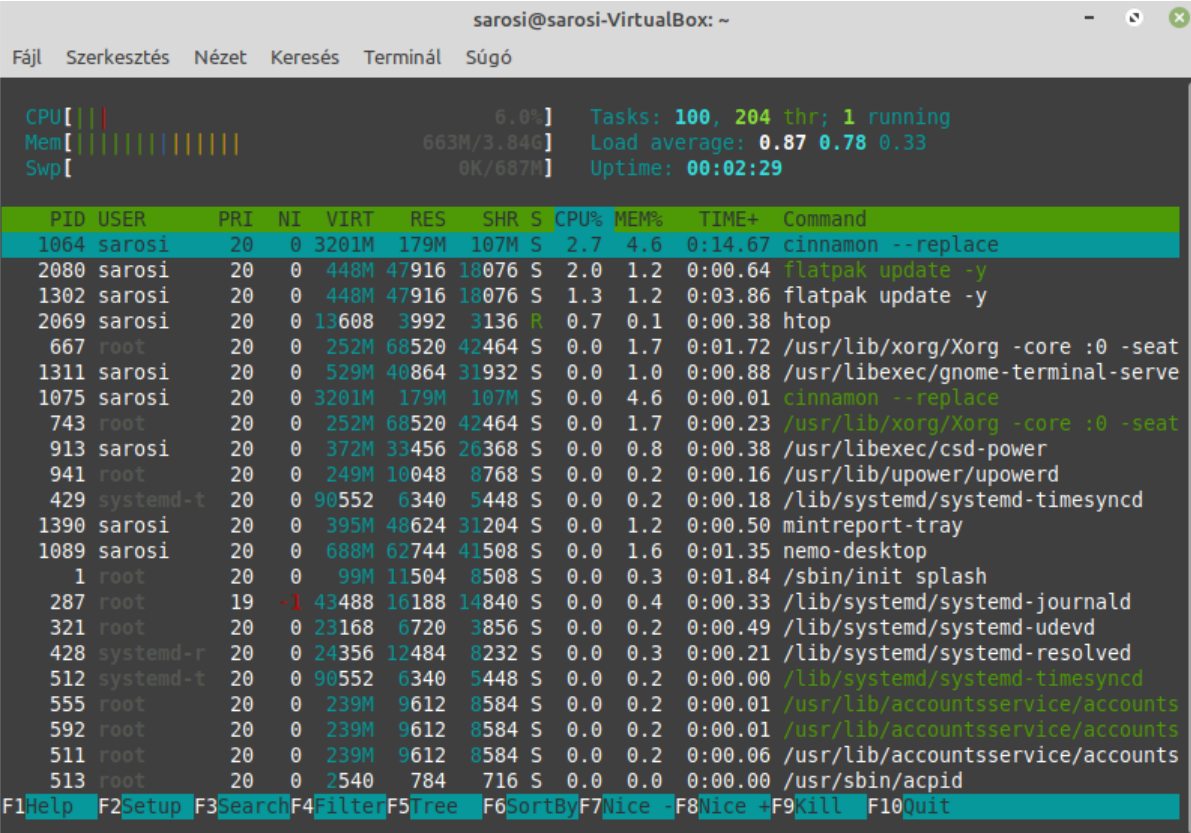


# Part 1

## Linux OS parancsok használata

Linux OS-n futtassa a következő parancsokat, vizsgálja meg milyen szolgáltatásokat biztosít, írja le egy-egy mondattal. Készítsen egy képernyőképet (minden parancs esetén) és illessze be a dokumentumba.

- a.) Jelenítse meg a futó processzek listáját terhelés szerint! Monitorozza a terhelést folyamatosan!



The screenshot shows a terminal window titled 'sarosi@sarosi-VirtualBox: ~'. At the top, there are system status indicators: CPU usage at 6.0%, memory at 663M/3.84G, and swap at 0K/687M. To the right, it shows 'Tasks: 100, 204 thr; 1 running', 'Load average: 0.67 0.78 0.33', and 'Uptime: 00:02:29'. Below this is a table of running processes sorted by CPU usage. The table has columns for PID, USER, PRI, NI, VIRT, RES, SHR, S, CPU%, MEM%, TIME+, and Command. The processes listed include cinnamon --replace, flatpak update -y, htop, Xorg, gnome-terminal-serve, cinnamon --replace, Xorg, csd-power, upowerd, systemd-timesyncd, mintreport-tray, nemo-desktop, sbin/init splash, systemd-journald, systemd-udev, systemd-resolved, systemd-timesyncd, accountsservice/accounts, and acpid. At the bottom, there is a menu bar with options: F1Help, F2Setup, F3Search, F4Filter, F5Tree, F6SortBy, F7Nice, F8Nice, F9Kill, and F10Quit. The system clock at the bottom right shows 12:18.

PID	USER	PRI	NI	VIRT	RES	SHR	S	CPU%	MEM%	TIME+	Command
1064	sarosi	20	0	3201M	179M	107M	S	2.7	4.6	0:14.67	cinnamon --replace
2080	sarosi	20	0	448M	47916	18076	S	2.0	1.2	0:00.64	flatpak update -y
1302	sarosi	20	0	448M	47916	18076	S	1.3	1.2	0:03.86	flatpak update -y
2069	sarosi	20	0	13608	3992	3136	R	0.7	0.1	0:00.38	htop
667	root	20	0	252M	68520	42464	S	0.0	1.7	0:01.72	/usr/lib/xorg/Xorg -core :0 -seat
1311	sarosi	20	0	529M	40864	31932	S	0.0	1.0	0:00.88	/usr/libexec/gnome-terminal-serve
1075	sarosi	20	0	3201M	179M	107M	S	0.0	4.6	0:00.01	cinnamon --replace
743	root	20	0	252M	68520	42464	S	0.0	1.7	0:00.23	/usr/lib/xorg/Xorg -core :0 -seat
913	sarosi	20	0	372M	33456	26368	S	0.0	0.8	0:00.38	/usr/libexec/csd-power
941	root	20	0	249M	10048	8768	S	0.0	0.2	0:00.16	/usr/lib/upower/upowerd
429	systemd-t	20	0	90552	6340	5448	S	0.0	0.2	0:00.18	/lib/systemd/systemd-timesyncd
1390	sarosi	20	0	395M	48624	31204	S	0.0	1.2	0:00.50	mintreport-tray
1089	sarosi	20	0	688M	62744	41508	S	0.0	1.6	0:01.35	nemo-desktop
1	root	20	0	99M	11504	8508	S	0.0	0.3	0:01.84	/sbin/init splash
287	root	19	-1	43488	16188	14840	S	0.0	0.4	0:00.33	/lib/systemd/systemd-journald
321	root	20	0	23168	6720	3856	S	0.0	0.2	0:00.49	/lib/systemd/systemd-udev
428	systemd-r	20	0	24356	12484	8232	S	0.0	0.3	0:00.21	/lib/systemd/systemd-resolved
512	systemd-t	20	0	90552	6340	5448	S	0.0	0.2	0:00.00	/lib/systemd/systemd-timesyncd
555	root	20	0	239M	9612	8584	S	0.0	0.2	0:00.01	/usr/lib/accountsservice/accounts
592	root	20	0	239M	9612	8584	S	0.0	0.2	0:00.01	/usr/lib/accountsservice/accounts
511	root	20	0	239M	9612	8584	S	0.0	0.2	0:00.06	/usr/lib/accountsservice/accounts
513	root	20	0	2540	784	716	S	0.0	0.0	0:00.00	/usr/sbin/acpid

