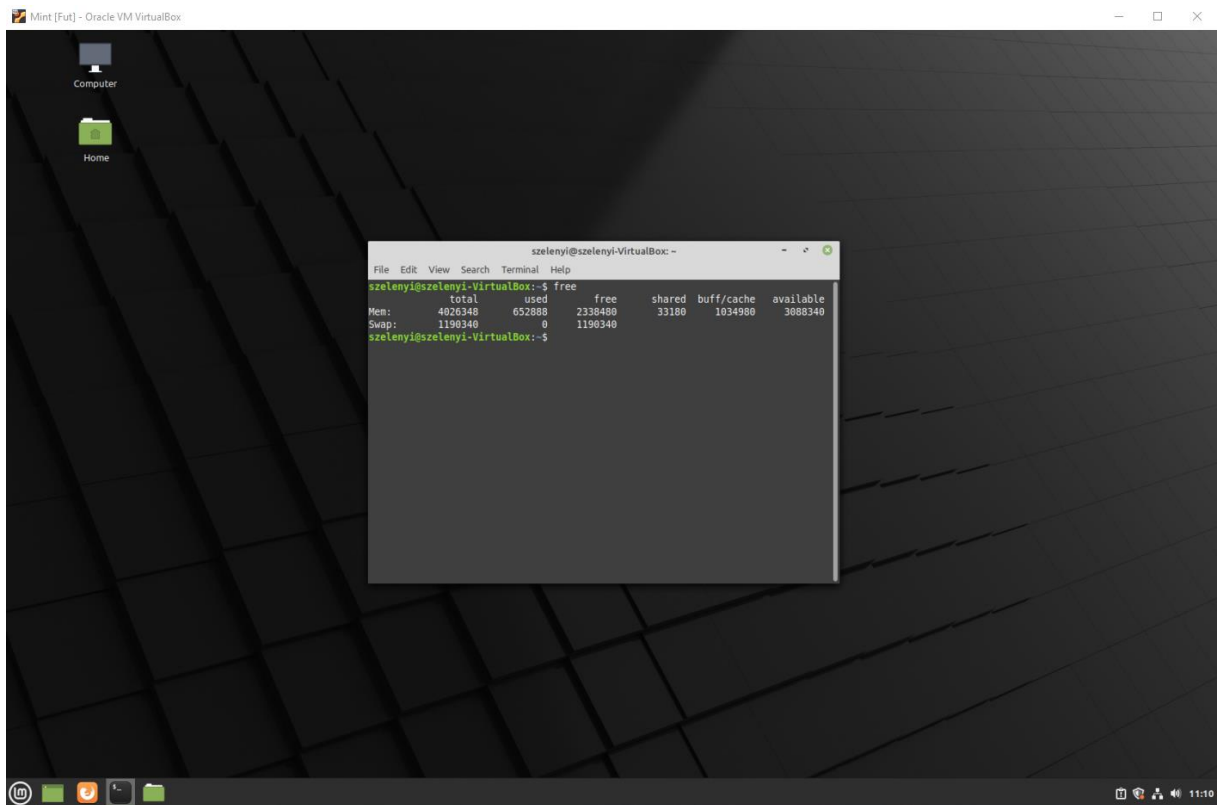
- Kérdezze le az összes processz kiválasztását!
- Kérdezze le az egyes processzek paramétereit!
- Kérdezze le az egyes processzek szárait is!
- Kérdezze le a szerver összes processzeit!
- Kérdezze le milyen processzek futnak a rendszerben
- Kérdezze le a futó processzek listáját fa elrendezésben
- Kérdezze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



