

Operációs rendszerek BSc

4. Gyak.

2022. 03. 02.

Készítette:

Bordás Milán Bsc

Programtervező informatikus

WJB0DC

Miskolc, 2022

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

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.)

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

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

d.) Kérdezze le a szerver futásának kezdő idejét.

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

- Kérdezze le az összes processz kiválasztását!
- Kérdezze le az egyes processzek paramétereit!
- Kérdezze le az egyes processzek szárait is!
- Kérdezze le a szerver összes processzeit!
- Kérdezze le milyen processzek futnak a rendszerben
- Kérdezze le a futó processzek listáját fa elrendezésben
- Kérdezze le egy adott PID nevét: ps -p 1286 -o comm=
- Kérdezze le az 5 legtöbb CPU memóriát fogyasztó PID. ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5 –

A ps nagyon sok opcióval, 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 külön-külön [- b, - k, - m, - g, - t, - o, - s, - v] – mit kért 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] [-x] [-z] [device [...] | ALL] [-p [device [,...] | ALL]] [interval [count]]

h.) Kérdezze le a rendszer aktivitási adatok jelzéseit és összegyűjtését, mentését. \$ sar Opciói: sar -n DEV | more

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

j.) Kérdezze le processz memória használatát jelzi. - pmap Opciói: [-d PID] vagy egy adott processz esetén: [pmap -d 47394]

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
top - 12:14:56 up 7 min, 1 user, load average: 0.87, 1.06, 0.87
Tasks: 212 total, 2 running, 210 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 0.5 us, 0.2 sy, 0.0 ni, 99.3 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
Mem Mem : 3841688 total, 1514268 free, 914428 used, 132292 buff/cache
Mem Swap: 4990972 total, 4990972 free, 0 used, 2403272 avail Mem

PID USER PR NI VIRT RES SHR S %CPU MEM %TIME COMMAND
5568 bordas 20 0 3266100 361364 102264 S 0.7 9.4 0:32.06 firefox
5749 bordas 20 0 546324 37268 2864 S 0.7 1.8 0:00.00 mate-terminal
6339 bordas 20 0 193288 17420 15760 D 0.7 0.5 0:00.02 mate-screenshot
3216 root 20 0 241552 4320 2332 S 0.3 0.1 0:00.00 mtd
4974 bordas 20 0 34872 3752 3444 S 0.3 0.1 0:00.03 dbus-daemon
1 root 20 0 38428 6520 4016 S 0.0 0.2 0:02.00 systemd
2 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 kthreadd
3 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.02 ksofirqd/0
5 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.01 kworker/0:0H
6 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.03 kworker/u16:0
7 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.43 rcu_sched
8 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 rcu_bh
9 root rt 0 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.38 migration/0
10 root rt 0 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 watchdog/0
11 root rt 0 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 watchdog/1
12 root rt 0 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.38 migration/1
13 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.02 ksofirqd/1
14 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 kworker/1:0
15 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 kworker/1:0H
16 root rt 0 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 watchdog/2
17 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.38 migration/2
18 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.02 ksofirqd/2
20 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 kworker/2:0H
21 root rt 0 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 watchdog/3
22 root rt 0 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 migration/3
23 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.01 ksofirqd/3
24 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 kworker/3:0H
25 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 kdevtmpfs
26 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 netns
27 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 perf
28 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 khungtaskd
29 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 writeback
30 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 ksm
31 root 25 5 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 ksm
32 root 39 19 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 khugepaged
33 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 crypto
34 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 kintegrityd
35 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 bioset
36 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 ablock
37 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 ata_sff
38 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 md
39 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 devfreq_wq
41 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.01 kworker/0:1
44 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 kswapd0
45 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 vmstat
46 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 fanotify_mark
47 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 ecryptfs-kthrea
63 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 kthrotld
64 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 acpi_thermal_pm
65 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 bioset
66 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 bioset
67 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 bioset
68 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 bioset
69 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.16 kworker/1:1
70 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 bioset
71 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 bioset
72 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 bioset
73 root 0 -20 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 bioset
74 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 scsi_eh_0
75 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 scsi_tmf_0
76 root 20 0 0 0 0 S 0.5 0.0 0:00.00 scsi_eh_1