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

- ☐ használjon a parancshoz kapcsolót, amely memória kihasználtságot és a lemez információkat mutatja.
- ☐ használjon a parancshoz kapcsolót, amely aktív és inaktív memória lapokat mutatja!

```
sarosi@sarosi-VirtualBox: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ vmstat 3
procs-----memory----- --swap-- --io-- --system-- --cpu--
r b swpd free buff cache si so bi bo in cs us sy id wa st
0 0 0 2496388 53312 816424 0 0 1953 973 268 1330 19 7 74 1 0
0 0 0 2496380 53312 816464 0 0 0 0 62 169 8 0 92 0 0
0 0 0 2496380 53320 816464 0 0 0 0 4 56 82 9 0 91 0 0
0 0 0 2496380 53320 816464 0 0 0 0 49 83 7 0 93 0 0
0 0 0 2496380 53320 816464 0 0 0 0 44 70 6 0 93 0 0
0 0 0 2496380 53320 816464 0 0 0 0 47 81 7 0 93 0 0
0 0 0 2496380 53320 816464 0 0 0 0 45 93 6 0 94 0 0
0 0 0 2486668 53320 816408 0 0 0 0 59 152 7 1 92 0 0
0 0 0 2486668 53320 816392 0 0 0 0 42 72 5 0 95 0 0
0 0 0 2498580 53328 816384 0 0 0 7 59 111 8 1 91 0 0
0 0 0 2498580 53328 816392 0 0 0 7 52 83 8 0 92 0 0
0 0 0 2498580 53328 816392 0 0 0 52 79 9 0 91 0 0
0 0 0 2498580 53328 816392 0 0 0 39 77 5 0 94 0 0
0 0 0 2498580 53328 816392 0 0 0 53 103 293 12 0 88 0 0
[[A^][A^][B 0 0 0 2498580 53328 816392 0 0 0 72 133 11 0 89 0 0
0 0 0 2498580 53332 816392 0 0 0 1 84 184 13 0 87 0 0
0 0 0 2498580 53332 816392 0 0 0 48 86 8 0 92 0 0
0 0 0 2498580 53332 816392 0 0 0 59 87 12 0 88 0 0
0 0 0 2498580 53332 816392 0 0 0 52 88 9 0 91 0 0
0 0 0 2498580 53332 816392 0 0 0 47 79 7 0 92 0 0
0 0 0 2498580 53332 816392 0 0 0 45 76 6 0 94 0 0
0 0 0 2498580 53332 816392 0 0 0 54 79 7 0 93 0 0
0 0 0 2498580 53332 816392 0 0 0 47 75 8 0 91 0 0
0 0 0 2498580 53332 816392 0 0 0 55 83 8 0 91 0 0
0 0 0 2498580 53332 816392 0 0 0 52 78 9 0 91 0 0
0 0 0 2498580 53332 816392 0 0 0 67 97 13 0 87 0 0
```

```
sarosi@sarosi-VirtualBox: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ vmstat -m
vmstat: your kernel does not support slabinfo or your permissions are insufficient
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ vmstat -a
procs-----memory----- --swap-- --io-- --system-- --cpu--
r b swpd free inact active si so bi bo in cs us sy id wa st
0 0 0 2500424 593908 773840 0 0 1412 704 210 1000 16 5 79 1
0
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ vmstat -m
vmstat: your kernel does not support slabinfo or your permissions are insufficient
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$
```

*Ha az aktív és inaktív memória lapokra vagy kíváncsi*

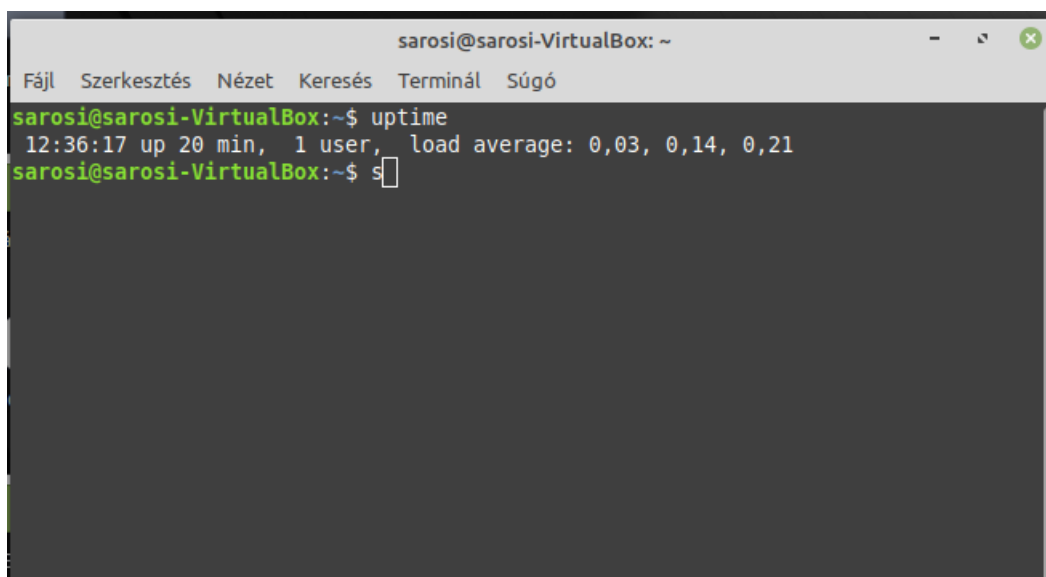
*Megmutatja a memória kihasználtságot és a lemez információkat.*

c.) Jelenítse meg ki van bejelentkezve a rendszerbe, és éppen mit csinál.

```
sarosi@sarosi-VirtualBox: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súlyó
0 frissített, 1 újonnan telepített, 0 eltávolítandó és 429 nem frissített.
Letöltendő adatmennyiség: 30,4 kB.
A művelet után 76,8 kB lemezterület kerül felhasználásra.
Letöltés:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 whowatch amd64
1.8.6-1 [30,4 kB]
Letöltve 30,4 kB 0mp alatt (84,0 kB/s)
A korábban ki nem választott whowatch csomag kiválasztása.
(Adatbázis olvasása ... 285379 fájl és könyvtár van jelenleg telepítve.)
Kibontás előkészítése: .../whowatch_1.8.6-1_amd64.deb ...
Kibontás: whowatch (1.8.6-1) ...
Beállítás: whowatch (1.8.6-1) ...
Aktiválók feldolgozása: mime-support (3.64ubuntu1) ...
Aktiválók feldolgozása: gnome-menus (3.36.0-1ubuntu1) ...
Aktiválók feldolgozása: man-db (2.9.1-1) ...
Aktiválók feldolgozása: desktop-file-utils (0.24+linuxmint1) ...
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ whowatch
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ w sarosi-bence
 12:33:44 up 17 min,  1 user,  load average: 0,08, 0,22, 0,25
USER      TTY      FROM          LOGIN@  IDLE   JCPU   PCPU WHAT
sarosi    tty7                2022-03-03 12:16 (:0)
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ whoami
sarosi
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$
```

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

d.) Jelenítse meg a szerver futásának kezdő idejét.



```
sarosi@sarosi-VirtualBox: ~  
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó  
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ uptime  
12:36:17 up 20 min, 1 user, load average: 0,03, 0,14, 0,21  
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ s
```

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. Opciói:

1. Jelenítse meg az összes processz kiválasztását!
2. Jelenítse meg az egyes processzek paramétereit!
3. Jelenítse meg az egyes processzek szárait is!
4. Jelenítse meg a szerver összes processzeit!
5. Jelenítse meg milyen processzek futnak a rendszerben
6. Jelenítse meg a futó processzek listáját fa elrendezésben
7. `ps -p 1286 -o comm=` - egy adott PID neve jelenjen meg
8. `ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5` - 5 legtöbb CPU memóriát fogyasztó folyamat azonosítása.

