

Operációs rendszerek BSc

4. Gyak.

2022. 03. 02.

Készítette:

Závodszki Máté
Mérnökinformatikus
B2C7B0

Miskolc, 2022

A feladat – Linux OS

1, Kérdezze le a futó processzek listáját terhelés szerint! Monitorozza a terhelést folyamatosan!

The screenshot shows a web browser window with several tabs open. The main content is a guide titled "How to Use the 'top' Command to Show Running Processes". It includes a screenshot of a Linux desktop with a terminal window running the 'top' command. The terminal output shows a list of processes with their CPU usage, memory usage, and swap status. The guide also provides a brief explanation of the 'top' command's output.

```
top - 15:10:40 up 6 min, 1 user, load average: 0.93, 1.14, 0.65
Tasks: 222 total, 1 running, 220 sleeping, 0 stopped, 1 zombie
%Cpu(s): 1.3 us, 0.7 sy, 0.0 ni, 98.0 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 3841680 total, 1224216 free, 1107076 used, 1510388 buff/cache
KiB Swap : 4999972 total, 4999972 free, 0 used. 2119352 avail Mem

PID USER PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM TIME+ COMMAND
5749 zavodsz+ 20 0 2858544 263816 160672 S 2.7 6.9 0:07:92 Web Content
5055 zavodsz+ 20 0 437656 11124 8196 S 2.0 0.3 0:01:19 pulseaudio
5340 zavodsz+ 20 0 3136964 354532 178536 S 1.3 9.2 0:34:76 firefox
3334 root 20 0 392288 12060 97212 S 1.0 2.8 0:09:24 Xorg
5261 zavodsz+ 20 0 564196 36664 28520 S 0.3 0.0 0:00:10 mate-terminal
6460 zavodsz+ 20 0 35240 3576 2808 S 0.3 0.0 0:00:31 mate-terminal
1 root 20 0 38364 6468 4028 S 0.0 0.2 0:02:09 systemd
2 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 kthreadd
3 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 ksoftirqd/0
5 root 0 -20 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 kworker/0:0H
6 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 kworker/0:0H
7 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:44 kworker/0:0H
8 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 migration/0
9 root rt 0 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 watchdog/0
10 root rt 0 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 watchdog/1
11 root rt 0 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 migration/1
12 root rt 0 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 migration/2
13 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 ksoftirqd/1
14 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:13 kworker/1:0
15 root 0 -20 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 kworker/1:0H
16 root rt 0 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 watchdog/2
17 root rt 0 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 migration/2
18 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:19 kworker/2:0
19 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 ksoftirqd/2
20 root 0 -20 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 kworker/2:0H
21 root rt 0 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 watchdog/3
22 root rt 0 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 migration/3
23 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 ksoftirqd/3
24 root 20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 kworker/3:0
25 root 0 -20 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 kworker/3:0H
26 root 20 0 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 kdevtmpfs
27 root 0 -20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 netns
28 root 0 -20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 perf
29 root 20 0 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 ksoftirqd/2
30 root 0 -20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 writeback
31 root 25 5 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 ksm
32 root 39 19 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 khugepaged
33 root 0 -20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 crypto
34 root 0 -20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 kintegrity
35 root 0 -20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 klog
36 root 0 -20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 kblockd
37 root 0 -20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 ata_sff
38 root 0 -20 0 0 0 0 S 0.0 0.0 0:00:00 md
```

2, Kérdezze le a rendszer aktivitásról és a hardverről az információkat.

The screenshot shows a web browser window with several tabs open. The main content is a guide on using the 'vmstat' command to monitor system activity. It includes a screenshot of a Linux desktop with a terminal window running the 'vmstat' command. The terminal output shows a list of system statistics. The guide also provides a brief explanation of the 'vmstat' command's output.

```
File Edit View Search Terminal Help
zavodszki@lab101-18 ~ $ vmstat -m
vmstat: your kernel does not support slabinfo or your permissions are insufficient
zavodszki@lab101-18 ~ $ 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 1346552 634048 162184 0 0 568 127 238 676 7 2 78 14 0
zavodszki@lab101-18 ~ $
```

The screenshot also shows a separate guide on using the 'top' command to monitor running processes, which is partially visible on the right side of the screen.

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

The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window and a web browser window. The terminal window displays the output of the 'vmstat -w' command, which includes system load averages and process statistics. The web browser window shows a page from 'pclos.janu.hu' with information about memory usage and the 'w' command. A search bar at the bottom of the desktop interface shows the word 'futó'.

Megmutatja a memória kihasználtságát és a lemez információkat.

```
vmstat -m
```

Ha az aktív és inaktív memória lapokra vagy kívánosi

```
vmstat -a
```

Ennek a parancsnak a kimenet számos adatot tartalmaz. Segítségével a rendszer (különösen az I/O műveletek) könnyen és jól megfigyelhető. Ennek érzékelhetésére érdemes a következő cikket megnézni: [vmstat output explained](#). Magyar nyelvű részletes leírás: [VMSTAT parancs](#)

3. W

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

w felhasználó-név

w xyz

A Linux több ilyen parancsot ismer. Az ismertetett „w” részletes információkat közöl. A parancs részletes leírása (angolul) itt található: [Linux / Unix Command: w](#). Ha csak arra vagy kívánsz, hogy ki van éppen bejelentkezve, és mióta, add ki a **who** parancsot.

Néha az is jól jöhét, hogy éppen milyen felhasználóval jelentkezem be, erre szolgál a **whoami**

4. uname

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

futó

Highlight All Match Case Whole Words 2 of 2 matches

Terminal [B2C7B0_0302]

Wed Mar 2, 15:13

4. Kérdezze le a szerver futásának kezdő idejét.

The screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window and a web browser window. The terminal window displays the output of the 'ps -A' command, listing all processes. The web browser window shows a page from 'pclos.janu.hu' with information about memory usage and the 'w' command. A search bar at the bottom of the desktop interface shows the word 'szerver'.

Ha az aktív és inaktív memória lapokra vagy kívánosi

```
w
```

Ennek a parancsnak a kimenet számos adatot tartalmaz. Segítségével a rendszer (különösen az I/O műveletek) könnyen és jól megfigyelhető. Ennek érzékelhetésére érdemes a következő cikket megnézni: [vmstat output explained](#). Magyar nyelvű részletes leírás: [VMSTAT parancs](#)

3. W

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

w felhasználó-név

w xyz

A Linux több ilyen parancsot ismer. Az ismertetett „w” részletes információkat közöl. A parancs részletes leírása (angolul) itt található: [Linux / Unix Command: w](#). Ha csak arra vagy kívánsz, hogy ki van éppen bejelentkezve, és mióta, add ki a **who** parancsot.

Néha az is jól jöhét, hogy éppen milyen felhasználóval jelentkezem be, erre szolgál a **whoami**

4. uname

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

szerver

Highlight All Match Case Whole Words 3 of 4 matches

Terminal [B2C7B0_0302]

Wed Mar 2, 15:14

5. ps - aktuális processzkről készít jelentést.

Néha az is jól jöhét, hogy éppen milyen felhasználóval jelentkezem be, erre szolgál a **whoami**

4. uname

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

5. ps

A jól ismert „ps” parancs használatos az aktuális processzkről készítendő pillanatfelvételhez. Használható a -A vagy -e opciók az összes processz kiválasztásához.

ps -A

A „ps” parancs nagyon hasonlít a „top” parancshoz, de annál több információt ad.