The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark background. A terminal window is open, displaying the command `ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5` and its output. The output lists the top 5 processes by CPU usage. The desktop has icons for 'Computer' and 'Home' in the top left, and a taskbar at the bottom with various application icons and a system clock showing 11:08.

```
szelenyi@szelenyi-VirtualBox:~$ ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5
szelenyi 1090 2.1 5.6 2327708 226124 ? Ssl 10:55 0:16 |
\_ cinnamon --replace
root 784 0.4 3.0 377172 120984 tty7 Ssl+ 10:55 0:03 \_ /usr/lib/
xorg/Xorg -core :0 -seat seat0 -auth /var/run/lightdm/root/:0 -nolisten tcp vt7
-novtswitch
szelenyi 2099 0.3 0.9 537996 38660 ? Ssl 11:07 0:00 \_ /usr/libe
xec/gnome-terminal-server
szelenyi 1133 0.2 1.5 703820 61644 ? Sl 10:55 0:01 \_ n
emo-desktop
root 1 0.1 0.2 101772 11012 ? Ss 10:55 0:01 /sbin/init sp
lash
szelenyi@szelenyi-VirtualBox:~$
```

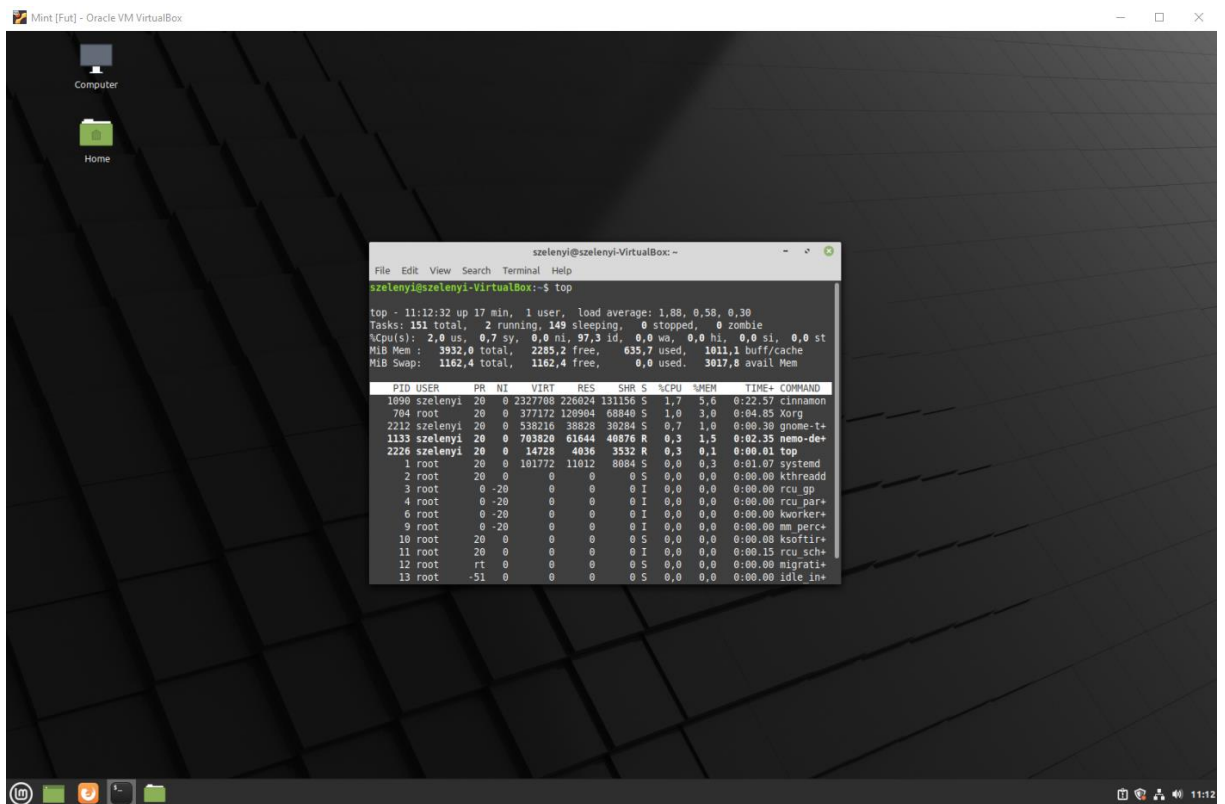
f.) Kérdezze le a fizikai memória és a swap által használt és szabad terület, ezek összegét, pufferek, szabad pufferek száma!