borders@lab101-12 ~$ vmstat
procs-----memory-------swapp-----io-----system-----cpu-----
r b swpd free buff cache si so bi bo in cs us sy id wa st
0 0 0 1543912 164996 1222564 0 0 541 120 176 548 6 2 70 13 0
borders@lab101-12 ~$ vmstat -m
vmstat: your kernel does not support slabinfo or your permissions are insufficient
borders@lab101-12 ~$ vmstat -a
procs-----memory-------swapp-----io-----system-----cpu-----
r b swpd free buff cache si so bi bo in cs us sy id wa st
0 0 0 1528856 697616 1389044 0 0 509 113 170 549 5 2 80 13 0
borders@lab101-12 ~$ w
12:17:08 up 10 min, 1 user, load average: 0.45, 0.82, 0.63
USER TTY FROM LOGNAME IDLE JCPU PCPU WHAT
borders7 tty7 0 12:00 9:51 15.97% 0.16s mate-session
Linux
borders@lab101-12 ~$ uname -a
Linux lab101-12.iit.uni-miskolc.hu 4.4.0-127-generic #153-Ubuntu SMP Sat May 19 10:58:46 UTC 2018 x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
bordas@lab181-12 ~ % ps -A
TIME CMD
PID TTY
1 ? 00:00:00 systemd
2 ? 00:00:00 kthreadd
3 ? 00:00:00 ksoftirqd/0
5 ? 00:00:00 kworker/0:0H
6 ? 00:00:00 kworker/u16:0
7 ? 00:00:00 rcu_sched
8 ? 00:00:00 rcu_bh
9 ? 00:00:00 migration/0
10 ? 00:00:00 watchdog/0
11 ? 00:00:00 watchdog/1
12 ? 00:00:00 migration/1
13 ? 00:00:00 ksoftirqd/1
15 ? 00:00:00 kworker/1:0H
16 ? 00:00:00 watchdog/2
17 ? 00:00:00 migration/2
18 ? 00:00:00 ksoftirqd/2
20 ? 00:00:00 kworker/2:0H
21 ? 00:00:00 watchdog/3
22 ? 00:00:00 migration/3
23 ? 00:00:00 ksoftirqd/3
25 ? 00:00:00 kworker/3:0H
26 ? 00:00:00 kdevtmpfs
27 ? 00:00:00 netns
28 ? 00:00:00 parld
29 ? 00:00:00 khungtaskd
30 ? 00:00:00 writeback
31 ? 00:00:00 ksmd
32 ? 00:00:00 khugepaged
33 ? 00:00:00 cryptd
34 ? 00:00:00 kintegrityd
35 ? 00:00:00 bioset
36 ? 00:00:00 kblockd
37 ? 00:00:00 ata_sff
38 ? 00:00:00 md
39 ? 00:00:00 devfreq_wq
44 ? 00:00:00 kswapd0
45 ? 00:00:00 vmstat
46 ? 00:00:00 fanotify_mark
47 ? 00:00:00 ecryptfs-kthrea
63 ? 00:00:00 kthrotld
64 ? 00:00:00 acpi_thermal_pm
65 ? 00:00:00 bioset
66 ? 00:00:00 bioset
67 ? 00:00:00 bioset
68 ? 00:00:00 bioset
69 ? 00:00:00 kworker/1:1
70 ? 00:00:00 bioset
71 ? 00:00:00 bioset
72 ? 00:00:00 bioset
73 ? 00:00:00 bioset
74 ? 00:00:00 scsi_eh_0
75 ? 00:00:00 scsi_tmf_0
76 ? 00:00:00 scsi_eh_1
77 ? 00:00:00 scsi_tmf_1
82 ? 00:00:00 ipvs_addrconf
87 ? 00:00:00 deferwq
98 ? 00:00:00 charger_manager
99 ? 00:00:00 kworker/0:2
294 ? 00:00:00 kpsmouse
549 ? 00:00:00 scsi_eh_2
552 ? 00:00:00 scsi_tmf_2
553 ? 00:00:00 scsi_eh_3
554 ? 00:00:00 scsi_tmf_3
555 ? 00:00:00 scsi_eh_4
bordas@lab181-12 ~ %
```

