

# **Operációs rendszerek BSc**

**4. Gyak.**

**2022. 03.01.**

**Készítette:**

Karczub Roland Bsc

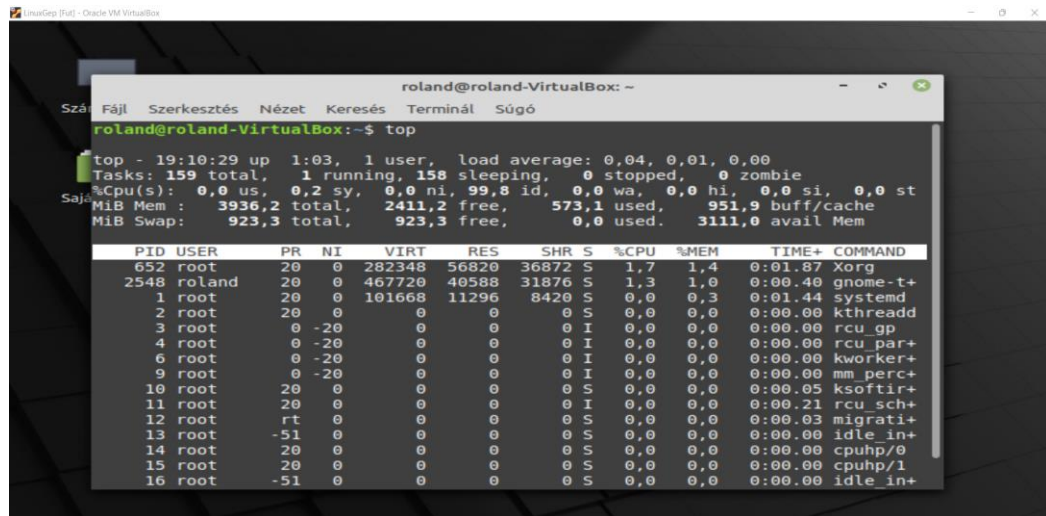
Programtervező informatikus

KJSPMW

**Miskolc, 2022**

## 1. Feladat:

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



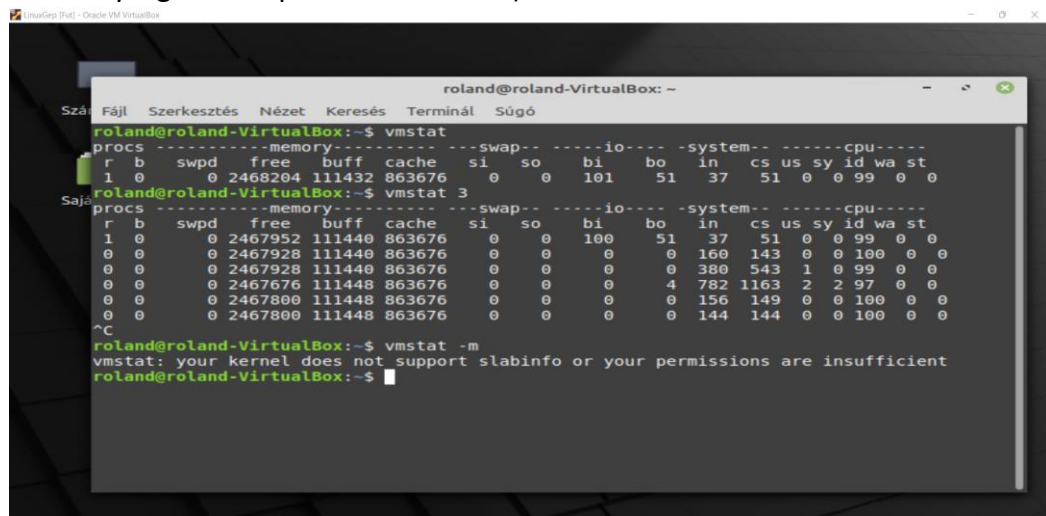
```
roland@roland-VirtualBox: ~  
$ top  
top - 19:10:29 up 1:03, 1 user, load average: 0.04, 0.01, 0.00  
Tasks: 159 total, 1 running, 158 sleeping, 0 stopped, 0 zombie  
%Cpu(s): 0.0 us, 0.2 sy, 0.0 ni, 99.8 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st  
MiB Mem : 3936.2 total, 2411.2 free, 573.1 used, 951.9 buff/cache  
MiB Swap: 923.3 total, 923.3 free, 0.0 used, 3111.0 avail Mem  


| PID  | USER   | PR  | NI  | VIRT   | RES   | SHR   | S | %CPU | %MEM | TIME+   | COMMAND  |
|------|--------|-----|-----|--------|-------|-------|---|------|------|---------|----------|
| 652  | root   | 20  | 0   | 282348 | 56820 | 36872 | S | 1.7  | 1.4  | 0:01.87 | Xorg     |
| 2548 | roland | 20  | 0   | 467720 | 40588 | 31876 | S | 1.3  | 1.0  | 0:00.40 | gnome-t+ |
| 1    | root   | 20  | 0   | 101668 | 11296 | 8420  | S | 0.0  | 0.3  | 0:01.44 | 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  | 0:00.05 | ksoftir+ |
| 11   | root   | 20  | 0   | 0      | 0     | 0     | I | 0.0  | 0.0  | 0:00.21 | rcu_sch+ |
| 12   | root   | rt  | 0   | 0      | 0     | 0     | S | 0.0  | 0.0  | 0:00.03 | migrati+ |
| 13   | root   | -51 | 0   | 0      | 0     | 0     | S | 0.0  | 0.0  | 0:00.00 | idle in+ |
| 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 in+ |


```

A „top” program a futó rendszerről dinamikus valós idejű, azaz az aktuális processzek aktivitását mutató nézetet készít.