The screenshot shows a terminal window titled 'szelenyi@szelenyi-VirtualBox: ~'. The user has entered the command 'free'. The output displays memory usage statistics for total, used, free, shared, buff/cache, and available memory, as well as swap memory.

```
szelenyi@szelenyi-VirtualBox:~$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           4026340        652888        2338480         33180        1034908        3088340
Swap:          1190340           0         1190340
```

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

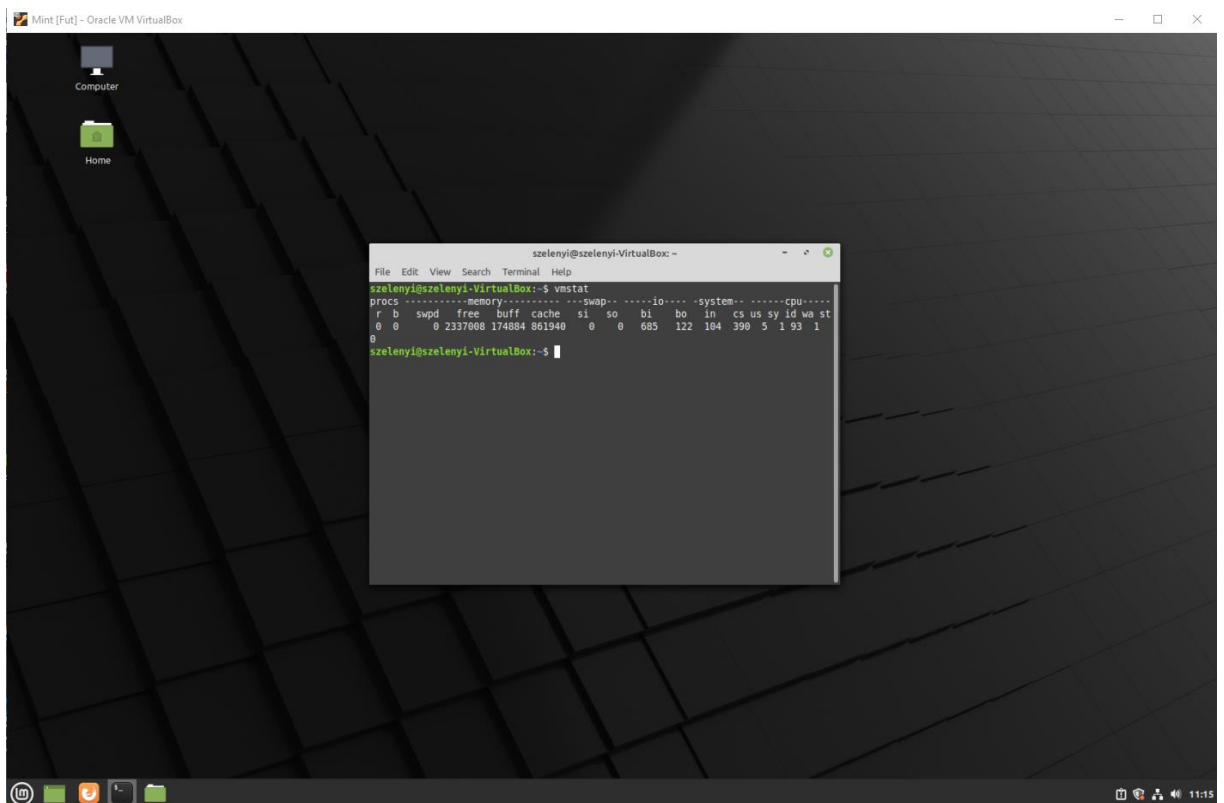


The screenshot shows a terminal window titled 'szelenyi@szelenyi-VirtualBox: ~'. The user has entered the command 'top'. The output displays system load averages, tasks, CPU usage, and memory usage, followed by a table of running processes.