```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
4957 ? 00:00:00 dbus-launch
4958 ? 00:00:00 dbus-daemon
4968 ? 00:00:00 at-spi-bus-lau
4974 ? 00:00:00 dbus-daemon
4980 ? 00:00:00 at-spi2-registr
5010 ? 00:00:00 dconf-service
5036 ? 00:00:00 mate-settings-d
5047 ? 00:00:00 marco
5052 ? 00:00:00 gvfsd
5053 ? 00:00:00 mate-panel
5081 ? 00:00:00 gvfsd-fuse
5074 ? 00:00:00 pulseaudio
5075 ? 00:00:00 rtkit-daemon
5081 ? 00:00:01 caja
5084 ? 00:00:00 mate-power-mana
5090 ? 00:00:00 mintmenu
5092 ? 00:00:01 wnck-applet
5100 ? 00:00:00 applet-pv
5102 ? 00:00:00 polkit-mate-aut
5106 ? 00:00:00 mate-volume-con
5188 ? 00:00:00 blueberry-obex-
5189 ? 00:00:00 mate-screensave
5190 ? 00:00:00 upowerd
5199 ? 00:00:00 clock-applet
5141 ? 00:00:00 notification-sr
5195 ? 00:00:00 gvfs-udisks2-vo
5198 ? 00:00:00 udisksd
5204 ? 00:00:00 obexd
5216 ? 00:00:00 gvfs-goa-volume
5221 ? 00:00:00 gvfs-gphoto2-vo
5236 ? 00:00:00 gvfs-sftp-volume
5242 ? 00:00:00 gvfs-smb-volume
5203 ? 00:00:00 gvfsd-trash
5305 ? 00:00:00 gvfs-metadata
5308 ? 00:01:00 Firefox
5354 ? 00:00:00 mintupdate-lau
5359 ? 00:00:00 sh
5360 ? 00:00:00 mintupdate
5455 ? 00:00:04 Web Content
5503 ? 00:00:24 Web Content
5533 ? 00:00:00 WebExtensions
5621 ? 00:00:00 kworker/0:24
5625 ? 00:00:03 Web Content
5673 ? 00:00:00 Web Content
5749 ? 00:00:02 mate-terminal
5756 pts/0 00:00:00 bash
6102 ? 00:00:00 kworker/2:0
6103 ? 00:00:00 kworker/0:0
6105 ? 00:00:00 cupsd
6107 ? 00:00:00 cups-browsed
6222 ? 00:00:00 kworker/u16:1
6306 ? 00:00:00 kworker/2:1H
6403 ? 00:00:00 gvfsd-smb-brows
6411 ? 00:00:00 gvfsd-network
6443 ? 00:00:00 smbd
6444 ? 00:00:00 smbd
6449 ? 00:00:00 gvfsd-dnssd
6488 ? 00:00:00 kworker/3:0
6505 ? 00:00:00 kworker/1:2
6643 ? 00:00:00 kworker/2:1
6653 ? 00:00:00 kworker/1:2H
6716 ? 00:00:00 kworker/u16:2
6719 ? 00:00:00 Web Content
6729 ? 00:00:00 kworker/3:2H
6766 pts/0 00:00:00 ps
bordas@lab181-12 ~ %
```