- 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.)



```
roland@roland-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 2468204 111432 863676 0 0 101 51 37 51 0 0 99 0 0  
roland@roland-VirtualBox: ~  
$ vmstat 3  
procs -----memory----- --swap-- --io-- --system-- -----cpu-----  
r b swpd free buff cache si so bi bo in cs us sy id wa st  
1 0 0 2467952 111440 863676 0 0 100 51 37 51 0 0 99 0 0  
0 0 0 2467928 111440 863676 0 0 0 0 160 143 0 0 100 0 0  
0 0 0 2467928 111440 863676 0 0 0 0 380 543 1 0 99 0 0  
0 0 0 2467676 111448 863676 0 0 0 0 4 782 1163 2 2 97 0 0  
0 0 0 2467800 111448 863676 0 0 0 0 156 149 0 0 100 0 0  
0 0 0 2467800 111448 863676 0 0 0 0 144 144 0 0 100 0 0  
^C  
roland@roland-VirtualBox: ~  
$ vmstat -m  
vmstat: your kernel does not support slabinfo or your permissions are insufficient  
roland@roland-VirtualBox: ~
```

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.

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

```
roland@roland-VirtualBox: ~  
roland@roland-VirtualBox:~$ w  
15:21:57 up 28 min, 1 user, load average: 0,00, 0,00, 0,04  
USER      TTY      FROM          LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU   WHAT  
roland    tty7     :0            14:53    28:49  6.23s  0.42s  cinnamon-sessio  
roland@roland-VirtualBox:~$
```

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

d.) Kérdezze le a szerver futásának kezdő idejét!

```
roland@roland-VirtualBox: ~  
roland@roland-VirtualBox:~$ uname -a  
Linux roland-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  
roland@roland-VirtualBox:~$
```

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

e.) ps- aktuális processzekről készít jelentést:

1. Kérdezze le az összes processz kiválasztását!

```
roland@roland-VirtualBox: ~  
roland@roland-VirtualBox:~$ ps -a  
PID TTY      TIME CMD  
2724 pts/0    00:00:00 ps  
roland@roland-VirtualBox:~$ ps -e  
PID TTY      TIME CMD  
1 ?        00:00:01 systemd  
2 ?        00:00:00 kthreadd  
3 ?        00:00:00 rcu_gp  
4 ?        00:00:00 rcu_par_gp  
6 ?        00:00:00 kworker/0:0H-kblockd  
9 ?        00:00:00 mm_percpu_wq  
10 ?       00:00:00 ksoftirqd/0  
11 ?       00:00:00 rcu_sched  
12 ?       00:00:00 migration/0  
13 ?       00:00:00 idle_inject/0  
14 ?       00:00:00 cpuhp/0  
15 ?       00:00:00 cpuhp/1  
16 ?       00:00:00 idle_inject/1  
17 ?       00:00:00 migration/1  
18 ?       00:00:00 ksoftirqd/1  
20 ?       00:00:00 kworker/1:0H-kblockd  
21 ?       00:00:00 kdevtmpfs  
22 ?       00:00:00 netns  
23 ?       00:00:00 rcu_tasks_kthre
```

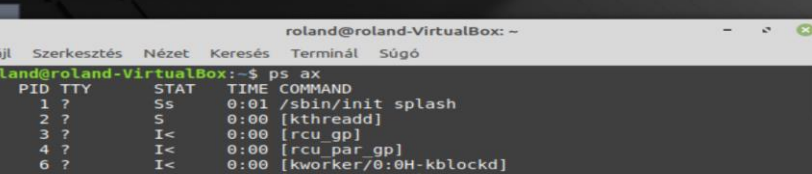
2. Kérdezze le az egyes processzek paramétereit!

```
roland@roland-VirtualBox: ~  
roland@roland-VirtualBox:~$ ps -ALF  
F S UID        TIME CMD  
F S UID        PID    PPID    C  PRI  NI ADDR SZ WCHAN  RSS PSR STIME TTY  
4 S root         0 0 80 0 - 25417 - 11300 0 18:07 ?  
00:00:01 /sbin/init splash  
1 S root         0 0 80 0 - 0 - 0 1 18:07 ?  
00:00:00 [kthreadd]  
1 I root         3 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [rcu_gp]  
1 I root         4 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [rcu_par_gp]  
1 I root         6 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [kworker/0:0H-kblockd]  
1 I root         9 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [mm_percpu_wq]  
1 S root        10 2 0 80 0 - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [ksoftirqd/0]  
1 I root        11 2 0 80 0 - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [rcu_sched]  
1 S root        12 2 0 -40 - - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [migration/0]  
5 S root        13 2 0 9 - - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [idle_inject/0]  
1 S root        14 2 0 80 0 - 0 - 0 0 18:07 ?
```