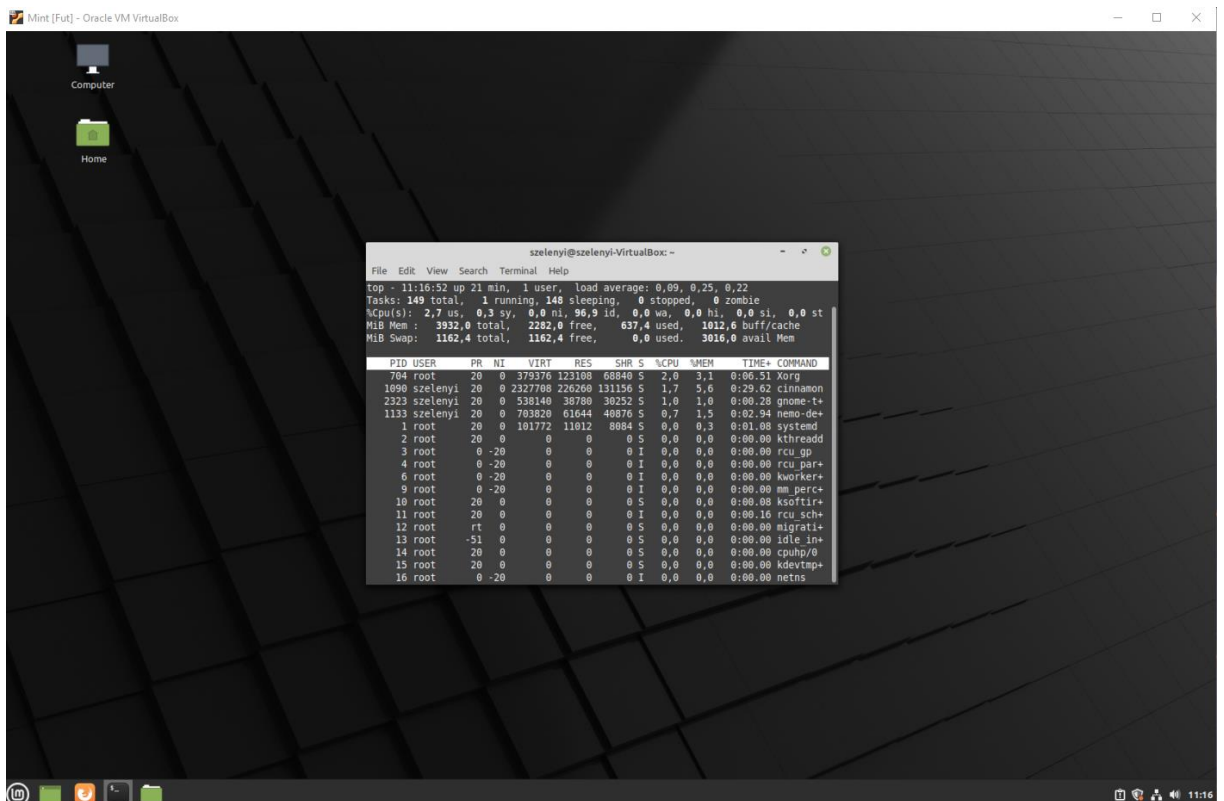
```
szelenyi@szelenyi-VirtualBox:~$ top
top - 11:12:32 up 17 min, 1 user, load average: 1.08, 0.58, 0.30
Tasks: 151 total, 2 running, 149 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 2.0 us, 0.7 sy, 0.0 ni, 97.3 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 3932.0 total, 2285.2 free, 635.7 used, 1011.1 buff/cache
MiB Swap: 1162.4 total, 1162.4 free, 0.0 used, 3017.8 avail Mem

  PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR   S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
 1690 szelenyi  20   0 2327708 226024 131156 S   1.7   5.6   0:22.57 cinnamon
 784  root      20   0 377172 120904 68840 S   1.0   3.0   0:04.85 Xorg
 2212 szelenyi  20   0 538216 38828 30284 S   0.7   1.0   0:00.30 gnome-t+
 1133 szelenyi  20   0 703820 61644 40876 R   0.3   1.5   0:02.35 nemo-de+
 2228 szelenyi  20   0 14728 4036 3532 R   0.3   0.1   0:00.01 top
    1 root      20   0 101772 11012 8084 S   0.0   0.3   0:01.07 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+
    6 root      0 -20 0 0 0 I   0.0   0.0   0:00.00 kworker+
    9 root      0 -20 0 0 0 I   0.0   0.0   0:00.00 mm_perc+
   10 root      20   0 0 0 0 S   0.0   0.0   0:00.00 ksoftir+
   11 root      20   0 0 0 0 I   0.0   0.0   0:00.15 rcu_sch+
   12 root      rt   0 0 0 0 S   0.0   0.0   0:00.00 migrati+
   13 root     -51   0 0 0 0 S   0.0   0.0   0:00.00 idle_in+
```