```
File Edit View Search Terminal Help
PID TTY STAT TIME COMMAND
1 ? Ss 0:02 /sbin/init
2 ? S 0:00 [kthreadd]
3 ? S 0:00 [ksftirqd/0]
5 ? S< 0:00 [kworker/0:0H]
6 ? S 0:00 [kworker/u6:0]
7 ? S 0:00 [rcu_sched]
8 ? S 0:00 [rcu_bh]
9 ? S 0:00 [migration/0]
10 ? S 0:00 [watchdog/0]
11 ? S 0:00 [watchdog/1]
12 ? S 0:00 [migration/1]
13 ? S 0:00 [ksftirqd/1]
15 ? S< 0:00 [kworker/1:0H]
16 ? S 0:00 [watchdog/2]
17 ? S 0:00 [migration/2]
18 ? S 0:00 [ksftirqd/2]
20 ? S< 0:00 [kworker/2:0H]
21 ? S 0:00 [watchdog/3]
22 ? S 0:00 [migration/3]
23 ? S 0:00 [ksftirqd/3]
25 ? S< 0:00 [kworker/3:0H]
26 ? S 0:00 [udevtrngfs]
27 ? S< 0:00 [netns]
28 ? S< 0:00 [perf]
29 ? S 0:00 [khungtaskd]
30 ? S< 0:00 [writeback]
31 ? SN 0:00 [kcmd]
32 ? SN 0:00 [khugepaged]
33 ? S< 0:00 [crypto]
34 ? S< 0:00 [tinservrtyd]
35 ? S< 0:00 [bioset]
36 ? S< 0:00 [nblock]
37 ? S< 0:00 [ata_sff]
38 ? S< 0:00 [md]
39 ? S< 0:00 [devfreq_wq]
44 ? S 0:00 [kswapd0]
45 ? S< 0:00 [xfsstat]
46 ? S 0:00 [fsnotify_mark]
47 ? S 0:00 [cryptfs-kthrea]
63 ? S< 0:00 [kthrotld]
64 ? S< 0:00 [acpi_thermal_pm]
65 ? S< 0:00 [bioset]
66 ? S< 0:00 [bioset]
67 ? S< 0:00 [bioset]
68 ? S< 0:00 [bioset]
69 ? S 0:00 [kworker/1:1]
70 ? S< 0:00 [bioset]
71 ? S< 0:00 [bioset]
72 ? S< 0:00 [bioset]
73 ? S< 0:00 [bioset]
74 ? S 0:00 [scsi_ah_0]
75 ? S 0:00 [scsi_tmf_0]
76 ? S 0:00 [scsi_ah_1]
77 ? S< 0:00 [scsi_tmf_1]
83 ? S< 0:00 [ipvb_addrconf]
97 ? S< 0:00 [deferwq]
98 ? S< 0:00 [charger_manager]
99 ? S 0:00 [kworker/0:2]
284 ? S< 0:00 [kpsmouse]
549 ? S 0:00 [scsi_ah_2]
552 ? S 0:00 [scsi_tmf_2]
553 ? S 0:00 [scsi_ah_3]
554 ? S< 0:00 [scsi_tmf_3]
555 ? S 0:00 [scsi_ah_4]
556 ? S< 0:00 [scsi_tmf_4]
```

```
File Edit View Search Terminal Help
6920 ? S 0:00 [kworker/0:1]
6953 ? Ss 0:00 /lib/systemd/systemd-hostnamed
7803 pts/0 R+ 0:00 ps aux
bordas@lab101-12 ~$ ps aux
USER PID %CPU %MEM vsz rss tty STAT START TIME COMMAND
root 1 0.1 0.1 120356 6548 ? Ss 12:06 0:02 /sbin/init
root 2 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [kthreadd]
root 3 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [ksftirqd/0]
root 5 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [kworker/0:0H]
root 6 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [kworker/u6:0]
root 7 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [rcu_sched]
root 8 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [rcu_bh]
root 9 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [migration/0]
root 10 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [watchdog/0]
root 11 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [watchdog/1]
root 12 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [migration/1]
root 13 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [ksftirqd/1]
root 15 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [kworker/1:0H]
root 16 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [watchdog/2]
root 17 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [migration/2]
root 18 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [ksftirqd/2]
root 20 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [kworker/2:0H]
root 21 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [watchdog/3]
root 22 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [migration/3]
root 23 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [ksftirqd/3]
root 25 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [kworker/3:0H]
root 26 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [udevtrngfs]
root 27 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [netns]
root 28 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [perf]
root 29 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [khungtaskd]
root 30 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [writeback]
root 31 0.0 0.0 0 0 ? SN 12:06 0:00 [kcmd]
root 32 0.0 0.0 0 0 ? SN 12:06 0:00 [khugepaged]
root 33 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [crypto]
root 34 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [tinservrtyd]
root 35 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [bioset]
root 36 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [nblock]
root 37 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [ata_sff]
root 38 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [md]
root 39 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [devfreq_wq]
root 44 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [kswapd0]
root 45 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [xfsstat]
root 46 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [fsnotify_mark]
root 47 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [cryptfs-kthrea]
root 63 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [kthrotld]
root 64 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [acpi_thermal_pm]
root 65 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [bioset]
root 66 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [bioset]
root 67 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [bioset]
root 68 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [bioset]
root 69 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [kworker/1:1]
root 70 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [bioset]
root 71 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [bioset]
root 72 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [bioset]
root 73 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [bioset]
root 74 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [scsi_ah_0]
root 75 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [scsi_tmf_0]
root 76 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [scsi_ah_1]
root 77 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [scsi_tmf_1]
root 83 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [ipvb_addrconf]
root 97 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [deferwq]
root 98 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [charger_manager]
root 99 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [kworker/0:2]
root 284 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [kpsmouse]
root 549 0.0 0.0 0 0 ? S 12:06 0:00 [scsi_ah_2]
root 552 0.0 0.0 0 0 ? S< 12:06 0:00 [scsi_tmf_2]
```