1.

```
sarosi@sarosi-VirtualBox: ~  
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó  
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ ps -A  
PID TTY      TIME CMD  
 1 ?        00:00:02 systemd  
 2 ?        00:00:00 kthreadd  
 3 ?        00:00:00 rcu_gp  
 4 ?        00:00:00 rcu_par_gp  
 5 ?        00:00:00 kworker/0:0-cgroup_destroy  
 6 ?        00:00:00 kworker/0:0H-kblockd  
 7 ?        00:00:00 kworker/0:1-events  
 8 ?        00:00:00 kworker/u2:0-events_unbound  
 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 kdevtmpfs  
16 ?        00:00:00 netns  
17 ?        00:00:00 rcu_tasks_kthre
```

2.

```
sarosi@sarosi-VirtualBox: ~  
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó  
sarosi@sarosi-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 - 25501 -          11504  0 12:16 ?  
00:00:01 /sbin/init splash  
1 S root         2      0  0  80   0 -   0 -           0  0 12:16 ?  
00:00:00 [kthreadd]  
1 I root         3      2  0  60 -20 -   0 -           0  0 12:16 ?  
00:00:00 [rcu_gp]  
1 I root         4      2  0  60 -20 -   0 -           0  0 12:16 ?  
00:00:00 [rcu_par_gp]  
1 I root         6      2  0  60 -20 -   0 -           0  0 12:16 ?  
00:00:00 [kworker/0:0H-kblockd]  
1 I root         9      2  0  60 -20 -   0 -           0  0 12:16 ?  
00:00:00 [mm_percpu_wq]  
1 S root        10      2  0  80   0 -   0 -           0  0 12:16 ?  
00:00:00 [ksoftirqd/0]  
1 I root        11      2  0  80   0 -   0 -           0  0 12:16 ?  
00:00:00 [rcu_sched]  
1 S root        12      2  0 -40  - -   0 -           0  0 12:16 ?  
00:00:00 [migration/0]  
5 S root        13      2  0   9  - -   0 -           0  0 12:16 ?  
00:00:00 [idle_inject/0]  
1 S root        14      2  0  80   0 -   0 -           0  0 12:16 ?
```

3.

```
sarosi@sarosi-VirtualBox: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó

sarosi@sarosi-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  12:16 ?
00:00:00 [kthreadd]
1 I root           3       2  0  60  -20 -    0 -      0  0  12:16 ?
00:00:00 [rcu_gp]
1 I root           4       2  0  60  -20 -    0 -      0  0  12:16 ?
00:00:00 [rcu_par_gp]
1 I root           6       2  0  60  -20 -    0 -      0  0  12:16 ?
00:00:00 [kworker/0:0H-kblockd]
1 I root           9       2  0  60  -20 -    0 -      0  0  12:16 ?
00:00:00 [mm_percpu_wq]
1 S root          10       2  0  80   0 -    0 -      0  0  12:16 ?
00:00:00 [ksoftirqd/0]
1 I root          11       2  0  80   0 -    0 -      0  0  12:16 ?
00:00:00 [rcu_sched]
1 S root          12       2  0 -40   - -    0 -      0  0  12:16 ?
00:00:00 [migration/0]
5 S root          13       2  0   9   - -    0 -      0  0  12:16 ?
00:00:00 [idle_inject/0]
1 S root          14       2  0  80   0 -    0 -      0  0  12:16 ?
00:00:00 [cpuhp/0]
5 S root          15       2  0  80   0 -    0 -      0  0  12:16 ?
```

*Ha látni szeretné az egyes processzeknek átadott paramétereket is (extra teljes mód):*

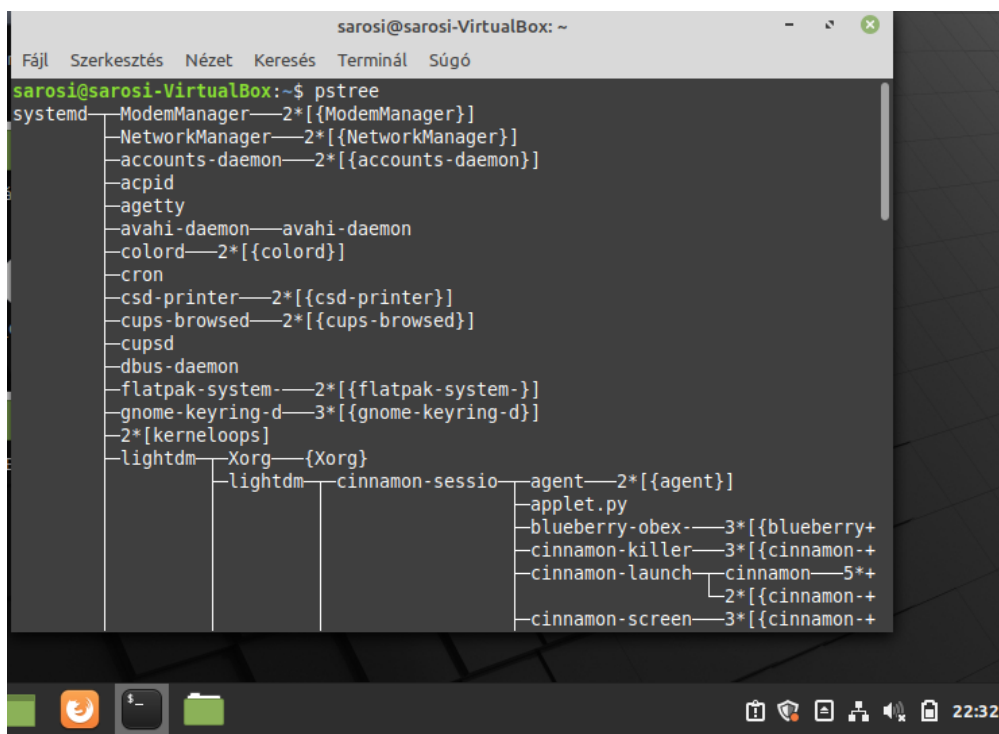
4.

```
sarosi@sarosi-VirtualBox: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó

sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ ps axu
USER          PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root           1  0.1  0.2 102004 11504 ?        Ss   12:16   0:01 /sbin/init sp
root           2  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:16   0:00 [kthreadd]
root           3  0.0  0.0      0      0 ?        I<   12:16   0:00 [rcu_gp]
root           4  0.0  0.0      0      0 ?        I<   12:16   0:00 [rcu_par_gp]
root           6  0.0  0.0      0      0 ?        I<   12:16   0:00 [kworker/0:0H
root           9  0.0  0.0      0      0 ?        I<   12:16   0:00 [mm_percpu_wq
root          10  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:16   0:00 [ksoftirqd/0]
root          11  0.0  0.0      0      0 ?        I    12:16   0:00 [rcu_sched]
root          12  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:16   0:00 [migration/0]
root          13  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:16   0:00 [idle_inject/
root          14  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:16   0:00 [cpuhp/0]
root          15  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:16   0:00 [kdevtmpfs]
root          16  0.0  0.0      0      0 ?        I<   12:16   0:00 [netns]
root          17  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:16   0:00 [rcu_tasks_kt
root          18  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:16   0:00 [kauditd]
root          19  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:16   0:00 [khungtaskd]
root          20  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:16   0:00 [oom reaper]
root          21  0.0  0.0      0      0 ?        I<   12:16   0:00 [writeback]
root          22  0.0  0.0      0      0 ?        S    12:16   0:00 [kcompactd0]
root          23  0.0  0.0      0      0 ?        SN   12:16   0:00 [ksmd]
root          24  0.0  0.0      0      0 ?        SN   12:16   0:00 [khugepaged]
root          70  0.0  0.0      0      0 ?        I<   12:16   0:00 [kintegrityd]
```

*Ha a szerver összes processzeit szeretné megjeleníteni:*

6.