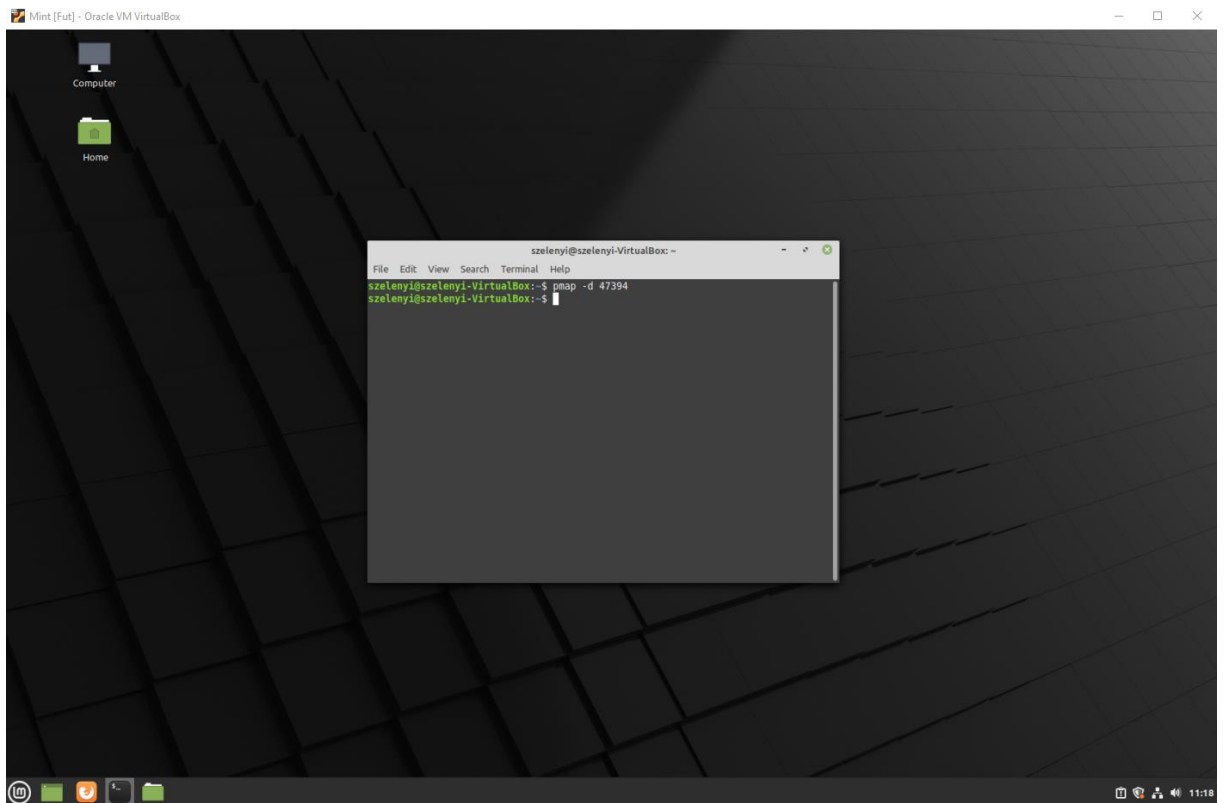
h.) Kérdezze le a rendszer aktivitási adatok jelzéseit és összegyűjtését, mentését.