```
File Edit View Search Terminal Help
Try 'ps --help <simple|list|output|threads|misc|all>'
or 'ps -h' for more details.
For additional help text.

For more details see ps(1).
bordas7@lab01-12 ~$ ps -p 5242 -o comm=
ps -p 5242 -o volume
bordas7@lab01-12 ~$ ps -aux | sort -nr -k 3 | head -5
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      MEMINFO uid uid_s
root       3387  2.7 2.5 325744 98864 ttys1  Ssl+ 12:07 0:44      \_ /usr/lib/xorg/Xorg :0 -audit 0 -auth \_ /var/lib/ndm/0.Xauth -nolisten tcp vt7
bordas7 5503  1.9 5.9 2795828 230144 Ssl 12:08 0:29      \_ /usr/lib/firefox/firefox -contentproc -childID 2 -isforBrowser -preflen 96 -prefMapSize 196317 -parentBuildID 20190918105201 -greomni /usr/lib/firefox/o
bordas7 5673 0.7 4.0 2642564 190800 ? Sl 12:10 0:11      \_ /usr/lib/firefox/firefox -contentproc -childID 5 -isforBrowser -preflen 7993 -prefMapSize 196317 -parentBuildID 20190918105201 -greomni /usr/lib/firefox/o
bordas7 5749 0.4 0.5 561044 37936 ? Sl 12:12 0:06      \_ /usr/lib/firefox/browser/gnome.js -appdir /usr/lib/firefox/browser/3308 true tab
bordas7@lab01-12 ~$ free
              total        used        shared      buff/cache          available
Mem:           3841680         985220         1454768         1401692         2348788
Swap:             409692               0          4990972

bordas7@lab01-12 ~$ free -b
              total        used        shared      buff/cache          available
Mem:           3933880736      1007665248      1501856596         210731008      1425125376      2416574640
Swap:            5110755328               0          5110755328

bordas7@lab01-12 ~$ free -k
              total        used        shared      buff/cache          available
Mem:           3841680         984288         1458092         213352         1399300         2352124
Swap:             409692               0          4990972

bordas7@lab01-12 ~$ free -m
              total        used        shared      buff/cache          available
Mem:           3781         961         1423             208             1366         2296
Swap:             4873               0          4873

bordas7@lab01-12 ~$ free -g
              total        used        shared      buff/cache          available
Mem:           3781         961         1423             208             1366         2296
Swap:             4873               0          4873

bordas7@lab01-12 ~$ free -t
              total        used        shared      buff/cache          available
Mem:           3841680         984852         1457004         213868         1399824         2351044
Swap:             409692               0          4990972
Total:           8832652         984852         1457976

bordas7@lab01-12 ~$ 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
-s, --si             use powers of 1000 not 1024
-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
-V, --version        output version information and exit

For more details see free(1).
bordas7@lab01-12 ~$ free -s
```

```

File Edit View Search Terminal Help
~
Terminal
~

free
free -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
-V, --version output version information and exit

For more details see free(1).
bordas7@lab101-12 ~ $ free -s
free: option requires an argument -- 's'

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
-si use powers of 1024 not 1024
-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
-V, --version output version information and exit

For more details see free(1).
bordas7@lab101-12 ~ $ free -v
free: invalid option -- 'v'

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
-si use powers of 1024 not 1024
-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
-V, --version output version information and exit