*A processz fa kinyomtatása:*

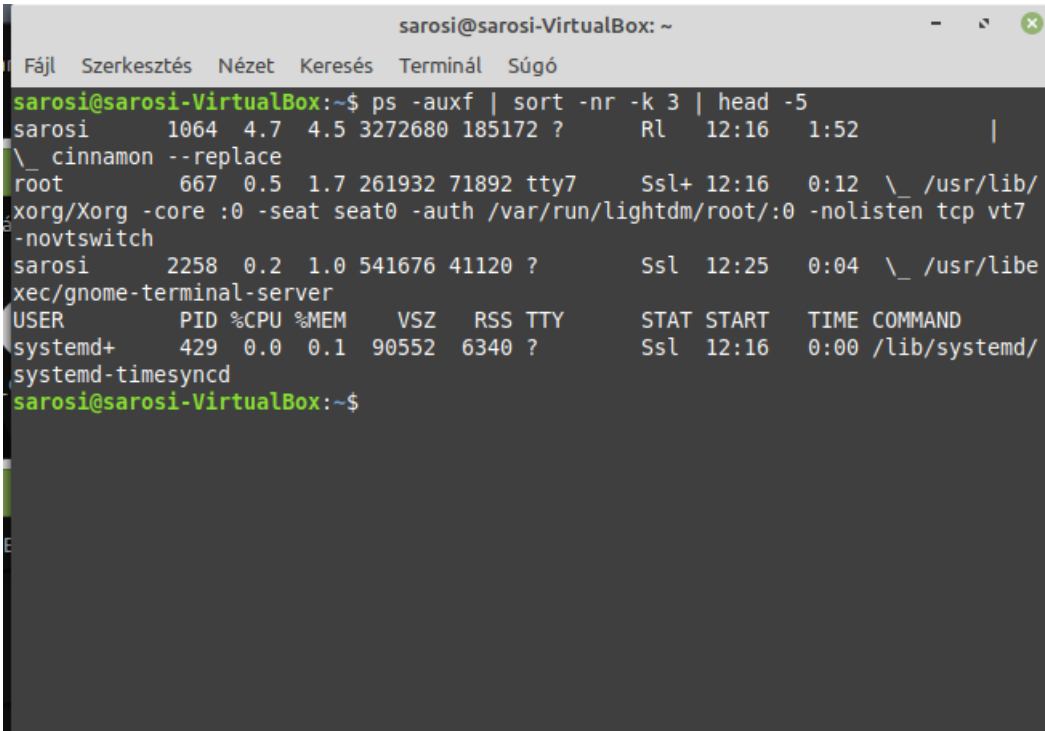
7.

```

sárosi@sárosi-VirtualBox:~$ ps -p 1286 -o comm=
sárosi@sárosi-VirtualBox:~$ ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5
sárosi      1064  4.8  4.5 3272680 185192 ?        Sl   12:16   2:04      |
\_ cinnamon --replace
root         667  0.5  1.7 261932 71892 tty7      Ssl+ 12:16   0:13  \_ /usr/lib/
xorg/Xorg -core :0 -seat seat0 -auth /var/run/lightdm/root/:0 -nolisten tcp vt7
-novtswitch
sárosi      2258  0.2  1.0 541676 41120 ?        Ssl   12:25   0:05  \_ /usr/libe
xec/gnome-terminal-server
USER        PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
systemd+    429  0.0  0.1  90552  6340 ?        Ssl   12:16   0:00 /lib/systemd/
systemd-timesyncd
sárosi@sárosi-VirtualBox:~$
  
```

*Ha azt szeretné, hogy egy adott PID neve jelenjen meg, például az 55977*

8.



The screenshot shows a terminal window titled "sarosi@sarosi-VirtualBox: ~". The terminal has a menu bar with "Fájl", "Szerkesztés", "Nézet", "Keresés", "Terminál", and "Súgó". The command executed is `ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5`. The output lists the top 5 processes by CPU usage:

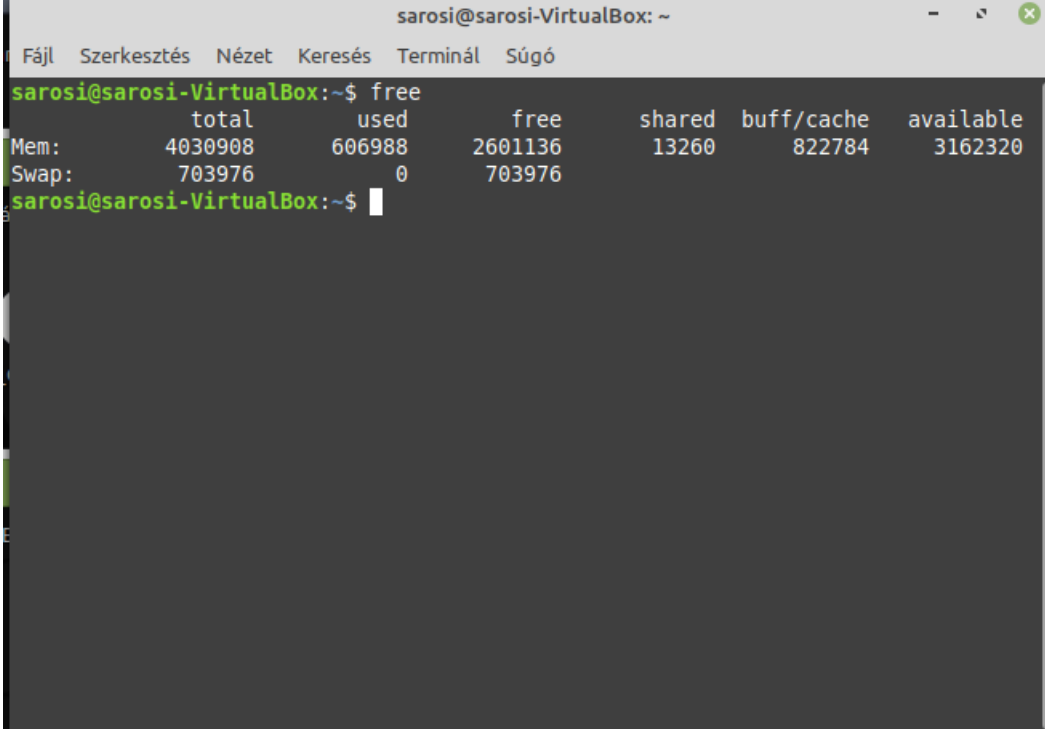
USER	PID	%CPU	%MEM	VSZ	RSS	TTY	STAT	START	TIME	COMMAND
sarosi	1064	4.7	4.5	3272680	185172	?	RL	12:16	1:52	
\_ cinnamon	--replace									
root	667	0.5	1.7	261932	71892	tty7	Ssl+	12:16	0:12	\_ /usr/lib/
xorg/Xorg	-core :0 -seat seat0 -auth /var/run/lightdm/root/:0 -nolisten tcp vt7									
-novtswitch										
sarosi	2258	0.2	1.0	541676	41120	?	Ssl	12:25	0:04	\_ /usr/libe
xec/gnome-terminal-server										
systemd+	429	0.0	0.1	90552	6340	?	Ssl	12:16	0:00	/lib/systemd/
systemd-timesyncd										

The prompt is `sarosi@sarosi-VirtualBox:~$`.