3. Kérdezze le az egyes processzek szálait is!

```
roland@roland-VirtualBox: ~  
roland@roland-VirtualBox:~$ ps -ALFH  
F S UID        PID    PPID    C  PRI  NI ADDR SZ WCHAN  RSS PSR STIME TTY  
1 S root         2 0 0 80 0 - 0 - 0 1 18:07 ?  
00:00:00 [kthreadd]  
1 I root         3 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [rcu_gp]  
1 I root         4 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [rcu_par_gp]  
1 I root         6 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [kworker/0:0H-kblockd]  
1 I root         9 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [mm_percpu_wq]  
1 S root        10 2 0 80 0 - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [ksoftirqd/0]  
1 I root        11 2 0 80 0 - 0 - 0 1 18:07 ?  
00:00:00 [rcu_sched]  
1 S root        12 2 0 -40 - - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [migration/0]  
5 S root        13 2 0 9 - - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [idle_inject/0]  
1 S root        14 2 0 80 0 - 0 - 0 0 18:07 ?  
00:00:00 [cpuhp/0]  
1 S root        15 2 0 80 0 - 0 - 0 1 18:07 ?
```

4. Kérdezze le a szerver összes processzeit!



```
roland@roland-VirtualBox: ~$ ps ax
```

PID	TTY	STAT	TIME	COMMAND
1	?	Ss	0:01	/sbin/init splash
2	?	S	0:00	[kthreadd]
3	?	I<	0:00	[rcu_gp]
4	?	I<	0:00	[rcu_par_gp]
6	?	I<	0:00	[kworker/0:0H-kblockd]
9	?	I<	0:00	[mm_percpu_wq]
10	?	S	0:00	[ksoftirqd/0]
11	?	I	0:00	[rcu_sched]
12	?	S	0:00	[migration/0]
13	?	S	0:00	[idle_inject/0]
14	?	S	0:00	[cpuhp/0]
15	?	S	0:00	[cpuhp/1]
16	?	S	0:00	[idle_inject/1]
17	?	S	0:00	[migration/1]
18	?	S	0:00	[ksoftirqd/1]
20	?	I<	0:00	[kworker/1:0H-kblockd]
21	?	S	0:00	[kdevtmpfs]
22	?	I<	0:00	[netns]
23	?	S	0:00	[rcu_tasks_kthre]
24	?	S	0:00	[kauditd]
26	?	S	0:00	[khungtaskd]
27	?	S	0:00	[oom_reaper]

```
roland@roland-VirtualBox: ~  
roland@roland-VirtualBox:~$ ps -p 1286 -o comm=  
roland@roland-VirtualBox:~$ ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -10  
roland 2879 0.7 1.0 467536 40328 ? Ssl 19:44 0:00 \_ /usr/libe  
xec/gnome-terminal-server  
root 652 0.1 1.4 284400 58876 tty7 Ssl+ 18:07 0:08 \_ /usr/lib/  
xorg/Xorg -core :0 -seat seat0 -auth /var/run/lightdm/root/:0 -nolisten tcp vt7  
-novtswitch  
roland 1175 0.1 3.4 3718940 138032 ? Sl 18:07 0:09 |  
\_ cinnamon --replace  
USER PID %CPU %MEM VSZ RSS TTY STAT START TIME COMMAND  
systemd+ 459 0.0 0.1 90356 6208 ? Ssl 18:07 0:00 /lib/systemd/  
systemd-timesyncd  
systemd+ 458 0.0 0.3 24160 13372 ? Ss 18:07 0:00 /lib/systemd/  
systemd-resolved  
syslog 544 0.0 0.1 224348 4812 ? Ssl 18:07 0:00 /usr/sbin/rsy  
slogd -n -iNONE  
rtkit 798 0.0 0.0 152932 3076 ? SNsl 18:07 0:00 /usr/libexec/  
rtkit-daemon  
root 98 0.0 0.0 0 0 ? I< 18:07 0:00 \_ [vfiio-irq  
fd-clea]  
root 96 0.0 0.0 0 0 ? I< 18:07 0:00 \_ [scsi_tmf  
ll]  
roland@roland-VirtualBox:~$
```

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

```
roland@roland-VirtualBox: ~  
roland@roland-VirtualBox:~$ free  
Mem: 4030704 total 589180 used 2461356 free 5860 shared buff/cache available  
Swap: 945416 0 945416  
roland@roland-VirtualBox:~$
```

-b:



```
roland@roland-VirtualBox: ~  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -b  
              total        used        free      shared  buff/cache   available  
Mem:      4127424512    601935872    2747117568    5996544    778371072    3289006080  
Swap:      968105984           0    968105984  
roland@roland-VirtualBox:~$
```

-k:

```
roland@roland-VirtualBox: ~  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -b  
              total        used        free      shared  buff/cache   available  
Mem:      4127424512    601935872    2747117568    5996544    778371072    3289006080  
Swap:      968105984           0    968105984  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -k  
              total        used        free      shared  buff/cache   available  
Mem:           4030688         587768    2682740         5856        760180        3211968  
Swap:           945416           0    945416  
roland@roland-VirtualBox:~$
```

-m:

```
roland@roland-VirtualBox: ~  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -b  
              total        used        free      shared  buff/cache   available  
Mem:      4127424512    601935872    2747117568    5996544    778371072    3289006080  
Swap:      968105984           0    968105984  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -k  
              total        used        free      shared  buff/cache   available  
Mem:           4030688         587768    2682740         5856        760180        3211968  
Swap:           945416           0    945416  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -m  
              total        used        free      shared  buff/cache   available  
Mem:             3936           573         2620           5          742          3137  
Swap:             923           0           923  
roland@roland-VirtualBox:~$
```

-g:

```
roland@roland-VirtualBox: ~  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -b  
total used free shared buff/cache available  
Mem: 4127424512 601935872 2747117568 5996544 778371072 3289006080  
Swap: 968105984 0 968105984  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -k  
total used free shared buff/cache available  
Mem: 4030688 587768 2682740 5856 760180 3211968  
Swap: 945416 0 945416  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -m  
total used free shared buff/cache available  
Mem: 3936 573 2620 5 742 3137  
Swap: 923 0 923  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -g  
total used free shared buff/cache available  
Mem: 3 0 2 0 0 3  
Swap: 0 0 0  
roland@roland-VirtualBox:~$
```