Ha a kimenetet hosszú formátumban szeretné látni:

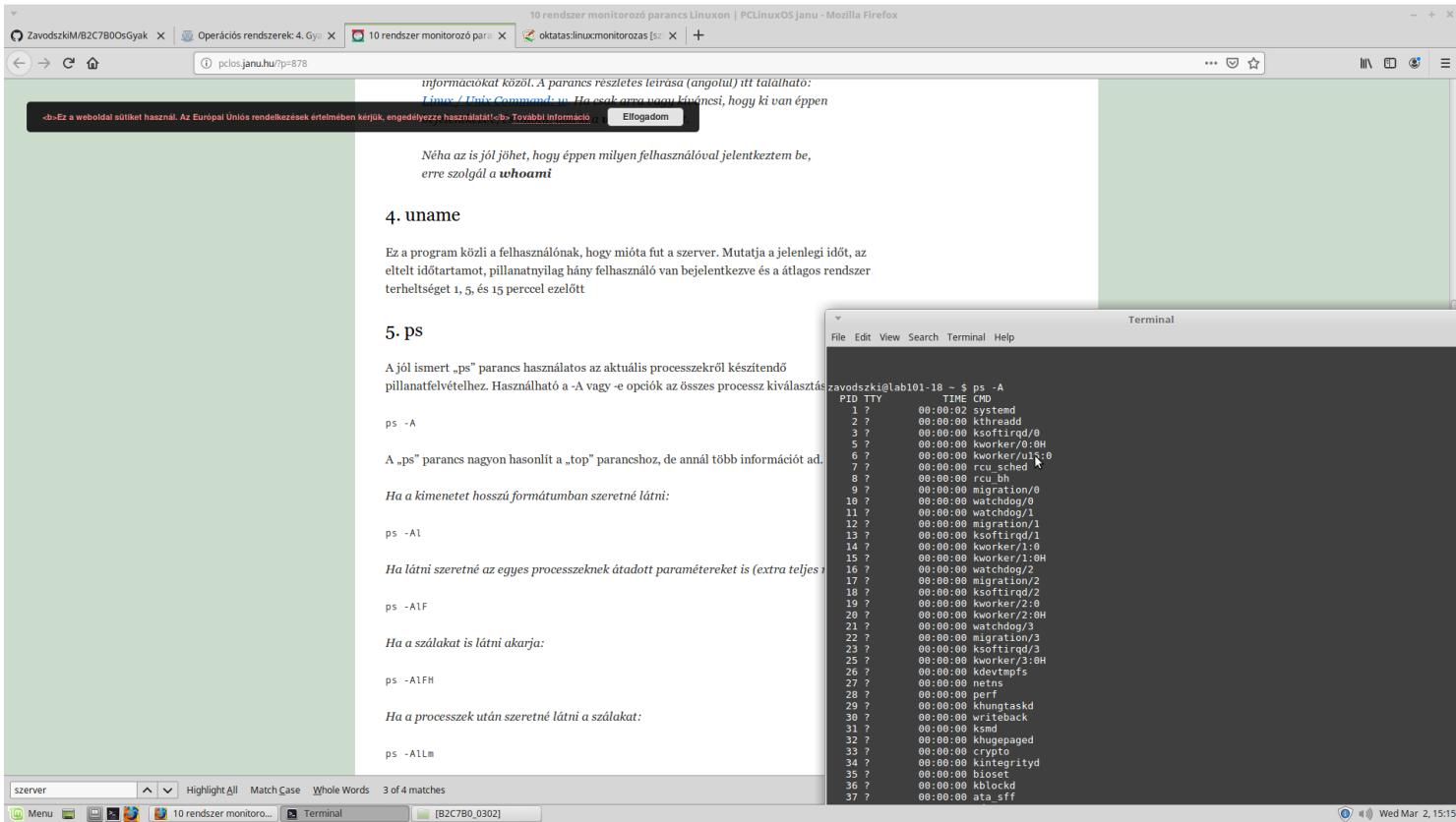
ps -AlF

Ha a szálakat is látni akarja:

ps -AllM

Ha a processzek után szeretné látni a szálakat:

ps -AlM



Néha az is jól jöhét, hogy éppen milyen felhasználóval jelentkezem be, erre szolgál a **whoami**

4. uname

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

5. ps

A jól ismert „ps” parancs használatos az aktuális processzkről készítendő pillanatfelvételhez. Használható a -A vagy -e opciók az összes processz kiválasztásához.

ps -A

A „ps” parancs nagyon hasonlít a „top” parancshoz, de annál több információt ad.

Ha a kimenetet hosszú formátumban szeretné látni:

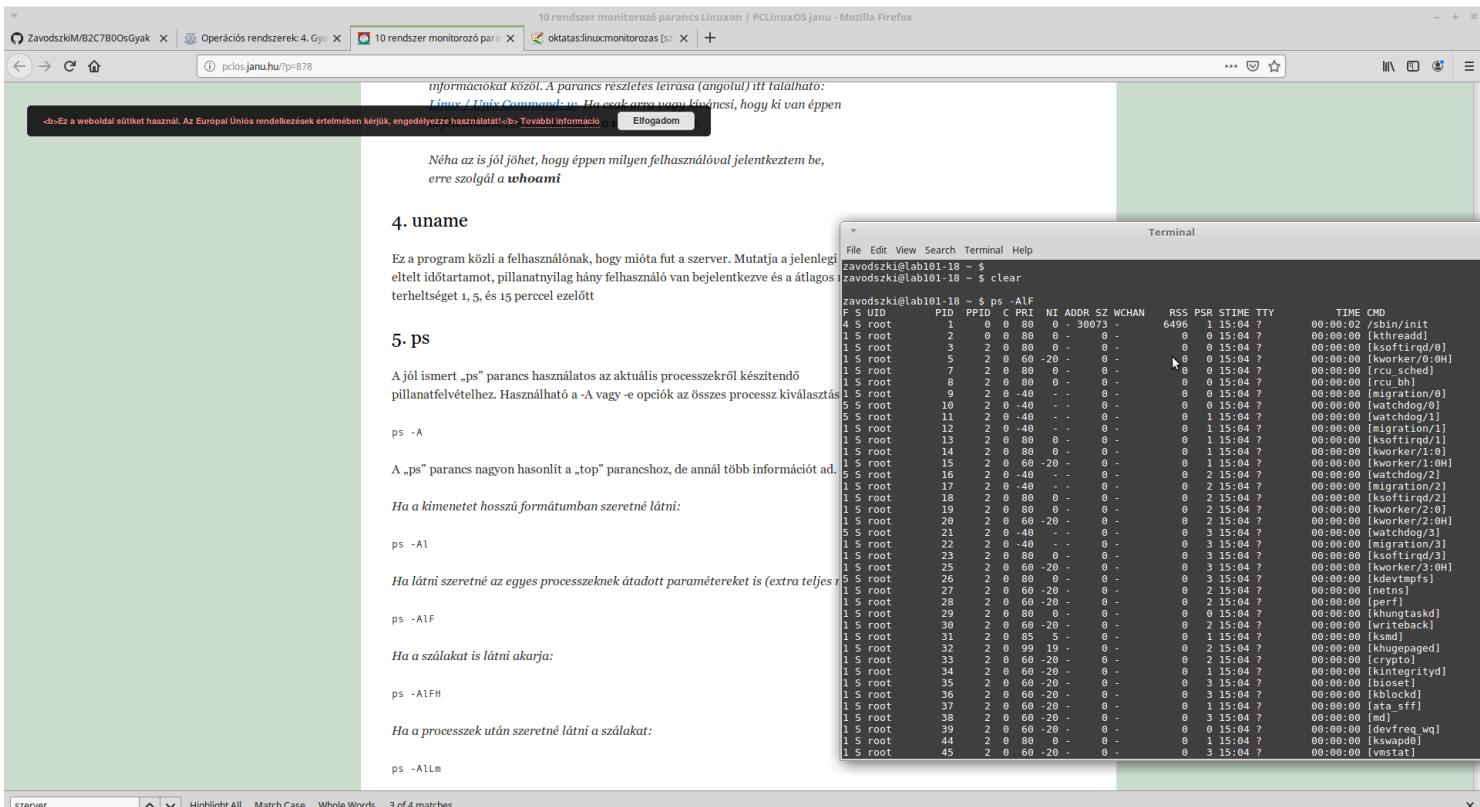
ps -AlF

Ha a szálakat is látni akarja:

ps -AllM

Ha a processzek után szeretné látni a szálakat:

ps -AlM



Ez a program közli a felhasználónak, hogy mióta fut a szerver. Mutatja a jelenlegi időt, az eltelte időtartamot, pillanatnyilag hány felhasználó van bejelentkezett, valamint a bejelentkezés időtartama. Ez a szolgáltatói szolgáltatás.

4. uname

Ez a program közli a felhasználónak, hogy mióta fut a szerver. Mutatja a jelenlegi időt, az eltelte időtartamot, pillanatnyilag hány felhasználó van bejelentkezett, valamint a bejelentkezés időtartama. Ez a szolgáltatói szolgáltatás.

5. ps

A jól ismert „ps” parancs használatos az aktuális processzekről pillanatfelvételhez. Használható a -A vagy -e opciók az összes processzről.

```
ps -A
```

A „ps” parancs nagyon hasonlít a „top” parancshoz, de annál több információt ad. A kimenetet hosszú formátumban szeretné látni:

```
Ha a kimenetet hosszú formátumban szeretné látni:
```

```
ps -Al
```

Ha látni szeretné az egyes processzeknek átadott paramétereit:

```
Ha a látni szeretné az egyes processzeknek átadott paramétereit:
```

```
ps -Alf
```

Ha a szálakat is látni akarja:

```
Ha a szálakat is látni akarja:
```

```
ps -Alm
```

Ha a processzek után szeretné látni a szálakat:

```
Ha a processzek után szeretné látni a szálakat:
```

```
ps -Allm
```

Ha a szerver összes processzeit szeretné megjeleníteni:

```
Ha a szerver összes processzeit szeretné megjeleníteni:
```

Szerver Highlight All Match Case Whole Words 3 of 4 matches

szerver

ZavodszkiM/B2C7B0OsGyak Operációs rendszerek: 4. Gy 10 rendszer monitorozó para oktataslinuxmonitorozas + pclos.janu.hu?p=878 Mozilla Firefox Terminal

Wednesday, March 2, 2016 15:16

-b-Ez a weboldal süliket használ. Az Európai Unió rendelkezések értelmében kerüljük, engedélyezze használatát! -b- További információ El fogadom

król készítendő

az összes processz kiválasztásához.

```
ps -A
```

A „ps” parancs nagyon hasonlít a „top” parancshoz, de annál több információt ad. A kimenetet hosszú formátumban szeretné látni:

```
Ha a kimenetet hosszú formátumban szeretné látni:
```

```
ps -Al
```

Ha látni szeretné az egyes processzeknek átadott paramétereit:

```
Ha látni szeretné az egyes processzeknek átadott paramétereit:
```

```
ps -Alf
```

Ha a szálakat is látni akarja:

```
Ha a szálakat is látni akarja:
```

```
ps -Alm
```

Ha a processzek után szeretné látni a szálakat:

```
Ha a processzek után szeretné látni a szálakat:
```

```
ps -Allm
```

Ha a szerver összes processzeit szeretné megjeleníteni:

```
Ha a szerver összes processzeit szeretné megjeleníteni:
```

```
ps ax
```

```
ps axu
```

A processz fa kinyomtatása:

```
A processz fa kinyomtatása:
```

```
ps ejH
```

```
ps axjf
```

```
pstree
```

ZavodszkiM/B2C7B0OsGyak X Operációs rendszerek: 4. Gy. X 10 rendszer monitorozó parancs Linuxon | PCLinuxOS Janu - Mozilla Firefox

Ez a weboldal sültetőt használ. Az Európai Unió rendelkezések értelmében kérjük, engedélyezze használatát! További információ Eltölgem

pclos.janu.hu?p=878

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

```
ps -A1
```

Ha a szálakat is látni akarja:

```
ps -A1FH
```

Ha a processzek után szeretné látni a szálakat:

```
ps -A1Lm
```

Ha a szerver összes processzeit szeretné megjeleníteni:

```
ps ax
```

ps axu

A processz fa kinyomtatása:

```
ps -ejH
```

ps axjf

pstree

Ha szeretné kinyomtatni a biztonsági információkat:

```
ps -eo euser,ruser,fuser,f,comm,label
```

ps axZ

ps -eM

Terminal

```
File Edit View Search Terminal Help
6849 pts/0 R+ 0:00 ps ax
zavodszki@lab101-18 ~ $ ps -ejH
PID PGID SID TTY TIME CMD
2 0 0 ? 00:00:05 kthiressd
3 0 0 ? 00:00:00 ksoftirqd/0
5 0 0 ? 00:00:00 kworker/0:0H
7 0 0 ? 00:00:00 rcu_sched
8 0 0 ? 00:00:00 rcu_bh
9 0 0 ? 00:00:00 migration/0
10 0 0 ? 00:00:00 wtmpxw/0
11 0 0 ? 00:00:00 watchdog/1
12 0 0 ? 00:00:00 migration/1
13 0 0 ? 00:00:00 ksoftirqd/1
14 0 0 ? 00:00:00 kworker/1:0H
15 0 0 ? 00:00:00 kworker/1:0H
16 0 0 ? 00:00:00 migration/2
17 0 0 ? 00:00:00 migration/2
18 0 0 ? 00:00:00 ksoftirqd/2
19 0 0 ? 00:00:00 kworker/2:0H
20 0 0 ? 00:00:00 kworker/2:0H
21 0 0 ? 00:00:00 wtmpxw/1
22 0 0 ? 00:00:00 migration/3
23 0 0 ? 00:00:00 ksoftirqd/3
25 0 0 ? 00:00:00 kworker/3:0H
26 0 0 ? 00:00:00 kdevtmpfs
27 0 0 ? 00:00:00 netns
28 0 0 ? 00:00:00 perf
29 0 0 ? 00:00:00 khuntontaskd
30 0 0 ? 00:00:00 writeback
31 0 0 ? 00:00:00 ksmd
32 0 0 ? 00:00:00 khugepaged
33 0 0 ? 00:00:00 crypto
34 0 0 ? 00:00:00 kmemleakd
35 0 0 ? 00:00:00 bioset
36 0 0 ? 00:00:00 kblockd
37 0 0 ? 00:00:00 ata_sff
38 0 0 ? 00:00:00 md
39 0 0 ? 00:00:00 devfreq_wq
44 0 0 ? 00:00:00 kswapd0
45 0 0 ? 00:00:00 vmsstat
46 0 0 ? 00:00:00 fsnotify_mark
```

szerver

Highlight All Match Case Whole Words 3 of 4 matches

Menu Firefox 10 rendszer monitor... Terminal [B2C7B0_0302]

Operációs rendszerek: 4. Gyak_K04 - Mozilla Firefox

ZavodszkiM/B2C7B0OsGyak X Operációs rendszerek: 4. Gy. X 10 rendszer monitorozó parancs Linuxon | oktataslinuxmonitorozas [sz] +

<https://elearning.uni-miskolc.hu/zart/mod/resource/view.php?id=70685>

Závodszki Máté

információkat mutatja.