*A 10 legtöbb CPU memóriát fogyasztó folyamat azonosítása:*



- f.) free - fizikai memória és a swap által használt és szabad terület, ezek összege, pufferek, szabad pufferek száma



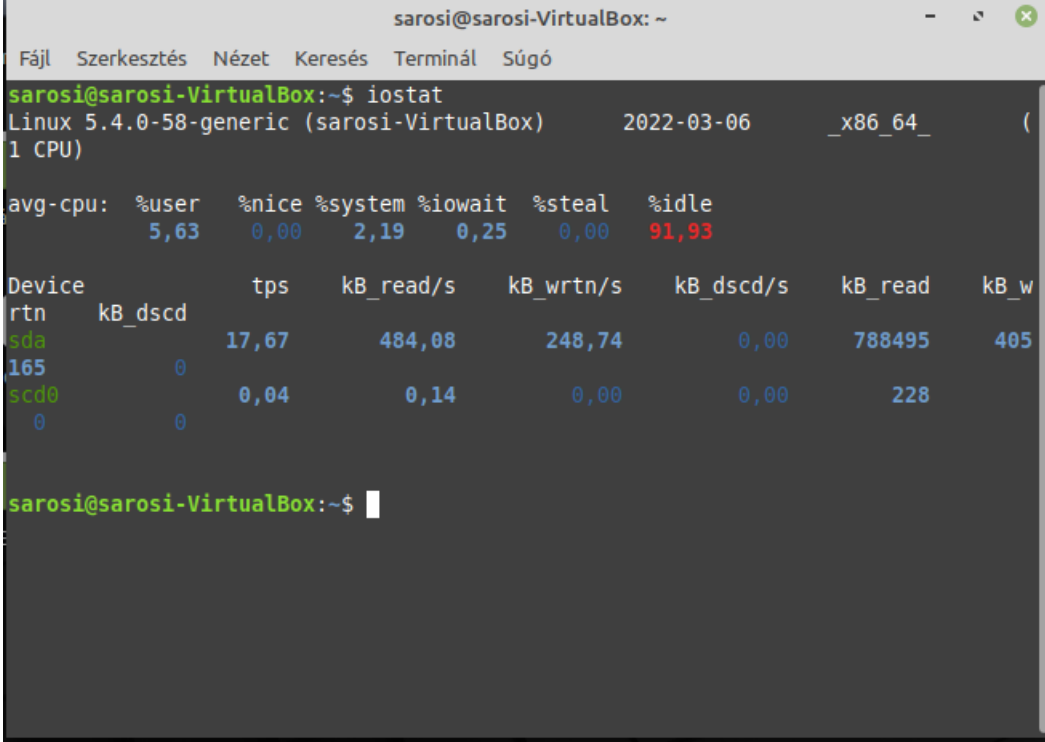
The screenshot shows a terminal window titled 'sarosi@sarosi-VirtualBox: ~'. The terminal has a menu bar with 'Fájl', 'Szerkesztés', 'Nézet', 'Keresés', 'Terminál', and 'Súgó'. The command 'free' has been executed, displaying the following output:

	total	used	free	shared	buff/cache	available
Mem:	4030908	606988	2601136	13260	822784	3162320
Swap:	703976	0	703976			

The prompt 'sarosi@sarosi-VirtualBox:~\$' is visible at the bottom of the terminal window.

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

g.) `iostat` – jelenítse meg átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást



```
sarosi@sarosi-VirtualBox: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ iostat
Linux 5.4.0-58-generic (sarosi-VirtualBox)      2022-03-06      _x86_64_      (
1 CPU)

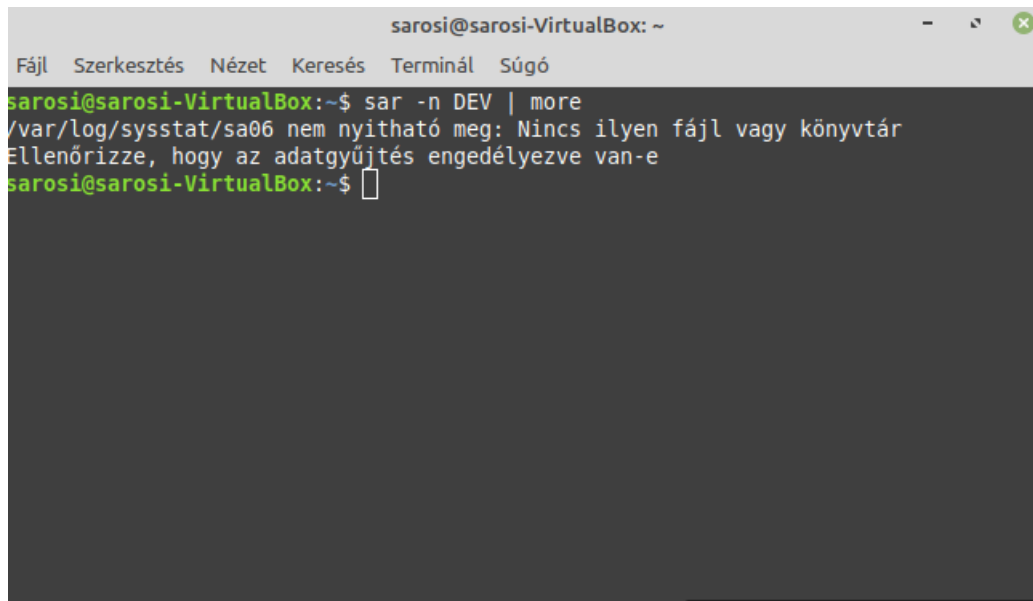
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           5,63    0,00    2,19    0,25    0,00   91,93

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_w
rtn    kB_dscd
sda              17,67      484,08      248,74         0,00     788495     405
165              0
sdc0              0,04       0,14         0,00         0,00        228
0              0

sarosi@sarosi-VirtualBox:~$
```

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.

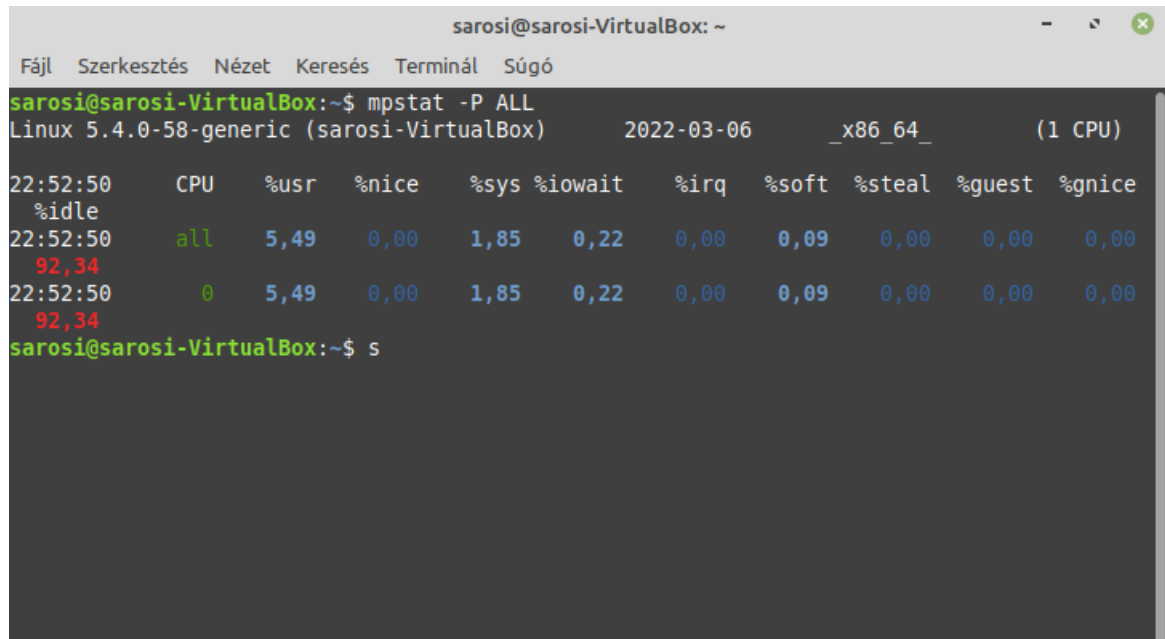
**h.)** `sar` - aktivitási adatok jelzése és összegyűjtése, mentés.



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

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

i.) mpstat - több processzoros sz.gép esetén használják.

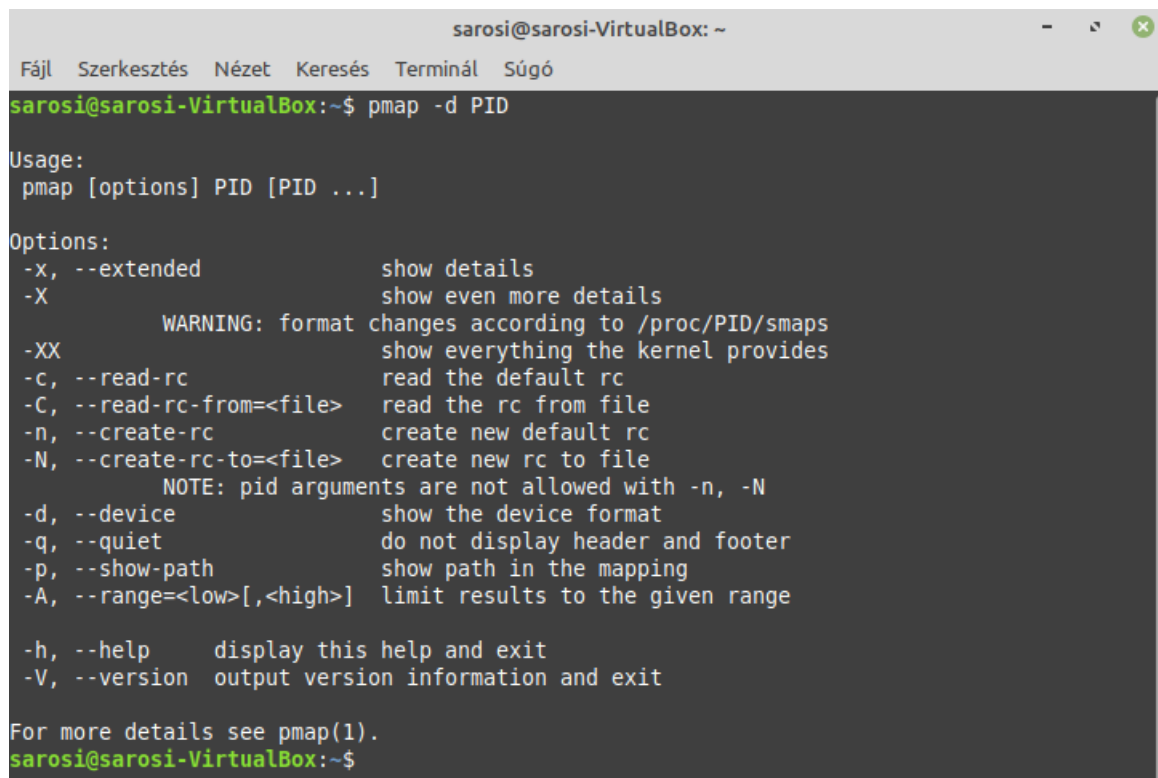


```
sarosi@sarosi-VirtualBox: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ mpstat -P ALL
Linux 5.4.0-58-generic (sarosi-VirtualBox)      2022-03-06      _x86_64_      (1 CPU)

22:52:50      CPU      %usr      %nice      %sys %iowait      %irq      %soft      %steal      %guest      %gnice
      %idle
22:52:50      all      5,49      0,00      1,85      0,22      0,00      0,09      0,00      0,00      0,00
      92,34
22:52:50      0      5,49      0,00      1,85      0,22      0,00      0,09      0,00      0,00      0,00
      92,34
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ s
```

Ezt a programot a több processzoros használat kimutatására használják. Az „mpstat” megjeleníti mindegyik elérhető processzor aktivitását, kezdve a 0 jelű processzortól, ami az első. Használható a  
mpstat -P ALL parancs a processzoronkénti átlagos CPU teljesítmény kijelzésére

j.) `pmap` - processz memória használatát jelzi.



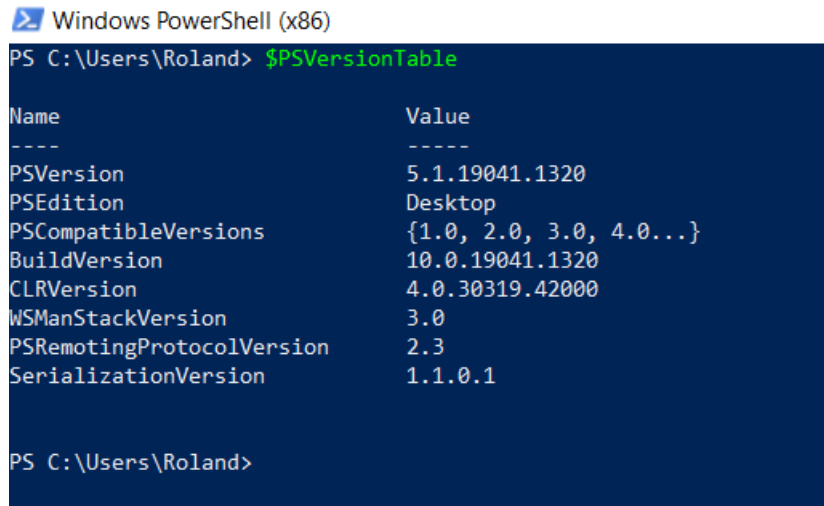
```
sarosi@sarosi-VirtualBox: ~  
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó  
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$ pmap -d PID  
Usage:  
pmap [options] PID [PID ...]  
Options:  
-x, --extended          show details  
-X                      show even more details  
-XX                     WARNING: format changes according to /proc/PID/smmaps  
                        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).  
sarosi@sarosi-VirtualBox:~$
```

A „pmap” parancs jelzi a processz memória használatát. Ez a parancs használható a memória szűk keresztmetszetének megkereséséhez.

## II. Téma

### Windows OS - PowerShell parancsok használat

#### 1. Kérdezze le a PowerShellVerzió!



```
Windows PowerShell (x86)
PS C:\Users\Roland> $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\Roland>
```

## 2. Kérdezze le a mai dátumot?

```
PS C:\Users\Roland> Get-Date  
  
2022. február 28. 19:20:54  
  
PS C:\Users\Roland>
```

### 3. Kérdezze le a szolgáltatásokat?

```
PS C:\Users\Roland> Get-Service | Get-Member
```

```
TypeName: System.ServiceProcess.ServiceController
```