-t:

```
roland@roland-VirtualBox: ~  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -b  
total used free shared buff/cache available  
Mem: 4127424512 601935872 2747117568 5996544 778371072 3289006080  
Swap: 968105984 0 968105984  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -k  
total used free shared buff/cache available  
Mem: 4030688 587768 2682740 5856 760180 3211968  
Swap: 945416 0 945416  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -m  
total used free shared buff/cache available  
Mem: 3936 573 2620 5 742 3137  
Swap: 923 0 923  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -g  
total used free shared buff/cache available  
Mem: 3 0 2 0 0 3  
Swap: 0 0 0  
roland@roland-VirtualBox:~$ free -t  
total used free shared buff/cache available  
Mem: 4030688 586960 2683456 5856 760272 3212768  
Swap: 945416 0 945416  
Total: 4976104 586960 3628872  
roland@roland-VirtualBox:~$
```

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

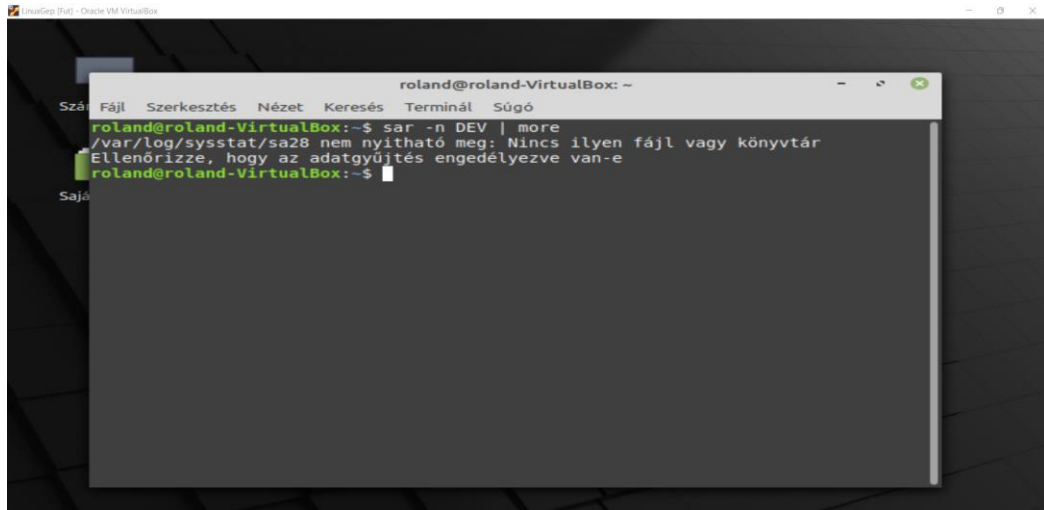
g.) Kérdezze le az átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást! -l\$ iostat

```
roland@roland-VirtualBox: ~  
roland@roland-VirtualBox:~$ iostat  
Linux 5.4.0-58-generic (roland-VirtualBox) 2022-03-01 _x86_64_  
2 CPU)  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           1.03    0.00    0.54    0.06    0.00   98.37  
Device    kb_dscd    tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_w  
rtn  
sda      321      0    7.63     357.66     55.24        0.00   649507    100  
roland@roland-VirtualBox:~$
```



Használja akkor ezt a parancsot, ha látni akarja az átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást.

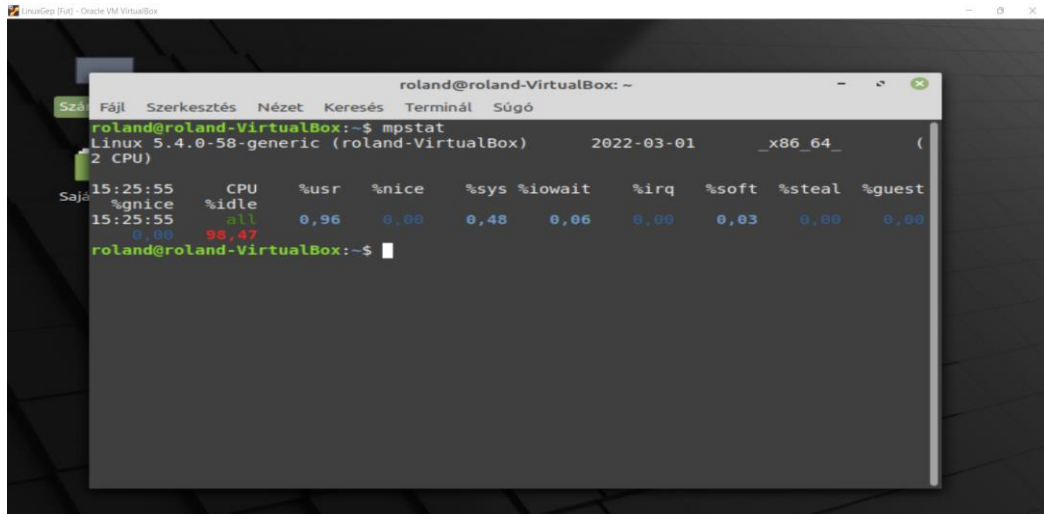
- h.) Kérdezze le a rendszer aktivitási adatok jelzéseit és összegyűjtését, mentését.



```
roland@roland-VirtualBox: ~  
$ sar -n DEV | more  
/var/log/sysstat/sa28 nem nyitható meg: Nincs ilyen fájl vagy könyvtár  
Ellenőrizze, hogy az adatgyűjtés engedélyezve van-e  
roland@roland-VirtualBox:~$
```

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

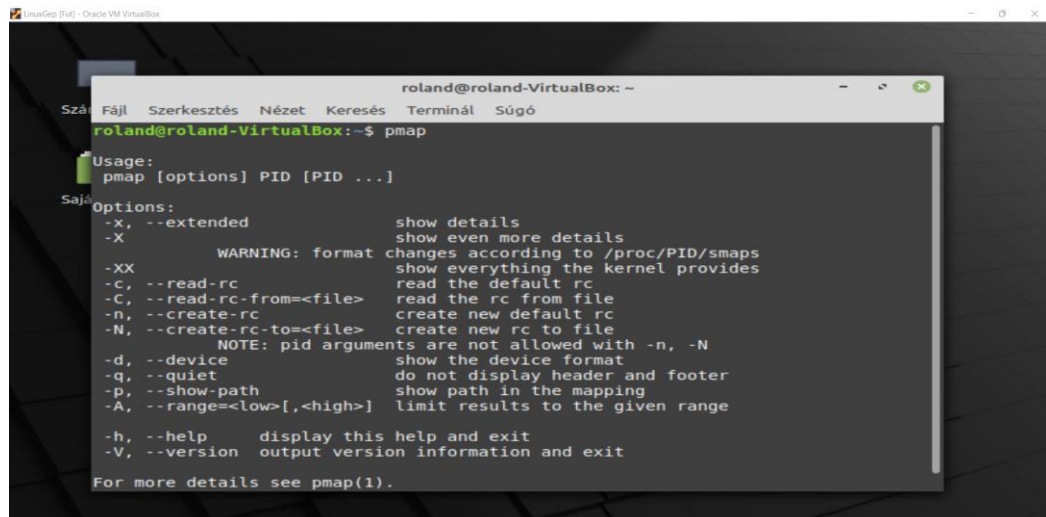
- i.) Kérdezze le mindegyik elérhető processzor aktivitását több processzoros sz. gép használata esetén. -mpstat



```
roland@roland-VirtualBox:~$ mpstat  
Linux 5.4.0-58-generic (roland-VirtualBox)      2022-03-01      _x86_64_      (  
2 CPU)  
15:25:55      CPU      %usr      %nice      %sys %iowait      %irq      %soft      %steal      %guest  
15:25:55      %gnice      %idle  
15:25:55      all      0,96      0,00      0,48      0,06      0,00      0,03      0,00      0,00  
0,00      98,47  
roland@roland-VirtualBox:~$
```

Ezt a programot a több processzoros használat kimutatására használják.

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

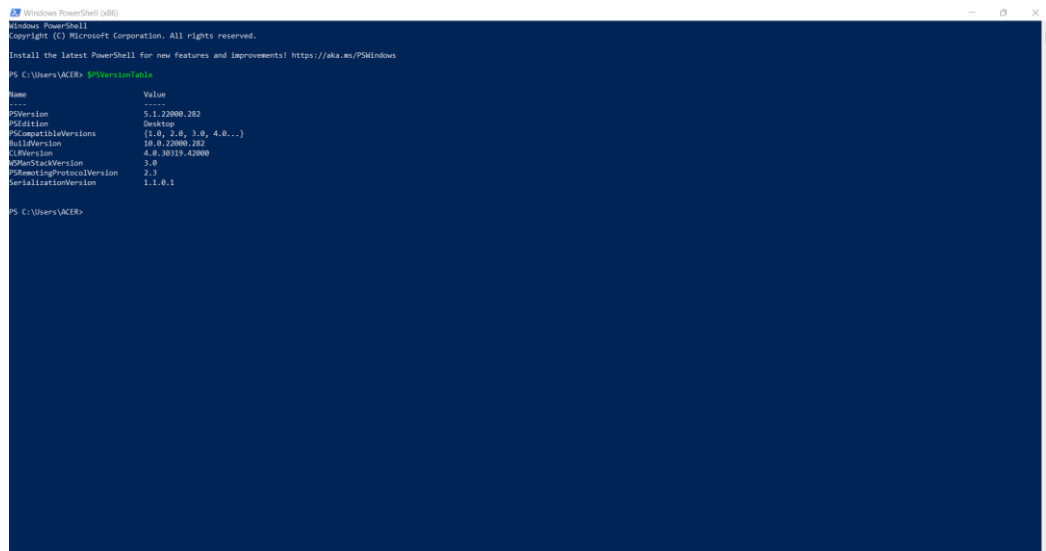


```
roland@roland-VirtualBox: ~  
roland@roland-VirtualBox:~$ pmap  
Usage:  
pmap [options] PID [PID ...]  
Options:  
-x, --extended          show details  
-X                      show even more details  
-XX                     WARNING: format changes according to /proc/PID/smaps  
                        show everything the kernel provides  
-C, --read-rc            read the default rc  
-C, --read-rc-from=<file> read the rc from file  
-n, --create-rc          create new default rc  
-N, --create-rc-to=<file> create new rc to file  
                        NOTE: pid arguments are not allowed with -n, -N  
-d, --device            show the device format  
-q, --quiet             do not display header and footer  
-p, --show-path          show path in the mapping  
-A, --range=<low>[,<high>] limit results to the given range  
-h, --help              display this help and exit  
-V, --version            output version information and exit  
For more details see pmap(1).
```

A „pmap” parancs jelzi a processz memória használatát.