- használjon a parancshoz kapcsolt, amely aktív és inaktív memória lapokat mutatja!

c.) Kérdezze le ki van bejelentkezve a rendszerre, és épjen mit csinál.

d.) Kérdezze le a szerver futásának kezdő idejét.

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

- Kérdezze le az összes processz kiválasztását!
- Kérdezze le az egyes processzek paramétereit!
- Kérdezze le az egyes processzek szálait 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.

Terminal

```
File Edit View Search Terminal Help
zavodszki@lab101-18 ~ $ ps -p 1286 -o comm=
zavodszki@lab101-18 ~ $
```

ZavodszkiM/B2C7B0OsGyak | Operációs rendszerek: 4. Gy | 10 rendszer monitorozó parancs | oktatas.linuxmonitorozas | Mozilla Firefox

Ha csak a lighttpd processz azonosítót akarja látni:

```
ps -c lighttpd -o pid=
```

VAGY

```
pgrep lighttpd
```

VAGY

```
pgrep -u vivek php-cgi
```

Ha azt szeretné, hogy egy adott PID neve jelenjen meg, például 59977:

```
ps -p 59977 -o comm=
```

A 10 legtöbb CPU memoriát fogyasztó folyamat azonosítása:

```
ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -10
```

A „ps” parancs rengeteg opcióval, paraméterrel rendelkezik, ezek közül a leggyakoribb a következők: **-u**: felhasználó név, **-o**: az opciók sorrendje, **-r**: a szolgáltatás név, **-t**: a folyamat ID, **-l**: a folyamat részleteit, **-x**: a minden folyamatot, **-e**: a minden programot listázza.

Megjegyzés: Linux alatt egyes gyakran használt opciókban a zárójel nélküli és zárójellel írt változat megegyezik, de a zárójellel írt változatban minden karakterre érvényes lesz a karakter előtti karakter.

6. free

Ez a parancs megmeghatja a fizikai memória és a cserehely (swap) használt és szabad állapotát, valamint a memória részleteit. Szintén meghatározhat a kernel által kezelt memória részét.

6. Kérdezze le a fizikai memória és a swap által használt és szabad terület, ezek összegét, pufferek, szabad pufferek számát!

ZavodszkiM/B2C7B0OsGyak | Operációs rendszerek: 4. Gy | 10 rendszer monitorozó parancs | oktatas.linuxmonitorozas | Mozilla Firefox

Lásd: URL: <http://pclos.janu.hu/?p=878>

f.) Kérdezze le a fizikai memória és a swap által használt és szabad területet, szabad pufferek, szabad pufferek számát! **-\$ free**

Használja a következő opciókat külön-külön [-b, -k, -m, -g, -t, -o, -s]:

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

Használja a következő opciókat [-c] [-d] [-N] [-n] [-h] [-k] [-m] [-t] [device [...] | ALL] [-p [device [...] | ALL]] [interval] [count]

h.) Kérdezze le a rendszer aktivitási adatok jelzését és összegyűjtését, **-\$ top**

ZavodszkiM/B2C7B0OsGyak X Operációs rendszerek: 4. Gyak... X 10 rendszer monitorozó para... X oktataslinuxmonitorozas [x] +

https://elearning.uni-miskolc.hu/art/mod/resource/view.php?id=70685

Závodszki Máté

BBZK BTK Crossedu Dual Dr...
ETK Földgázellátási szakmérnök
FÓNIK-ME GTK Gyógypedagógus
GÉIK Innovatív Tudásúrás IOK

Terminal

```
File Edit View Search Terminal Help
Mem: total used free shared buff/cache available
Mem: 3933880320 1025077248 1453686784 227479552 1455116288 2381041564
Swap: 5110755328 0 5110755328
zavodszki@lab101-18 ~ $ free -k
Mem: total used free shared buff/cache available
Mem: 3841680 1000832 1419632 222148 1421016 2325252
Swap: 4990972 0 4990972
zavodszki@lab101-18 ~ $ free -m
Mem: total used free shared buff/cache available
Mem: 3751 977 1388 214 1385 2273
Swap: 4873 0 4873
zavodszki@lab101-18 ~ $ free -g
Mem: total used free shared buff/cache available
Mem: 3 0 1 0 4
Swap: 4 0 4
zavodszki@lab101-18 ~ $ free -t
Mem: 3841680 1000680 1423844 219152 1417956 2328676
Swap: 4990972 0 4990972
Total: 8832652 1000680 6414016
zavodszki@lab101-18 ~ $ free -o
free: invalid option -- 'o'
Usage: free [options]
Options:
  -b, --bytes      show output in bytes
  -k, --kilo       show output in kilobytes
  -m, --mega       show output in megabytes
  -g, --giga       show output in gigabytes
  -t, --tera       show output in terabytes
  -h, --human      show human-readable output
  -l, --lohi       show detailed low and high memory statistics
  -t, --total      show total for RAM + swap
  -s N, --seconds N repeat printing every N seconds
  -c N, --count N repeat printing N times, then exit
  -w, --wide        wide output
  --help           display this help and exit
  --version         output version information and exit
```

ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5 -

A ps nagyon sok opcionál, paraméterrel rendelkezik.

Lásd: URL: <http://pclos.janu.hu/?p=878>

f.) Kérdezze le a fizikai memória és a swap által használt és szabad terület, ezek összegét, pufferek, szabad pufferek számá! -\$ free

Használja a következő opciókat külön-külön [-b, -k, -m, -g, -t, -o, -s, -v] – mit kérdezet!

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

Használja a következő opciókat [-c] [-d] [-N] [-n] [-h] [-k] [-m] [-t] [-V] [-x] [-z] [-device [...] | ALL] [-p [device [...] | ALL]] [-interval [count]]

h.) Kérdezze le a rendszer aktivitási adatok jelzését és összegyűjtését, mentését. \$ sar

...