For more details see free(1).
bordas7@lab101-12 ~ $ free -s 2
free: seconds argument '2' failed
bordas7@lab101-12 ~ $ free -s 2
free: seconds argument '2' failed
bordas7@lab101-12 ~ $ free -s
free: seconds argument 's' failed
bordas7@lab101-12 ~ $ free -s Me5
free: seconds argument 'Me5' failed
bordas7@lab101-12 ~ $

```



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

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

```
PS C:\Users\User> $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\User> Get-Date
```

```
2022. március 6., vasárnap 20:57:21
```

```
PS C:\Users\User> Get-Service
```

Status	Name	DisplayName
Stopped	AarSvc_8e8dee3	Agent Activation Runtime_8e8dee3
Stopped	AJRouter	AllJoyn-útválasztó szolgáltatás
Stopped	ALG	Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Stopped	AppIDSvc	Alkalmazásidentitás
Running	AppInfo	Alkalmazásinformációk
Stopped	AppMgmt	Alkalmazásvezérlés
Stopped	AppReadiness	Alkalmazás-előkészítő
Stopped	AppVClient	Microsoft App-V Client
Running	AppXSvc	AppX Deployment Service (AppXSVC)
Stopped	AssignedAccessM...	AssignedAccessManager szolgáltatás
Running	AudioEndpointBu...	Windows-hangvégpontépítő
Running	Audiosrv	Windows audió
Stopped	autotimesvc	Mobilhálózati idő
Stopped	AxInstSV	ActiveX Telepítő (AxInstSV)
Stopped	BcastDVRUserSer...	Játékvideo-rögzítő és Közvetítés fe...
Stopped	BDESVC	BitLocker meghajtótitkosítási szolg...
Running	BFE	Alap szűrőprogram
Stopped	BITS	Háttérben futó intelligens átviteli...
Stopped	BluetoothUserSe...	Felhasználói Bluetooth-támogatási s...
Running	BrokerInfrastru...	Háttérfeladatok infrastruktúra-szol...
Stopped	BTAGService	Bluetooth-hangátjáró szolgáltatás
Running	BthAvctpSvc	AVCTP-szolgáltatás

verzió, dátum és szolgáltatások.

dátum: év, hónap (betűvel), nap, nap(neve) óra perc másodperc

szolgáltatások: láthatóak a leállított és futó szolgáltatások

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

```
Alias      scb -> Set-Clipboard          3.1.0.0    Microsoft.PowerShell.Management
Alias      select -> Select-Object
Alias      set -> Set-Variable
Alias      shcm -> Show-Command
Alias      si -> Set-Item
Alias      sl -> Set-Location
Alias      sleep -> Start-Sleep
Alias      sls -> Select-String
Alias      sort -> Sort-Object
Alias      sp -> Set-ItemProperty
Alias      spjb -> Stop-Job
Alias      spps -> Stop-Process
Alias      spsv -> Stop-Service
Alias      start -> Start-Process
Alias      stz -> Set-TimeZone          3.1.0.0    Microsoft.PowerShell.Management
Alias      suj -> Suspend-Job
Alias      sv -> Set-Variable
Alias      swmi -> Set-WmiInstance
Alias      tee -> Tee-Object
Alias      trcm -> Trace-Command
Alias      type -> Get-Content
Alias      wget -> Invoke-WebRequest
Alias      where -> Where-Object
Alias      wjb -> Wait-Job
Alias      write -> Write-Output

PS C:\Users\User> cd..
PS C:\Users> cd..
PS C:\> dir

Directory: C:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          2021. 07. 07.         17:33      $WINDOWS.BT
d-----          2021. 07. 07.         17:43      ESD
d-----          2019. 12. 07.         10:14      PerfLogs
d-r---          2022. 02. 14.         17:42      Program Files
d-r---          2022. 02. 02.         20:09      Program Files (x86)
d-----          2021. 04. 13.         21:30      Unity
d-r---          2020. 11. 19.         18:22      Users
d-----          2022. 02. 26.         19:10      Windows
-a----          2021. 02. 07.         15:09      1233 Letöltések parancsikonja.lnk
-a----          2021. 04. 13.         21:03      2161 MyFile.txt

PS C:\>
```

dir parancssal a legegyszerűbb, linuxon is ugyanez

5. Kérdezze a parancsok rövidített neveit? (alias)