## 2. Feladat:

### 1. Kérdezze le a PowerShell Verziót!



```
Windows PowerShell (v5.1.22000.282)  
Copyright (c) Microsoft Corporation. All rights reserved.  
Install the latest PowerShell for new features and improvements! https://aka.ms/PSWindows  
PS C:\Users\ACER> $PSVersionTable  
Name Value  
-----  
PSVersion 5.1.22000.282  
BuildDate 10/08/2022 10:00:00  
CompatibleVersions {1.0, 2.0, 3.0, 4.0...}  
BuildVersion 10.0.22000.282  
CLRVersion 4.0.30319.42000  
WSManStackVersion 3.0  
SerializationVersion 1.1.0.1  
PS C:\Users\ACER>
```

### 2. Kérdezze le a mai dátumot!

```
Windows PowerShell (n80)
PS C:\Users\ACER> Get-Date
2022. március 1., kedd 15:28:22

PS C:\Users\ACER>
```

3. Kérdezze le a szolgáltatásokat!

```
Windows PowerShell (n80)
PS C:\Users\ACER> Get-Date
2022. március 1., kedd 15:28:22

PS C:\Users\ACER> Get-Service

Status      Name                               DisplayName
-----
Stopped     AurSvc_2c0b8d                     Agent Activation Runtime_2c0b8d
Running     AdmSvc                             Adobe Acrobat Update Service
Stopped     ARouter                            Alljoin-otvalasztó szolgáltatás
Stopped     ALC                                 Alkalmazási réteg dőljérszolgáltatása
Running     AMD Crash Defen...                 AMD Crash Defender Service
Running     AMD External Ev...                 AMD External Events Utility
Stopped     AppIDSvc                           Alkalmazásidentitás
Running     AppInfo                             Alkalmazásinformációk
Stopped     AppReadiness                       Alkalmazás-élményszerítés
Running     AppSvc                             AppX telepítő szolgáltatás (AppXSV)
Running     AtherosSvc                         AtherosSvc
Running     AudioEndpointBu...                 Windows-hang-élményszerítés
Running     AudioSrv                           Windows audió
Stopped     autotimesvc                        Mobilhálózati ID
Stopped     ActXSV                             Aktiválás (ActXSV)
Stopped     BcastVDRUserSer...                 Jatkévidék-egyszerítés és közvetítés fe...
Stopped     BDESVC                             BitLocker megújítási szolgáltatás
Running     BFE                                 Alap szűrőprogram
Stopped     BITS                                Hátterben futó intelligens átvitel...
Stopped     BluetoothUserSe...                 Felhőszolgáltatás Bluetooth-élményszerítés
Running     BrokerInfrastru...                 Hátterfeladatok infrastruktúra-szolg...
Running     BTAGService                       Bluetooth-hangjelzés szolgáltatás
Running     BthAvctpSvc                       AVCTP-szolgáltatás
Running     bthserv                            Bluetooth-élményszerítés
Running     camsvc                             Képfelvételezési szolgáltatás
Stopped     CaptureService_2c0b8d             Végfelhasználói szolgáltatás 2...
Running     chbSvc_2c0b8d                     Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running     CDPSvc                             Csatlakoztatott eszközök platformja...
Stopped     CertProvSvc                       Tanúsítvány-kezelés
Running     ClickToRunSvc                     Microsoft Office Kattintásra szolg...
Stopped     ClipSvc                            Ügyfél-licencrendszerviz (Cl...
Stopped     CMOSApp                            CMOS System Application
Stopped     ConsentUserSvc...                 Consistent felhasználói szolgáltatás...
Running     CoreMessaging...                  CoreMessaging
Stopped     CredentialInvol...                 CredentialInvolvementManagerSvc...
Running     CryptSvc                           Kriptográfiai szolgáltatások
Running     DcmLaunch                          DCW-tiszteletdíj-folyamatkezelője
Stopped     defragvc                           Meghajtók optimalizálása
Stopped     DeviceAssociati...                 DeviceAssociationManager_2c0b8d
Running     DeviceAssociati...                 Eszközasszociációs szolgáltatás
Stopped     DeviceInstall                     Eszköztelepítő szolgáltatás
Stopped     DeviceInstaller...                 DeviceInstaller_2c0b8d
Stopped     DeviceFlowManager...              DeviceFlow_2c0b8d
Stopped     DeviceQueryBroker                 DeviceQuery...-eszközök háttérfeladat...
```

4. Kérdezze le a C:\meghajtó lévő könyvtárakat, illetve fájlokat!

```
Windows PowerShell (n80)
PS C:\Users\ACER> Get-Childitem C:\

Directory: C:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
-----
d----- 2021.11.22. 21:42                AMD
d----- 2021.09.10. 18:44                OEM
d----- 2021.06.05. 14:18                PerfLogs
d-r----- 2022.02.15. 14:48                Program Files
d-r----- 2022.01.31. 21:01                Program Files (x86)
d-r----- 2022.01.09. 10:36                Releng
d-r----- 2021.12.29. 9:38                Users
d----- 2022.02.11. 20:21                Windows
d----- 2021.12.25. 14:48                12208 DumpStack.log

PS C:\Users\ACER>
```

5. Kérdezze le a parancsok rövidített neveit! (alias)

```
Windows PowerShell (n80)
PS C:\Users\ACER> Get-Alias

CommandType      Name                               Version      Source
-----
Alias             & -> foreach-object
Alias             7 -> Where-Object
Alias             ac -> Add-Content
Alias             atsp -> Add-PSSession
Alias             cat -> Get-Content
Alias             cd -> Set-Location
Alias             CF -> ConvertFrom-String
Alias             chdir -> Set-Location
Alias             clc -> Clear-Content
Alias             clear -> Clear-Host
Alias             clhy -> Clear-History
Alias             cli -> Clear-Item
Alias             clip -> Clear-ItemProperty
Alias             clc -> Clear-Host
Alias             clv -> Clear-Variable
Alias             csm -> Connect-PSSession
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             cpa -> Convert-Path
Alias             dbp -> Disable-PDBreakpoint
Alias             del -> Remove-Item
Alias             diff -> Compare-Object
Alias             dir -> Get-Childitem
Alias             dnm -> Disconnect-PSSession
Alias             ebp -> Enable-PDBreakpoint
Alias             echo -> Write-Output
Alias             epal -> Export-Alias
Alias             epse -> Export-Csv
Alias             epsn -> Export-PSSession
Alias             erase -> Remove-Item
Alias             etan -> Enter-PSSession
Alias             exn -> Exit-PSSession
Alias             fe -> Format-Text
Alias             fh -> Format-Hex
Alias             fl -> Format-List
Alias             foreach -> foreach-object
Alias             ft -> Format-Table
Alias             fu -> Format-Wide
Alias             gal -> Get-Alias
Alias             gbp -> Get-PDBreakpoint
Alias             gc -> Get-Content
Alias             gcb -> Get-Clipboard
Alias             gcl -> Get-Childitem
Alias             gcc -> Get-Command
Alias             gcc -> Get-PSCallStack
Alias             gpf -> Get-PSDrive
Alias             gpy -> Get-History

PS C:\Users\ACER>
```

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

```
Windows PowerShell (n80)
PS C:\Users\ACER> processz

Handles NPM(K) PM(K) WS(K) CPU(s) Id SI ProcessName
-----
163 9 2160 4220 0,00 4256 0 AdmService
211 13 2484 2892 0,06 1216 4 AdobePDFCrea
98 6 1380 2904 5436 0 Aggregatormost
127 8 2088 2928 2440 0 amfendrn
584 22 5980 8082 0,22 9640 4 ANDSServ
317 31 42156 48164 0,31 5392 4 ANDSScrExt
522 98 25556 42172 0,56 11544 4 ApplicationFrameHost
130 9 1652 1792 4380 0 arpsvc
283 13 2528 11992 5276 4 attclx
177 9 1592 3396 2468 0 atlxrnx
58 6 736 3792 0,00 8472 4 CCXProcess
216 14 12296 27812 0,09 5624 4 chrome
133 17 101092 161364 4,75 6900 4 chrome
1468 54 124272 206716 27,22 8020 4 chrome
215 13 7112 12544 0,14 8164 4 chrome
284 16 26488 81412 3,22 8268 4 chrome
284 16 21896 38588 0,19 8464 4 chrome
247 15 78948 115200 7,49 8760 4 chrome
253 15 34136 68096 1,30 9712 4 chrome
302 18 17444 41488 3,49 9820 4 chrome
194 10 1912 7916 0,82 10576 4 chrome
744 33 224092 198224 14,08 13868 4 chrome
236 14 28620 53592 0,36 11292 4 chrome
138 18 68196 103632 7,34 12664 4 chrome
121 9 1476 416 0,02 11112 4 cmd
259 14 6232 19472 2,89 9832 4 conhost
106 7 5432 10784 0,83 13864 4 conhost
149 11 1802 2444 0,08 8816 4 CPDMatrixServer
466 17 4192 21720 12,92 12840 4 ctfsn
610 21 2020 3212 884 0 csrss
631 22 9832 6664 10880 4 csrss
125 7 1220 1544 1976 0 dashost
961 128 205312 205676 61,84 3232 4 discord
828 55 39896 80480 3,19 3684 4 discord
733 34 108088 121132 5,39 8344 4 discord
216 15 12496 26028 0,06 9744 4 discord
309 22 15636 39916 0,84 12812 4 discord
208 19 12020 59324 0,23 13220 4 discord
179 11 2160 16376 0,11 2140 4 dlhlost
117 8 1552 11480 0,05 3244 4 dlhlost
365 15 4062 19360 2,27 4840 4 dlhlost
206 18 4112 7528 6692 4 dlhlost
258 22 5080 18220 0,38 10576 4 dlhlost
1330 68 111340 91960 4218 4 dm
4895 143 188084 274336 210,22 7152 4 explorer
33 6 1364 2240 1384 0 fontdrvhost
39 8 3888 10784 12920 4 fontdrvhost
180 11 1790 1820 7444 0 googleCrashHandler
192 9 1696 416 7320 0 googleCrashHandler
0 0 68 8 0 Idle
```

## 7. Listázza ki az adott meghajtón lévő szolgáltatásokat!

```
Windows PowerShell (x64)
PS C:\Users\ACER> Get-Service | fl name, status

Name       : AadSvc_17bd2ff
Status     : Stopped
Name       : AdobeRMService
Status     : Running
Name       : ARouter
Status     : Stopped
Name       : ALG
Status     : Stopped
Name       : AMD Crash Defender Service
Status     : Running
Name       : AMD External Events Utility
Status     : Running
Name       : AppIDSvc
Status     : Stopped
Name       : AppInfo
Status     : Running
Name       : AppHeadiness
Status     : Stopped
Name       : AppSvc
Status     : Running
Name       : AtherosSvc
Status     : Running
Name       : AudioEndpointBuilder
Status     : Running
Name       : AudioSrv
Status     : Running
Name       : autotimesvc
Status     : Stopped
Name       : AcInstSV
Status     : Stopped
Name       : BeastWinUserService_17bd2ff
Status     : Stopped
Name       : BDESVC
Status     : Stopped
```

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

```
Windows PowerShell (x64)
PS C:\Users\ACER> Get-Service | Sort-Object name

Status Name Display Name
-----
Stopped AadSvc_17bd2ff Agent Activation Runtime_17bd2ff
Running AdobeRMService Adobe Acrobat Update Service
Stopped ARouter Allbon-szoftverek szolgálatosa
Stopped ALG Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Running AMD Crash Defen... AMD Crash Defender Service
Running AMD External Ev... AMD External Events Utility
Stopped AppIDSvc Alkalmazásidentitás
Running AppInfo Alkalmazásiinformációk
Stopped AppHeadiness Alkalmazás-ellenőrzés
Running AppSvc Appl. telepítő szolgáltatás (AppSvc)
Running AtherosSvc AtherosSvc
Running AudioEndpointBu... Windows hangvégepontpítő
Running AudioSrv Windows audio
Stopped autotimesvc Mobilhálózati ID
Stopped AcInstSV ActiveX Telepítő (AcInstSV)
Stopped BeastWinUserSer... Játékosok-szoftverek és Képfelvités fe...
Stopped BDESVC BitLocker meghajtótárolási szolg...
Running BITS Alap szerverprogram
Stopped BITS Hálózati fűtő intelligens átviteli...
Stopped BluetoothUserSe... Felhasználói Bluetooth-támogatási s...
Running BrokerInfrastr... Hálózati feladatok infrastruktúra szol...
Running BTAGService Bluetooth-hangtároló szolgáltatás
Running BluetoothSrv Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running btsserv Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running CamSvc Képfelvités szolgáltatás
Running CaptureService... CaptureService_17bd2ff
Running chdsvc_17bd2ff Végül felhasznált szolgáltatás 1...
Running CIPSvc Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running CIPSvc_17bd2ff Csatlakoztatott eszközök platformja...
Stopped CertPropSvc Tanúsítvány-terjesztés
Running ClickToRunSvc Microsoft Office Kattintásra szolgá...
Running ClpSvc Ügyfél-licenccel való szolgáltatás (Cl...
Stopped COMSysApp COM System Application
Running ConsentIntracsv... Consenti felhasználói szolgáltatás...
Running CoreMessaging... CoreMessaging
Running CredentialProv... CredentialProviderManagerService...
Running CryptSvc Kriptográfiai szolgáltatások
Running DCOMLaunch DCOM-kiszolgáló folyamatindítója
Stopped defragvc Meghajtó optimalizálás
Running DeviceAssociati... DeviceAssociationBroker_17bd2ff
Running DeviceAssociati... Eszköztárolási szolgáltatás
Running DeviceInstall... Eszköztároló szolgáltatás
Running DevicePickerThe... DevicePicker_17bd2ff
Running DeviceTethering... DeviceTethering_17bd2ff
Running DevQueryBroker DevQuery - észlelési háttérfeladat ...
Running Dmcp Dmcp
Running diagnosticshub... Microsoft (R) Diagnosztikai központ...
Running diagvc Diagnostic Execution Service
Running DiagTrack Összehangolt felhasználói elemek...
Running DisplayBrokerDesk... Kijelzők házirend-szolgáltatása
```

Csökkenő:





## 11. Számolja meg az objektumokat!



```
Windows PowerShell (n86)
PS C:\Users\VACER> (Get-Service).count
1
PS C:\Users\VACER>
```

## 12. Számolja meg az objektumokat: max, min, avg, sum szerint!



```
Windows PowerShell (n86)
PS C:\Users\VACER> Get-Process | Measure-Object -Property Id -Maximum -Minimum -Average -Sum
Count          : 180
Average        : 5992,97777777778
Sum            : 1078236
Maximum        : 13528
Minimum        : 0
Property       : Id
PS C:\Users\VACER>
```

## 13. Kérdezze le a Windows időt!

```
Windows PowerShell (x64)
PS C:\Users\VACER> Get-Service | Where-Object { $_.Name -eq "W32Time" }
Status Name DisplayName
-----
Running W32Time Windows Time

PS C:\Users\VACER>
```

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

```
Windows PowerShell (x64)
PS C:\Users\VACER> $szoveg = "Miskolc"
PS C:\Users\VACER>
```

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

```
Windows PowerShell (x64)
PS C:\Users\VACER> $szoveg.Length
7
PS C:\Users\VACER> $szoveg.ToUpper()
KISZOLC
PS C:\Users\VACER> $szoveg.Replace("ol", "00")
KISZ00LC
PS C:\Users\VACER> $szoveg -contains "ula"
False
PS C:\Users\VACER> $szoveg.Split(' ')
Kis
zolc
PS C:\Users\VACER>
```

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

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

```
Windows PowerShell (x64)
PS C:\Users\VACER> $f = "C:\meghajtók\neptunkod.txt"
PS C:\Users\VACER> $tartalom = Get-Content $f
PS C:\Users\VACER> $tartalom
Karczub Roland
PS C:\Users\VACER> $tartalom.Count
1
PS C:\Users\VACER> Get-Item $f

Directory: C:\Users\VACER

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a-----         2022. 03. 01.         15:34         15 K175PMU.txt

PS C:\Users\VACER>
```