◀ 4.Gyak_K03

Ugrás... ▾

MISKOLCI EGYETEM

KAPCSOLAT GET SOCIAL

Wed Mar 2, 15:20

7. Kérdezze le az átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást.

ZavodszkiM/B2C7B0OsGyak X Operációs rendszerek: 4. Gyak... X 10 rendszer monitorozó para... X oktataslinuxmonitorozas [x] +

https://elearning.uni-miskolc.hu/art/mod/resource/view.php?id=70685

Závodszki Máté

BBZK BTK Crossedu Dual Dr...
ETK Földgázellátási szakmérnök
FÓNIK-ME GTK Gyógypedagógus
GÉIK Innovatív Tudásúrás IOK

Terminal

```
File Edit View Search Terminal Help
zavodszki@lab101-18 ~ $ iostat
The program 'iostat' is currently not installed. To run 'iostat' please ask your administrator to install the package 'sysstat'.
zavodszki@lab101-18 ~ $ ]
```

ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5 -

A ps nagyon sok opcionál, paraméterrel rendelkezik.

Lásd: URL: <http://pclos.janu.hu/?p=878>

f.) Kérdezze le a fizikai memória és a swap által használt és szabad terület, ezek pufferek, szabad pufferek számá! -\$ free

Használja a következő opciókat külön-külön [-b, -k, -m, -g, -t, -o, -s, -v] – mit kérdezet!

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

Használja a következő opciókat [-c] [-d] [-N] [-n] [-h] [-k] [-m] [-t] [-V]

device [...] | ALL] [-p [device [...] | ALL]] [-interval [count]]

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

Opciói: sar -n DEV | more

i.) Kérdezze le mindegyik elérhető processzor aktivitását több processzoros rendszernél. -\$ mpstat

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

Opciói: -\$ PID] vagy egy adott processz esetén: [pmap -d 473941]

◀ 4.Gyak_K03

Ugrás... ▾

MISKOLCI EGYETEM

KAPCSOLAT GET SOCIAL

Wed Mar 2, 15:22

8. Kérdezze le a rendszer aktivitási adatok jelzését és összegyűjtését, mentését.

The screenshot shows a Mozilla Firefox window with several tabs open. The main content area displays a terminal session with the following command and output:

```
ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5 -  
A ps nagyon sok opcionál, paraméterrel rendelkezik.  
Lásd: URL: http://pclos.janu.hu/?p=878  
f.) Kérdezze le a fizikai memória és a swap által használt és szabad terület, ezek  
pufferek, szabad pufferek száma! -$ free  
Használja a következő opciókat külön-külön [- b, - k, - m, - g, - t, - o, - s, - v] -  
le!  
g.) Kérdezze le az átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást. -$ iostat  
Használja a következő opciókat [-c] [-d] [-N] [-n] [-h] [-k|-m] [-t] [-V]  
device [...] | ALL ] | -p [ device [...] | ALL ] ] | interval [ count ]  
h.) Kérdezze le a rendszer aktivitási adatok jelzését és összegyűjtését, mentés  
Opciói: sar -n DEV | more  
i.) Kérdezze le minden elérhető processzor aktivitását több processzoros s  
használata esetén. - mpstat  
j.) Kérdezze le processz memória használatát jelzi. - pmap  
Opciói: [-d PID] vagy egy adott processz esetén: [pmap -d 47394]
```

The terminal window title is "Terminal". The right side of the screen shows a banner for "Závodszki Máté" and "BBZK BTK Crossedu Dual Dr ETK Földgázellátási szakmérnök FÖNIX-ME GTK Gyögypedagógus GÉIK Innovatív Tudásúrás IOK".

9. Kérdezze le minden elérhető processzor aktivitását több processzoros sz.gép használata esetén.

The screenshot shows a Mozilla Firefox window with several tabs open. The main content area displays a terminal session with the following command and output:

```
A ps nagyon sok opcionál, paraméterrel rendelkezik.  
Lásd: URL: http://pclos.janu.hu/?p=878  
f.) Kérdezze le a fizikai memória és a swap által használt és szabad terület, ezek összegét,  
pufferek, szabad pufferek száma! -$ free  
Használja a következő opciókat [- b, - k, - m, - g, - t, - o, - s, - v] -  
le!  
g.) Kérdezze le az átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást. -$ iostat  
Használja a következő opciókat [-c] [-d] [-N] [-n] [-h] [-k|-m] [-t] [-V]  
device [...] | ALL ] | -p [ device [...] | ALL ] ] | interval [ count ]  
h.) Kérdezze le a rendszer aktivitási adatok jelzését és összegyűjtését, mentés  
Opciói: sar -n DEV | more  
i.) Kérdezze le minden elérhető processzor aktivitását több processzoros s  
használata esetén. - mpstat  
j.) Kérdezze le processz memória használatát jelzi. - pmap  
Opciói: [-d PID] vagy egy adott processz esetén: [pmap -d 47394]
```

The terminal window title is "Terminal". The right side of the screen shows a banner for "Závodszki Máté" and "BBZK BTK Crossedu Dual Dr ETK Földgázellátási szakmérnök FÖNIX-ME GTK Gyögypedagógus GÉIK Innovatív Tudásúrás IOK".

10. Kérdezze le processz memória használatát jelzi.

The screenshot shows a Firefox browser window with several tabs open. The active tab displays a terminal session on a Linux system. The terminal output is as follows:

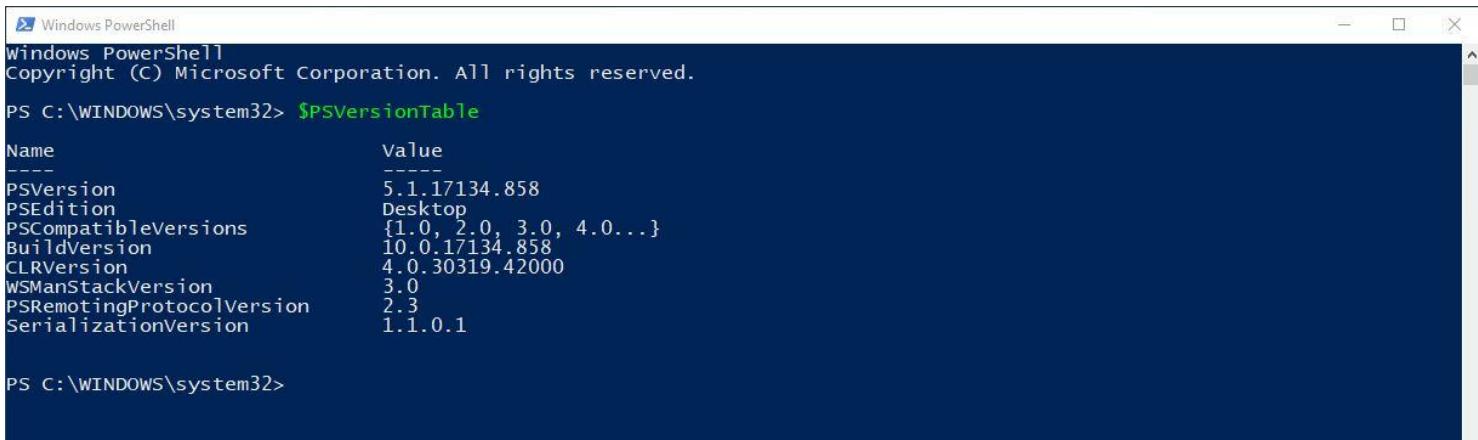
```
ZavodszkiM/B2C7B0OsGyak X Operációs rendszerek: 4. Gyak... X 10 rendszer monitorozó para... X oktatas:linuxmonitorozas [s] X + https://elearning.uni-miskolc.hu/zart/mod/resource/view.php?id=70685
Zavodszki Máté
File Edit View Search Terminal Help
zavodszki@lab101-18 ~ $ mpstat
The program 'mpstat' is currently not installed. To run 'mpstat' please ask your administrator to install the package 'sysstat'.
zavodszki@lab101-18 ~ $ pmap
Usage:
pmap [options] PID [PID ...]
Options:
-X, --extended          show details
-X                      show even more details
-WARNING: format changes according to /proc/PID/smaps
-XX                     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).
zavodszki@lab101-18 ~ $
```

Below the terminal, a help page for the Windows OS - PowerShell commands is visible. The title of the page is "II. Téma: Windows OS - PowerShell parancsok használat". The page content includes sections on "A PowerShell a Microsoft parancsos Shell környezetben" and "Előzetes parancsok".