```
Stopped XboxNetApiSvc Xbox Live hálózati szolgáltatás

PS C:\Users\User> 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     Microsoft.PowerShell.Utility
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     Microsoft.PowerShell.Utility
Alias            fl -> Format-List
Alias            foreach -> ForEach-Object
Alias            ft -> Format-Table
Alias            fw -> Format-Wide
Alias            gal -> Get-Alias
```

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

```
PS C:\Users\User> Get-Alias process

CommandType      Name                                Version      Source
-----
Alias            process -> 1
```

New-Alias „processz”

process

Get-Alias process

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

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

```
PS C:\Users\User> Get-Service | ft name, status -AutoSize
```

Name	Status
AarSvc_8e8dee3	Stopped
AJRouter	Stopped
ALG	Stopped
AppIDSvc	Stopped
Appinfo	Running
AppMgmt	Stopped
AppReadiness	Stopped
AppVClient	Stopped
AppXSvc	Running
AssignedAccessManagerSvc	Stopped
AudioEndpointBuilder	Running
Audiosrv	Running
autotimesvc	Stopped
AxInstSV	Stopped
BcastDVRUserService_8e8dee3	Stopped
BDESVC	Stopped
BFE	Running
BITS	Stopped
BluetoothUserService_8e8dee3	Stopped
BrokerInfrastructure	Running
BTAGService	Stopped
BthAvctpSvc	Running
bthserv	Stopped
camsvc	Running
CaptureService_8e8dee3	Stopped
cbdhsvc_8e8dee3	Running

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

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

Status	Name	DisplayName
Stopped	WiaRpc	Állókép-beviteli események
Running	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

10. Csoportosítsa állapot szerint az objektumokat!

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

Count	Name	Group
168	Stopped	{AarSvc_8e8dee3, AJRouter, ALG, AppIDSvc...}
105	Running	{Appinfo, AppXSvc, AudioEndpointBuilder, Audiosrv...}

11. Számolja meg az objektumokat!

```
PS C:\> (Get-Service).count_
```

273

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

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

Count	: 165
Average	: 6298,83636363636
Sum	: 1039308
Maximum	: 17848
Minimum	: 0
Property	: Id

13. Kérdezze le a Windows időt!

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

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

```
PS C:\> $szoveg = "miskolc"
PS C:\> $szoveg.Length
7
PS C:\> $szoveg.ToUpper()
MISKOLC
PS C:\> $szoveg.Replace("m", "i")
iiskolc
PS C:\> $szoveg.Contains("m")
True
PS C:\> $szoveg.Split("m")
iskolc
```

16. Készítsen a C:\ meghajtóra egy neptunkod.txt fájl, 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:\Users\User> New-Item WJB0DC.txt

Directory: C:\Users\User


Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a-----         2022. 03. 06.         21:53             0 WJB0DC.txt

PS C:\Users\User> Set-Content .\WJB0DC.txt 'Bordás Milán'
Set-Content : The term 'Set-Content' is not recognized as the name of a cmdlet, function, script file, or operable program. Check the spelling of the name, or if a path was included, verify that the path is correct and try again.
At line:1 char:1
+ Set-Content .\WJB0DC.txt 'Bordás Milán'
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : ObjectNotFound: (Set-Content:String) [], CommandNotFoundException
+ FullyQualifiedErrorId : CommandNotFoundException

PS C:\Users\User> Set-Content .\WJB0DC.txt 'Bordás Milán'
PS C:\Users\User> Get-Content .\WJB0DC.txt
Bordás Milán
PS C:\Users\User> (Get-Content .\WJB0DC.txt).Length
12
PS C:\Users\User> Get-Content .\WJB0DC.txt | Measure-Object-Line
Measure-Object-line : The term 'Measure-Object-Line' is not recognized as the name of a cmdlet, function, script file, or operable program. Check the spelling of the name, or if a path was included, verify that the path is correct and try again.
At line:1 char:28
+ Get-Content .\WJB0DC.txt | Measure-Object-Line
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : ObjectNotFound: (Measure-Object-Line:String) [], CommandNotFoundException
+ FullyQualifiedErrorId : CommandNotFoundException

PS C:\Users\User> Get-Content .\WJB0DC.txt | Measure-Object

Count      : 1
Average    :
Sum        :
Maximum    :
Minimum    :
Property   :

```