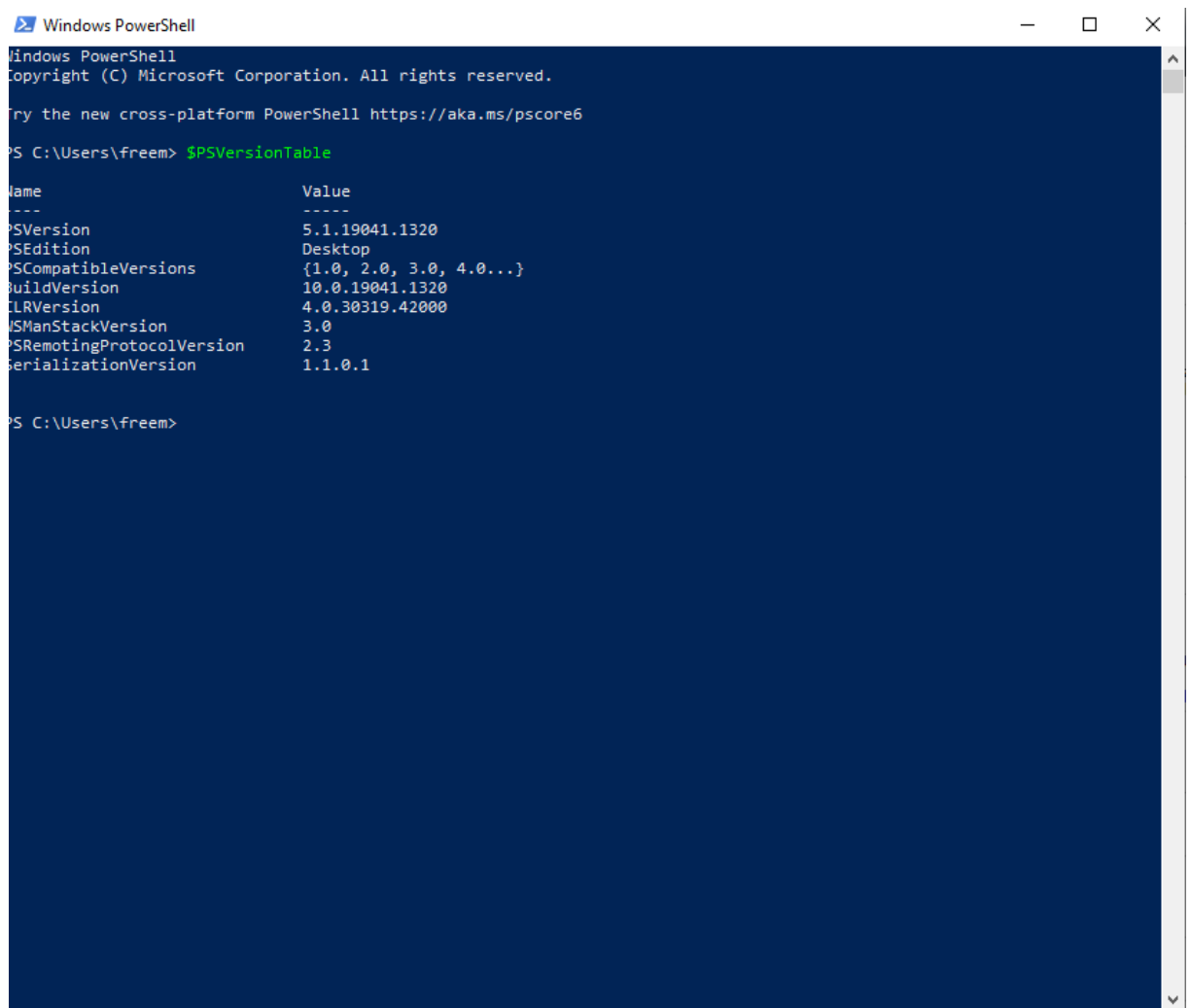
i.) Kérdezze le mindegyik elérhető processzor aktivitását több processzoros sz.gép használata esetén.



j.) Kérdezze le a processz memória használatát jelzi



### 1. Kérdezze le a PowerShellVerzió!



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

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

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

### 2.Kérdezze le a mai dátumot?



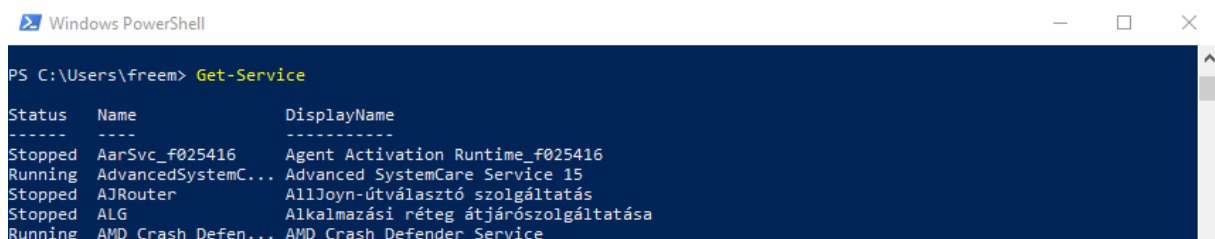
```
Windows PowerShell

PS C:\Users\freem> Get-Date

2022. március 6., vasárnap 11:21:29

PS C:\Users\freem>
```