This screenshot shows a Linux desktop environment with a terminal window open. The terminal window displays the same command-line session as the one shown in the Firefox screenshot above. The desktop interface includes a taskbar at the bottom with icons for various applications like a web browser and file manager.

B feladat – Windows OS

1, Kérdezze le a PowerShellVerzió!



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

PS C:\WINDOWS\system32> $PSVersionTable
Name                           Value
----                           --
PSVersion                      5.1.17134.858
PSEdition                      Desktop
PSCompatibleVersions              {1.0, 2.0, 3.0, 4.0...}
BuildVersion                    10.0.17134.858
CLRVersion                      4.0.30319.42000
WSManStackVersion                3.0
PSRemotingProtocolVersion        2.3
SerializationVersion              1.1.0.1

PS C:\WINDOWS\system32>
```

2, Kérdezze le a mai dátumot?



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

PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-Date
2022. március 2., szerda 14:17:36

PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```

3, Kérdezze le a szolgáltatásokat?

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-Service

Status   Name            DisplayName
-----  ~~~~  ~~~~~
Running  AdobeARMservice  Adobe Acrobat Update Service
Stopped AJRouter        AllJoyn Router Service
Stopped ALG             Application Layer Gateway Service
Stopped AppIDSvc        Application Identity
Stopped AppInfo          Application Information
Stopped AppMgmt          Application Management
Running  AppReadiness     App Readiness
Stopped AppVClient       Microsoft App-V Client
Running  AppXSvc         AppX Deployment Service (AppXSVC)
Stopped aspnet_state     ASP.NET State Service
Stopped AssignedAccessM... AssignedAccessManager Service
Running  AudioEndpointBu... Windows Audio Endpoint Builder
Running  Audiosrv        Windows Audio
Stopped AxInstSV         ActiveX Installer (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserSer... GameDVR and Broadcast User Service_...
Stopped BDESVC          BitLocker Drive Encryption Service
Running  BFE              Base Filtering Engine
Running  BITS             Background Intelligent Transfer Ser...
Stopped BluetoothUserSe... Bluetooth User Support Service_b1db3
Running  BrokerInfrastru... Background Tasks Infrastructure Ser...
Running  Browser          Computer Browser
Stopped BTAGService      Bluetooth Audio Gateway Service
Stopped BthAvctpSvc      AVCTP service
Stopped bthserv          Bluetooth Support Service
Running  camsvc          Capability Access Manager Service
Stopped CaptureService_... CaptureService_b1db3
Running  CDPsvc          Connected Devices Platform Service
Running  CDPUserSvc_b1db3 Connected Devices Platform User Ser...
Running  CertPropSvc     Certificate Propagation
Stopped ClipSVC          Client License Service (ClipSVC)
Stopped COMSysApp        COM+ System Application
Running  CoreMessagingRe... CoreMessaging
Running  CryptSvc         Cryptographic Services
Stopped CscService       Offline Files
Running  DcomLaunch       DCOM Server Process Launcher
Stopped defragsvc       Optimize drives
Running  DeviceAssociati... Device Association Service
Stopped DeviceInstall    Device Install Service
Stopped DevicePickerUse... DevicePicker_b1db3
Stopped DevicesFlowUser... DevicesFlow_b1db3
Stopped DevQueryBroker   DevQuery Background Discovery Broker
Running  Dhcp             DHCP Client
Stopped diagnosticshub... Microsoft (R) Diagnostics Hub Stand...
Stopped diagsvc          Diagnostic Execution Service
Running  DiagTrack        Connected User Experiences and Tele...
Stopped DmEnrollmentSvc  Device Management Enrollment Service
Stopped dmwappushservice dmwappushsvc
Running  Dnscache         DNS Client
Running  DoSvc            Delivery Optimization
Stopped dot3svc          Wired AutoConfig
Running  DPS              Diagnostic Policy Service
Stopped DsmSvc           Device Setup Manager
Stopped DsSvc            Data Sharing Service
```

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

```
Windows PowerShell

PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-ChildItem

Directory: C:\Users\TEMP.IIT.000

Mode                LastWriteTime      Length Name
----                -----          ---- 
d-r---    2022. 03. 02.    14:09           3D Objects
d-r---    2022. 03. 02.    14:09          Contacts
d-r---    2022. 03. 02.    14:14        Desktop
d-r---    2022. 03. 02.    14:09       Documents
d-r---    2022. 03. 02.    14:24      Downloads
d-r---    2022. 03. 02.    14:09     Favorites
d-r---    2022. 03. 02.    14:09        Links
d-r---    2022. 03. 02.    14:09        Music
d-r---    2022. 03. 02.    14:19      OneDrive
d-r---    2022. 03. 02.    14:09      Pictures
d-r---    2022. 03. 02.    14:09     Saved Games
d-r---    2022. 03. 02.    14:10     Searches
d-r---    2022. 03. 02.    14:09      Videos

PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```

5. Kérdezze a parancsok rövidített neveit? (alias)

```
+ FullyQualifiedErrorId : CommandNotFoundException
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> 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
 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
 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
 Alias        gci -> Get-ChildItem
 Alias        gcm -> Get-Command
 Alias        gcs -> Get-PSCallStack
 Alias        gdr -> Get-PSDrive
 Alias        ghy -> Get-History
 Alias        gi -> Get-Item
 Alias        gin -> Get-ComputerInfo

```

4. Gvak ►

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

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> New-Alias "processz" Get-Process
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> processz
Handles  NPM(K)    PM(K)      WS(K)      CPU(s)      Id  SI ProcessName
----  -----    ----      ----      ----  --  -- -----
 304       18     8348    21744      0,22  5504  1 ApplicationFrameHost
 141        9     2208      5948      0,03  6772  0 armsvc
 186       11     2040      9760      0,03  7264  1 browser_broker
 304       18    18760     36552     12,97 1096  1 chrome
1738       64    90544    165588      64,41 1276  1 chrome
 249       14     7560     15976      0,77  5572  1 chrome
 255       15    24616     61904      63,47 6940  1 chrome
 483       17    31732     64564     11,52 7116  1 chrome
 376       18    30864     68316      3,75  7904  1 chrome
 287       16    34956     82144     13,83 8124  1 chrome
 358       17   120140    182152      50,78 8808  1 chrome
 258       16     7116    16980      0,08  8832  1 chrome
 466       64   232676   222028     114,84 8944  1 chrome
 194        9     2104      6304      0,03  9044  1 chrome
 228       17    22940     36264      5,16  9396  1 chrome
 413       17     52192     90116     18,58 9512  1 chrome
 250       14    14464     38560      0,39  9616  1 chrome
 239       14    14612     39500      0,31  9820  1 chrome
1002       22   104400    254512     26,95 10940  1 chrome
 618       25     63112     2636      1572  0 CompatTelRunner
 115        6     1176      152       4272  0 CompatTelRunner
 149        9     5684      384       4280  0 conhost
 149        9     5696      376       5948  0 conhost
 116        7     5388      5292      7312  0 conhost
 246       13     4256     14196      2,58  9728  1 conhost
 372       15     3428     12844      8,34  5432  1 ctfmon
 650       23     1844      4304      536   0 csrss
 585       16     2560     4616      628   1 csrss
 192        9     2476     10768      0,44  1164  1 dllhost
 144        9     2640     12896      0,86  2172  1 dllhost
 587       39   101860     66148      1292  1 dwm
2466      106     56540    108448     54,63  5384  1 explorer
 179       10     2044      6028      6476  0 fhost
 99         7     1124      5020      8156  0 flauncher
 45         9     4332      7256      992   1 fontdrvhost
 45         6     1580      1976      996   0 fontdrvhost
 0          0      52       8       0   0 Idle
 474       38     53120     27068      6884  0 Launchpad
1817      30     7956     17532      708   0 lsass
 0          0     456      49376      1900  0 Memory Compression
 994       77    26836     41640      0,95  4524  1 MicrosoftEdge
 517       22     6188     21596      0,17  4440  1 MicrosoftEdgeCP
 403       18     5388     19500      0,22  4548  1 MicrosoftEdgeCP
 161       10     2036      8612      0,11  8396  1 MSASCUIL
 260       23     54076     16868      8688  0 MsDtsSrvr
1789       39     66164     36160      9912  0 msmdsrv
 832       83   261328    170852      3368  0 MsMpEng
 665       19   329836    145524      7772  0 mysqld
 211       12     4712      9408      4988  0 NisSrv
 674       43    20540     65352      2,19  8672  1 OneDrive
 721       30    63860     75524      2,86  9808  1 powershell
 0          18    17748     35932      96   0 Registry
 165       10     1988      8852      0,05  6060  1 rundll32
 505       25     8148     28336      26,03  6400  1 RuntimeBroker

4. Gyak. ►

PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-Alias processz
 CommandType      Name           Version      Source
-----  -----      ----           ----      -----
Alias      processz -> Get-Process

PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```

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

```
+ FullyQualifiedErrorId : CommandNotFoundException
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-Service | fl name, status

Name    : AdobeARMService
Status  : Running

Name    : AJRouter
Status  : Stopped

Name    : ALG
Status  : Stopped

Name    : AppIDSvc
Status  : Stopped

Name    : Appinfo
Status  : Stopped

Name    : AppMgmt
Status  : Stopped

Name    : AppReadiness
Status  : Stopped

Name    : AppVClient
Status  : Stopped

Name    : AppXSvc
Status  : Stopped

Name    : aspnet_state
Status  : Stopped

Name    : AssignedAccessManagerSvc
Status  : Stopped

Name    : AudioEndpointBuilder
Status  : Running

Name    : Audiosrv
Status  : Running

Name    : AxInstSV
Status  : Stopped

Name    : BcastDVRUserService_b1dbb3
Status  : Stopped

Name    : BDESVC
Status  : Stopped

Name    : BFE
Status  : Running

Name    : BITS
Status  : Running
```

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

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-Service | Sort-Object

Status   Name           DisplayName
-----  ~~~~           ~~~~~
Running  AdobeARMservice  Adobe Acrobat Update Service
Stopped AJRouter        AllJoyn Router Service
Stopped ALG             Application Layer Gateway Service
Stopped AppIDSvc        Application Identity
Stopped AppInfo          Application Information
Stopped AppMgmt          Application Management
Stopped AppReadiness     App Readiness
Stopped AppVClient       Microsoft App-V Client
Stopped AppXSvc          AppX Deployment Service (AppXSVC)
Stopped aspnet_state      ASP.NET State Service
Stopped AssignedAccessM... AssignedAccessManager Service
Running  AudioEndpointBu... Windows Audio Endpoint Builder
Running  Audiosrv         Windows Audio
Stopped AxInstSV          ActiveX Installer (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserSer... GameDVR and Broadcast User Service_...
Stopped BDESVC            BitLocker Drive Encryption Service
Running  BFE              Base Filtering Engine
Running  BITS             Background Intelligent Transfer Ser...
Stopped BluetoothUserSe... Bluetooth User Support Service_b1db3
Running  BrokerInfrast...  Background Tasks Infrastructure Ser...
Running  Browser          Computer Browser
Stopped BTAGService       Bluetooth Audio Gateway Service
Stopped BthAvctpSvc       AVCTP service
Stopped bthserv           Bluetooth Support Service
Stopped camsvc            Capability Access Manager Service
Stopped CaptureService_... CaptureService_b1db3
Running  CDPSvc           Connected Devices Platform Service
Running  CDPUUserSvc_b1db3 Connected Devices Platform User Ser...
Running  CertPropSvc      Certificate Propagation
Stopped ClipSVC           Client License Service (ClipSVC)
Stopped COMSysApp          COM+ System Application
Running  CoreMessagingRe... CoreMessaging
Running  CryptSvc          Cryptographic Services
Stopped CscService         Offline Files
Running  DcomLaunch        DCOM Server Process Launcher
Stopped defragsvc          Optimize drives
Running  DeviceAssociati... Device Association Service
Stopped DeviceInstall      Device Install Service
Stopped DevicePickerUse... DevicePicker_b1db3
Stopped DevicesFlowUser... DevicesFlow_b1db3
Stopped DevQueryBroker    DevQuery Background Discovery Broker
Running  Dhcp              DHCP Client
Stopped diagnosticshub.... Microsoft (R) Diagnostics Hub Stand...
Stopped diagsvc           Diagnostic Execution Service
Running  DiagTrack         Connected User Experiences and Tele...
Stopped DmEnrollmentSvc   Device Management Enrollment Service
Stopped dmwappushservice  dmwappushsvc
Running  Dnscache          DNS Client
Running  DoSvc             Delivery Optimization
Stopped dot3svc            Wired AutoConfig
Running  DPS               Diagnostic Policy Service
Stopped DsmSvc             Device Setup Manager
Stopped DsSvc              Data Sharing Service
Running  DusmSvc           Data Usage
```

Windows PowerShell

PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-Service | Sort-Object name -Descending

Status	Name	DisplayName
Stopped	XboxNetApiSvc	Xbox Live Networking Service
Stopped	XboxGipSvc	Xbox Accessory Management Service
Stopped	XblGameSave	Xbox Live Game Save
Stopped	XblAuthManager	Xbox Live Auth Manager
Stopped	xbgm	Xbox Game Monitoring
Stopped	WwanSvc	WWAN AutoConfig
Running	wuauserv	Windows Update
Running	WSearch	Windows Search
Running	wscsvc	Security Center
Running	WpnUserService_...	Windows Push Notifications User Ser...
Running	WpnService	Windows Push Notifications System S...
Stopped	WPDBusEnum	Portable Device Enumerator Service
Stopped	WpcMonSvc	Parental Controls
Stopped	workfoldersvc	Work Folders
Stopped	WMPNetworkSvc	Windows Media Player Network Sharin...
Stopped	wmiApSrv	WMI Performance Adapter
Stopped	wlpasvc	Local Profile Assistant Service
Running	wlidsvc	Microsoft Account Sign-in Assistant
Stopped	WlanSvc	WLAN AutoConfig
Stopped	wisvc	Windows Insider Service
Stopped	WinRM	Windows Remote Management (WS-Manag...
Running	Winmgmt	Windows Management Instrumentation
Running	WinHttpAutoProx...	WinHTTP Web Proxy Auto-Discovery Se...
Running	WinDefend	Windows Defender Antivirus Service
Stopped	WiaRpc	Still Image Acquisition Events
Stopped	WFDSConMgrSvc	Wi-Fi Direct Services Connection Ma...
Stopped	WerSvc	Windows Error Reporting Service
Stopped	werclpsupport	Problem Reports and Solutions Contr...
Stopped	WEHOSTSVC	Windows Encryption Provider Host Se...
Stopped	Webservice	Windows Event Collector
Stopped	WebClient	WebClient
Running	WdNisSvc	Windows Defender Antivirus Network ...
Running	WdiSystemHost	Diagnostic System Host
Running	WdiServiceHost	Diagnostic Service Host
Stopped	wcnsvc	Windows Connect Now - Config Registrar
Running	WcmSvc	Windows Connection Manager
Stopped	WbioSrv	Windows Biometric Service
Stopped	wbengine	Block Level Backup Engine Service
Stopped	WarpJITSvc	WarpJITSvc
Stopped	WalletService	WalletService
Stopped	WaaSMedicSvc	Windows Update Medic Service
Running	W32Time	Windows Time
Stopped	VSSstandardColle...	Visual Studio Standard Collector Se...
Stopped	VSS	Volume Shadow Copy
Stopped	vmicshutdown	Hyper-V Guest Shutdown Service
Stopped	vmicvss	Hyper-V Volume Shadow Copy Requestor
Stopped	vmicvmsession	Hyper-V PowerShell Direct Service
Stopped	vmictimesync	Hyper-V Time Synchronization Service
Stopped	vmicrdv	Hyper-V Remote Desktop Virtualizati...
Stopped	vmickvpexchange	Hyper-V Data Exchange Service
Stopped	vmicheartbeat	Hyper-V Heartbeat Service
Stopped	vmicguestinterface	Hyper-V Guest Service Interface
Stopped	vds	Virtual Disk
Running	VaultSvc	Credential Manager

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

```
Windows PowerShell

PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-ChildItem

Directory: C:\Users\TEMP.IIT.000

Mode                LastWriteTime      Length Name
----                -----          ---- 
d-r---   2022. 03. 02.    14:09            3D Objects
d-r---   2022. 03. 02.    14:09           Contacts
d-r---   2022. 03. 02.    14:14          Desktop
d-r---   2022. 03. 02.    14:09        Documents
d-r---   2022. 03. 02.    14:24       Downloads
d-r---   2022. 03. 02.    14:09      Favorites
d-r---   2022. 03. 02.    14:09         Links
d-r---   2022. 03. 02.    14:09        Music
d-r---   2022. 03. 02.    14:19      OneDrive
d-r---   2022. 03. 02.    14:09      Pictures
d-r---   2022. 03. 02.    14:09     Saved Games
d-r---   2022. 03. 02.    14:10     Searches
d-r---   2022. 03. 02.    14:09      Videos

PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-Service | Where-Object { $_.Name -like "wi*" }

Status   Name            DisplayName
-----   --             -----
Stopped  WiaRpc          Still Image Acquisition Events
Running   WinDefend        Windows Defender Antivirus Service
Running   WinHttpAutoProx... WinHTTP Web Proxy Auto-Discovery Se...
Running   Winmgmt          Windows Management Instrumentation
Stopped  WinRM            Windows Remote Management (WS-Manag...
Stopped  wisvc            Windows Insider Service

PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```

10. Csoportosítsa állapot szerint az objektumokat!

```
Windows PowerShell

PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-ChildItem

Directory: C:\Users\TEMP.IIT.000

Mode                LastWriteTime      Length Name
----                -----          ---- 
d-r---    2022. 03. 02.     14:09            3D Objects
d-r---    2022. 03. 02.     14:09            Contacts
d-r---    2022. 03. 02.     14:14            Desktop
d-r---    2022. 03. 02.     14:09            Documents
d-r---    2022. 03. 02.     14:24            Downloads
d-r---    2022. 03. 02.     14:09            Favorites
d-r---    2022. 03. 02.     14:09            Links
d-r---    2022. 03. 02.     14:09            Music
d-r---    2022. 03. 02.     14:19            OneDrive
d-r---    2022. 03. 02.     14:09            Pictures
d-r---    2022. 03. 02.     14:09            Saved Games
d-r---    2022. 03. 02.     14:10            Searches
d-r---    2022. 03. 02.     14:09            Videos

PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-Service | Where-Object { $_.Name -like "Wi*" }

Status   Name           DisplayName
-----   --           -----
Stopped  WiaRpc        Still Image Acquisition Events
Running   WinDefend     Windows Defender Antivirus Service
Running   WinHttpAutoProx... WinHTTP Web Proxy Auto-Discovery Se...
Running   Winmgmt       Windows Management Instrumentation
Stopped  WinRM         Windows Remote Management (WS-Manag...
Stopped  wisvc         Windows Insider Service

PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-Service | Group-Object state

Count Name           Group
----- --           -----
  267

PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-Service | Group-Object status

Count Name           Group
----- --           -----
  97 Running        {AdobeARMservice, AJRouter, ALG, AppIDSvc...}
  170 Stopped        {AJRouter, ALG, AppIDSvc, Appinfo...}

PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```

11. Számolja meg az objektumokat!

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> (Get-Service).Count
267
PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```

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

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-Process | Measure-Object

Count      : 149
Average    :
Sum        :
Maximum   :
Minimum   :
Property  :

PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```

13, Kérdezze le a Windows időt

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-Date

2022. március 2., szerda 14:45:08

PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```

14, Hozzon létre egy szöveg nevű változót, melynek értéke: Miskolc

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> $szoveg = "Miskolc"
PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```

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

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> $szoveg.length
7
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> $szoveg.ToUpper()
MISKOLC
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> $szoveg.Replace("lc","@@")
Misko@@
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> $szoveg -contains "fa"
False
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> $szoveg.Split("s")
Mi
kolc
PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```

16. Végezze el a következő feladatokat!

a) Definiálás:

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> $f = "C:\Users\TEMP.IIT.000\Desktop\B2C7B0.txt"
PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```

b) Beolvasás:

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> $startalom = Get-Content $f
PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```

c) Tartalom megjelenítés:

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> $startalom
Závodszki Máté
PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```

d) Sorok száma:

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> $startalom.Count
1
PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```

e) Fájl adatok:

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.000> Get-Item $f

Directory: C:\Users\TEMP.IIT.000\Desktop

Mode                LastWriteTime          Length Name
----                -----              ----- 
-a----   2022. 03. 02.    14:55            14 B2C7B0.txt

PS C:\Users\TEMP.IIT.000>
```