Name	MemberType	Definition
----	-----	-----
Name	AliasProperty	Name = ServiceName
RequiredServices	AliasProperty	RequiredServices = ServicesDependedOn
Disposed	Event	System.EventHandler Disposed(System.Object,...
Close	Method	void Close()
Continue	Method	void Continue()
CreateObjRef	Method	System.Runtime.Remoting.ObjRef CreateObjRef...
Dispose	Method	void Dispose(), void IDisposable.Dispose()
Equals	Method	bool Equals(System.Object obj)
ExecuteCommand	Method	void ExecuteCommand(int command)
GetHashCode	Method	int GetHashCode()
GetLifetimeService	Method	System.Object GetLifetimeService()
GetType	Method	type GetType()
InitializeLifetimeService	Method	System.Object InitializeLifetimeService()
Pause	Method	void Pause()
Refresh	Method	void Refresh()
Start	Method	void Start(), void Start(string[] args)
Stop	Method	void Stop()
WaitForStatus	Method	void WaitForStatus(System.ServiceProcess.Se...
CanPauseAndContinue	Property	bool CanPauseAndContinue {get;}
CanShutdown	Property	bool CanShutdown {get;}
CanStop	Property	bool CanStop {get;}
Container	Property	System.ComponentModel.IContainer Container ...
DependentServices	Property	System.ServiceProcess.ServiceController[] D...
DisplayName	Property	string DisplayName {get;set;}
MachineName	Property	string MachineName {get;set;}
ServiceHandle	Property	System.Runtime.InteropServices.SafeHandle S...
ServiceName	Property	string ServiceName {get;set;}
ServicesDependedOn	Property	System.ServiceProcess.ServiceController[] S...
ServiceType	Property	System.ServiceProcess.ServiceType ServiceTy...
Site	Property	System.ComponentModel.ISite Site {get;set;}
StartType	Property	System.ServiceProcess.ServiceStartMode Star...
Status	Property	System.ServiceProcess.ServiceControllerStat...
ToString	ScriptMethod	System.Object ToString();



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

```
PS C:\Users\Roland> get-ChildItem
```

Directory: C:\Users\Roland

Mode	LastWriteTime		Length	Name
----	-----		-----	----
d-----	2022.02.17.	12:14		.cache
d-----	2022.02.17.	12:14		.eclipse
d-----	2019.09.13.	23:05		.nbi
d-----	2020.09.04.	16:39		.Origin
d-----	2022.02.25.	8:16		.p2
d-----	2020.09.04.	16:39		.QtWebEngineProcess
d-----	2021.10.18.	12:16		.ssh
d-----	2022.02.24.	16:03		.VirtualBox
d-r---	2020.08.25.	17:05		3D Objects
d-r---	2020.08.25.	17:05		Contacts
d-r---	2022.02.21.	20:54		Desktop
d-r---	2021.12.22.	11:40		Documents
d-r---	2022.02.28.	19:17		Downloads
d-----	2022.02.18.	13:48		DQ1Q17
d-----	2022.02.18.	12:50		DQ1Q170sGyak
d-----	2022.02.24.	16:15		eclipse-workspace
d-r---	2020.08.25.	17:05		Favorites
d-r---	2020.08.25.	17:05		Links
d-r---	2020.08.25.	17:05		Music
dar--l	2021.08.29.	13:39		OneDrive
d-r---	2022.02.15.	21:47		Pictures
d-r---	2020.08.25.	17:05		Saved Games
d-r---	2020.08.25.	17:05		Searches
d-----	2020.09.01.	17:34		Sinking Simulator
d-r---	2020.08.25.	17:05		Videos
d-----	2022.02.15.	16:09		VirtualBox VMs
-a----	2022.02.18.	12:52	81	.bash_history

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

```
PS C:\Users\Roland> get-alias
```

CommandType	Name	Version	Source
-----	----	-----	-----
Alias	% -> ForEach-Object		
Alias	? -> Where-Object		
Alias	ac -> Add-Content		
Alias	asnp -> Add-PSSnapin		
Alias	cat -> Get-Content		
Alias	cd -> Set-Location		
Alias	CFS -> ConvertFrom-String	3.1.0.0	Micro...
Alias	chdir -> Set-Location		
Alias	clc -> Clear-Content		
Alias	clear -> Clear-Host		
Alias	clhy -> Clear-History		
Alias	cli -> Clear-Item		
Alias	clp -> Clear-ItemProperty		
Alias	cls -> Clear-Host		
Alias	clv -> Clear-Variable		
Alias	cnsn -> 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	cvpa -> Convert-Path		
Alias	dbp -> Disable-PSBreakpoint		
Alias	del -> Remove-Item		
Alias	diff -> Compare-Object		
Alias	dir -> Get-ChildItem		
Alias	dnsn -> Disconnect-PSSession		
Alias	ebp -> Enable-PSBreakpoint		
Alias	echo -> Write-Output		
Alias	epal -> Export-Alias		
Alias	epcsv -> Export-Csv		
Alias	epsn -> Export-PSSession		
Alias	erase -> Remove-Item		
Alias	etsn -> Enter-PSSession		
Alias	exsn -> Exit-PSSession		
Alias	fc -> Format-Custom		
Alias	fhx -> Format-Hex	3.1.0.0	Micro...
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	Micro...
Alias	gci -> Get-ChildItem		
Alias	gcm -> Get-Command		
Alias	gcs -> Get-PSCallStack		
Alias	gdr -> Get-PSDrive		
Alias	ghy -> Get-History		

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

```
PS C:\Users\Roland> New-Alias -Name "processz" Get-process
PS C:\Users\Roland> processz
```

Handles	NPM(K)	PM(K)	WS(K)	CPU(s)	Id	SI	ProcessName
336	19	6744	28252	2,56	15140	2	ApplicationFrameHost
127	8	1568	1172		4180	0	armsvc
559	29	74360	100500		5888	0	aswEngSrv
1117	27	62884	54068		6644	0	aswidsagent
1330	40	59468	38900		3584	0	aswToolsSvc
553	16	18904	19772	1 587,50	17836	0	audiodg
6122	158	127812	159720		3376	0	AvastSvc
462	26	16380	35284	0,41	12276	2	AvastUI
645	31	22932	42760	0,63	16788	2	AvastUI
2361	57	37556	62768	26,00	16800	2	AvastUI
531	30	17604	42884	0,70	17224	2	AvastUI
149	8	1692	9220	0,08	8400	2	CompPkgSrv
103	7	6232	1236		3452	0	conhost
279	14	5100	17408	6,52	8656	2	conhost
107	8	6516	11048	0,06	18716	2	conhost
660	50	28200	63768	1,69	9080	2	Cortana
471	17	4504	20684	5,64	19040	2	ctfmon
869	25	2132	3548		800	0	csrss
856	26	2696	6756		7692	2	csrss
321	14	3164	4988		4904	0	dashost
140	9	2436	1352		4136	0	DbxSvc
645	27	61068	76532	43,83	1084	2	Discord
313	20	13552	60128	0,59	7664	2	Discord
912	110	179008	181480	130,25	8020	2	Discord
972	52	41904	72264	16,09	9460	2	Discord
216	15	12476	24500	0,09	9464	2	Discord
320	22	15716	38608	1,73	17036	2	Discord
241	17	4184	12736	0,19	16092	2	dllhost
347	24	24336	5768		4144	0	DolbyDAX2API
131	9	3800	8348	0,08	15108	2	DolbyDAX2TrayIcon
261	15	5484	12460	0,14	752	2	Dropbox
2076	120	147296	230744	31,48	9876	2	Dropbox
175	13	4216	8932	0,08	10640	2	Dropbox
229	14	3860	4012		16316	0	DropboxUpdate
1367	38	72204	93012		3508	2	dwm

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

CommandType	Name	Version	Source
Alias	processz -> Get-Process		

```
PS C:\Users\Roland> █
```

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

```
PS C:\Users\Roland> Get-Service | fl name, status
```

```
Name : AarSvc_1ad0ee4
```

```
Status : Running
```

```
Name : AdobeARMservice
```

```
Status : Running
```

```
Name : AJRouter
```

```
Status : Stopped
```

```
Name : ALG
```

```
Status : Stopped
```

```
Name : AppIDSvc
```

```
Status : Stopped
```

```
Name : Appinfo
```

```
Status : Running
```

```
Name : AppReadiness
```

```
Status : Stopped
```

```
Name : AppXSvc
```

```
Status : Running
```

```
Name : aswbIDSAgent
```

```
Status : Running
```

```
Name : AudioEndpointBuilder
```

```
Status : Running
```

```
Name : Audiosrv
```

```
Status : Running
```

```
Name : autotimesvc
```

```
Status : Stopped
```

```
Name : avast! Antivirus
```

```
Status : Running
```

```
Name : avast! Tools
```

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

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

Status	Name	DisplayName
Running	AarSvc_1ad0ee4	Agent Activation Runtime_1ad0ee4
Running	AdobeARMService	Adobe Acrobat Update Service
Stopped	AJRouter	AllJoyn-útválasztó szolgáltatás
Stopped	ALG	Alkalmazási réteg átjárószolgál...
Stopped	AppIDSvc	Alkalmazásidentitás
Running	Appinfo	Alkalmazásinformációk
Stopped	AppReadiness	Alkalmazás-előkészítő
Running	AppXSvc	AppX Deployment Service (AppXSVC)
Running	aswbIDSAgent	aswbIDSAgent
Running	AudioEndpointBu...	Windows-hangvégpontépítő
Running	Audiosrv	Windows audio
Stopped	autotimesvc	Mobilhálózati idő
Running	avast! Antivirus	Avast Antivirus
Running	avast! Tools	Avast Tools
Running	AvastWscReporter	AvastWscReporter
Stopped	AxInstSV	ActiveX Telepítő (AxInstSV)
Stopped	BcastDVRUserSer...	Játékvideó-rögzítő és Közvetíté...
Stopped	BDESVC	BitLocker meghajtótitkosítási s...
Stopped	BEService	BattlEye Service
Running	BFE	Alap szűrőprogram
Stopped	BITS	Háttérben futó intelligens átvi...
Stopped	BluetoothUserSe...	Felhasználói Bluetooth-támogatá...
Running	BrokerInfrastru...	Háttérfeladatok infrastruktúra-...
Stopped	BTAGService	Bluetooth-hangátjáró szolgáltatás
Running	BthAvctpSvc	AVCTP-szolgáltatás
Stopped	bthserv	Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running	camsvc	Képesség hozzáférés-kezelési sz...
Running	CaptureService_...	CaptureService_1ad0ee4
Running	cbdhsvc_1ad0ee4	Vágólap felhasználói szolgálat...
Running	CDPSvc	Csatlakoztatott eszközök platfo...
Running	CDPUserSvc_1ad0ee4	Csatlakoztatott eszközök platfo...
Stopped	CertPropSvc	Tanúsítvány-terjesztés
Running	ClickToRunSvc	Microsoft Office Kattintásra sz...
Stopped	ClientAnalytics...	ClientAnalyticsService
Stopped	ClipSVC	Ügyfél-licencelési szolgáltatás...
Stopped	COMSysApp	COM+ System Application
Stopped	ConsentUxUserSv...	ConsentUX_1ad0ee4
Running	CoreMessagingRe...	CoreMessaging

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

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

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

PS C:\Users\Roland>
```

## 10. Csoportosítsa állapot szerint az objektumokat!

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

Count Name Group
-----
119 Running {AarSvc_1ad0ee4, AdobeARMservice, Appinf...
163 Stopped {AJRouter, ALG, AppIDSvc, AppReadiness...}

PS C:\Users\Roland>
```

### 11. Számolja meg az objektumokat!

```
PS C:\Users\Roland> Get-Service | Measure-Object
```

```
Count      : 282  
Average    :  
Sum        :  
Maximum    :  
Minimum    :  
Property   :
```

```
PS C:\Users\Roland> █
```



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

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

Count      : 248
Average    : 8554,90322580645
Sum        : 2121616
Maximum    : 21404
Minimum    : 0
Property   : Id

PS C:\Users\Roland>
```

**13. Kérdezze le a Windows időt!**

```
PS C:\Users\Roland> Get-Date  
  
2022. február 28. 19:47:17  
  
PS C:\Users\Roland>
```

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

```
PS C:\Users\Roland> $szoveg = "Miskolc"
PS C:\Users\Roland> $szoveg.Length
7
PS C:\Users\Roland> $szoveg.ToUpper()
MISKOLC
PS C:\Users\Roland> $szoveg.Replace('MI', 'TE')
Miskolc
PS C:\Users\Roland> $szoveg.Split("S")
Miskolc
PS C:\Users\Roland> $szoveg.Replace('Mi', 'Te')
Teskolc
PS C:\Users\Roland> $szoveg.Split("s")
Mi
kolc
PS C:\Users\Roland>
```

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

```
PS C:\Users\Roland> $szoveg = "Miskolc"
PS C:\Users\Roland> $szoveg.Length
7
PS C:\Users\Roland> $szoveg.ToUpper()
MISKOLC
PS C:\Users\Roland> $szoveg.Replace('MI', 'TE')
Miskolc
PS C:\Users\Roland> $szoveg.Split("S")
Miskolc
PS C:\Users\Roland> $szoveg.Replace('Mi', 'Te')
Teskolc
PS C:\Users\Roland> $szoveg.Split("s")
Mi
kolc
PS C:\Users\Roland>
```

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

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

```
PS C:\>
PS C:\> $sorok_szama = Get-Content c:\DQ1Q17.txt -ReadCount 0 -Raw
PS C:\> $sorok_szama.GetType().fullname
System.Object[]
PS C:\> $sorok_szama.Count
1
PS C:\>
```

```
PS C:\>
PS C:\> $megjelenites = Get-Content c:\DQ1Q17.txt -ReadCount 0
PS C:\> $megjelenites[0]
Sárosi Bence
PS C:\>
```

Administrator: Windows PowerShell

Windows PowerShell  
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.  
  
Try the new cross-platform PowerShell <https://aka.ms/pscore6>

```
PS C:\WINDOWS\system32> cd..
PS C:\WINDOWS> cd..
PS C:\> new-item -Path . -Name DQ1Q17.txt -type file -Value "Sárosi Bence"
```

Directory: C:\

Mode	LastWriteTime	Length	Name
-a----	2022. 03. 01. 22:22	13	DQ1Q17.txt

PS C:\>

Administrator: Windows PowerShell

Windows PowerShell  
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.  
  
Try the new cross-platform PowerShell <https://aka.ms/pscore6>

```
PS C:\WINDOWS\system32> cd..
PS C:\WINDOWS> cd..
PS C:\> new-item -Path . -Name DQ1Q17.txt -type file -Value "Sárosi Bence"
```

Directory: C:\

Mode	LastWriteTime	Length	Name
-a----	2022. 03. 01. 22:22	13	DQ1Q17.txt

```
PS C:\> $beolvas = Get-Content c:\DQ1Q17.txt
PS C:\>
```

```
PS C:\>
PS C:\> get-acl c:\DQ1Q17.txt | fl

Path      : Microsoft.PowerShell.Core\FileSystem::C:\DQ1Q17.txt
Owner     : BUILTIN\Rendszergazdák
Group     : DESKTOP-SCSFIPF\saros
Access    : BUILTIN\Rendszergazdák Allow FullControl
           NT AUTHORITY\SYSTEM Allow FullControl
           BUILTIN\Felhasználók Allow ReadAndExecute, Synchronize
           NT AUTHORITY\Hitelesített felhasználók Allow Modify, Synchronize
Audit     :
Sddl      : O:BAG:S-1-5-21-3135516737-581993763-3793376036-1001D:AI(A;ID;FA;;;BA)(A;ID;FA;;;SY)(A;ID;0x1200a9;;;BU)(A;ID;0x1301bf;;;AU)
PS C:\>
```