### 3. Kérdezze le a szolgáltatásokat?



```
Windows PowerShell

PS C:\Users\freem> Get-Service

Status  Name                DisplayName
-----
Stopped AarSvc_f025416      Agent Activation Runtime_f025416
Running AdvancedSystemC... Advanced SystemCare Service 15
Stopped AJRouter        AllJoyn-útválasztó szolgáltatás
Stopped ALG             Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Running AMD Crash Defen... AMD Crash Defender Service
```





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



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\freem> Sort-Object
PS C:\Users\freem>
```

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



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\freem> Get-ChildItem wi*
PS C:\Users\freem>
```

10. Csoportosítsa állapot szerint az objektumokat!



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\freem> Group-Object
PS C:\Users\freem>
```

11. Számolja meg az objektumokat!



```
Windows PowerShell
PS C:\Users\freem> Measure-Object

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

PS C:\Users\freem>
```

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

```
Windows PowerShell

PS C:\Users\freem> Measure-Object -Minimum

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

PS C:\Users\freem> Measure-Object -Maximum

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

PS C:\Users\freem> Measure-Object -Average

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

PS C:\Users\freem> Measure-Object -Sum

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

13. Kérdezze le a Windows időt!

```
Windows PowerShell

PS C:\Users\freem> Get-Date

2022. március 6., vasárnap 11:48:30

PS C:\Users\freem> 
```

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

```
Windows PowerShell

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

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

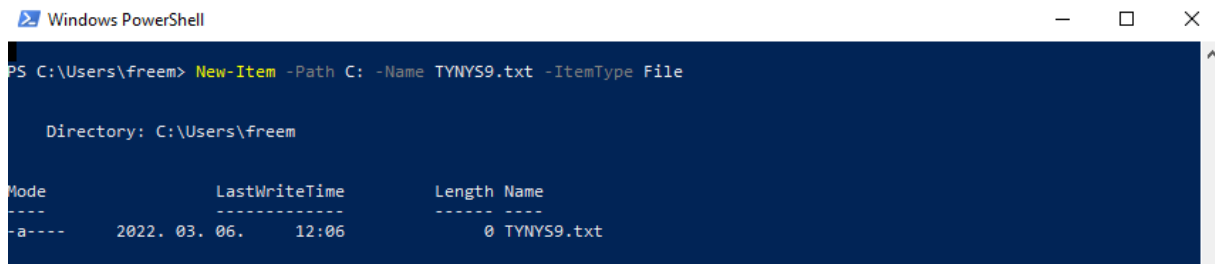
```
PS C:\Users\freem> $szoveg.ToUpper()
MISKOLC
PS C:\Users\freem> $szoveg.Length
7

PS C:\Users\freem> $szoveg.Replace('Miskolc', 'Cucc')
Cucc
```

```
PS C:\Users\freem> $szoveg.Contains('c')
True
PS C:\Users\freem>
```

```
PS C:\Users\freem> $szoveg.Split('u')
Miskolc
PS C:\Users\freem>
```

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



Windows PowerShell

```
PS C:\Users\freem> New-Item -Path C: -Name TYNYS9.txt -ItemType File
```

Directory: C:\Users\freem

Mode	LastWriteTime	Length	Name
-a----	2022. 03. 06. 12:06	0	TYNYS9.txt

Végezze el a következő feladatokat!

a) Definiálás:

```
PS C:\Users\freem> Get-Process | Out-File .\TYNYS9.txt
```

b) Beolvasás:

c) Tartalom megjelenítés:

d) Sorok száma:

e) Fájl adatok: