

Operációs rendszerek

4.gyak

2022.03.02.

Készítette : Kazsimér Marcell

Mérnökinformatikus hallgató

T9CJ0Z

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!

```
marcell@marcell-VirtualBox:~/Desktop$ ps -aux
```

SER	PID	%CPU	%MEM	VSZ	RSS	TTY	STAT	START	TIME	COMMAND
oot	1	0.5	0.5	102164	11712	?	Ss	10:55	0:01	/sbin/init sp
oot	2	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[kthreadd]
oot	3	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[rcu_gp]
oot	4	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[rcu_par_gp]
oot	5	0.0	0.0	0	0	?	I	10:55	0:00	[kworker/0:0-
oot	6	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[kworker/0:0H
oot	7	0.0	0.0	0	0	?	I	10:55	0:00	[kworker/0:1-
oot	8	0.0	0.0	0	0	?	I	10:55	0:00	[kworker/u2:0
oot	9	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[mm_percpu_wq
oot	10	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[ksoftirqd/0]
oot	11	0.1	0.0	0	0	?	I	10:55	0:00	[rcu_sched]
oot	12	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[migration/0]
oot	13	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[idle_inject/
oot	14	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[cpuhp/0]
oot	15	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[kdevtmpfs]
oot	16	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[netns]
oot	17	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[rcu_tasks_kt
oot	18	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[kauditd]
oot	19	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[khungtaskd]
oot	20	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[oom_reaper]
oot	21	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[writeback]
oot	22	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[kcompactd0]
oot	23	0.0	0.0	0	0	?	SN	10:55	0:00	[ksmd]
oot	24	0.0	0.0	0	0	?	SN	10:55	0:00	[khugepaged]
oot	70	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[kintegrityd]
oot	71	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[kblockd]
oot	72	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[blkcg_punt_b
oot	73	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[tpm_dev_wq]
oot	74	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[ata_sff]
oot	75	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[md]
oot	76	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[edac-poller]
oot	77	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[devfreq_wq]
oot	78	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[watchdogd]
oot	79	0.0	0.0	0	0	?	I	10:55	0:00	[kworker/u2:1
oot	81	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[kswapd0]
oot	82	0.0	0.0	0	0	?	S	10:55	0:00	[ecryptfs-kth
oot	84	0.0	0.0	0	0	?	I<	10:55	0:00	[kthrotld]

```

root      3  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [rcu_gp]
root      4  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [rcu_par_gp]
root      5  0.0  0.0    0    0 ?    I   10:55  0:00 [kworker/0:0-
root      6  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [kworker/0:0H
root      7  0.0  0.0    0    0 ?    I   10:55  0:00 [kworker/0:1-
root      8  0.0  0.0    0    0 ?    I   10:55  0:00 [kworker/u2:0
root      9  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [mm_percpu_wq
root     10  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [ksoftirqd/0]
root     11  0.1  0.0    0    0 ?    I   10:55  0:00 [rcu_sched]
root     12  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [migration/0]
root     13  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [idle_inject/
root     14  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [cpuhp/0]
root     15  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [kdevtmpfs]
root     16  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [netns]
root     17  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [rcu_tasks_kt
root     18  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [kauditd]
root     19  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [khungtaskd]
root     20  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [oom_reaper]
root     21  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [writeback]
root     22  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [kcompactd0]
root     23  0.0  0.0    0    0 ?    SN  10:55  0:00 [ksmd]
root     24  0.0  0.0    0    0 ?    SN  10:55  0:00 [khugepaged]
root     70  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [kintegrityd]
root     71  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [kblockd]
root     72  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [blkcg_punt_b
root     73  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [tpm_dev_wq]
root     74  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [ata_sff]
root     75  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [md]
root     76  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [edac-poller]
root     77  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [devfreq_wq]
root     78  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [watchdogd]
root     79  0.0  0.0    0    0 ?    I   10:55  0:00 [kworker/u2:1
root     81  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [kswapd0]
root     82  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [ecryptfs-kth
root     84  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [kthrotld]
root     85  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [acpi_thermal
root     86  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [scsi_eh_0]
root     87  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [scsi_tmf_0]
root     88  0.0  0.0    0    0 ?    S   10:55  0:00 [scsi_eh_1]
root     89  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [scsi_tmf_1]
root     90  0.0  0.0    0    0 ?    I   10:55  0:00 [kworker/u2:2
root     91  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [vfio-irqfd-c
root     92  0.0  0.0    0    0 ?    I   10:55  0:00 [kworker/u2:3
root     93  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [ipv6_addrcon
root    102  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [kstrp]
root    105  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [kworker/u3:0
root    118  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [charger_mana
root    119  0.0  0.0    0    0 ?    I<  10:55  0:00 [kworker/0:1H
root    157  0.0  0.0    0    0 ?    I   10:55  0:00 [kworker/0:2-

```

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!

```

marcell@marcell-VirtualBox:~/Desktop$ lshw -short
WARNING: you should run this program as super-user.
H/W path      Device      Class      Description
=====
/0             system      Computer
/0/0           bus         Motherboard
/0/0           memory      2GiB System memory
/0/1           processor   Intel(R) Core(TM) i5-6500 CPU @ 3.20GHz
/0/100         bridge      440FX - 82441FX PMC [Natoma]
/0/100/1       bridge      82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
/0/100/1.1     scsi1       storage    82371AB/EB/MB PIIX4 IDE
/0/100/1.1/0.0.0 /dev/cdrom  disk       CD-ROM
/0/100/2       display     SVGA II Adapter
/0/100/3       enp0s3      network    82540EM Gigabit Ethernet Controller
/0/100/4       generic     VirtualBox Guest Service
/0/100/5       multimedia  82801AA AC'97 Audio Controller
/0/100/6       bus         KeyLargo/Intrepid USB
/0/100/7       bridge      82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI
/0/100/d       storage     82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller [AHCI mode]
/0/2           input       PnP device PNP0303
/0/3           input       PnP device PNP0f03
WARNING: output may be incomplete or inaccurate, you should run this program as super-user.
marcell@marcell-VirtualBox:~/Desktop$

```

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

```
marcell@marcell-VirtualBox:~/Desktop$ w
11:05:27 up 10 min, 1 user, load average: 0,10, 0,33, 0,33
USER      TTY      FROM          LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU   WHAT
marcell   :0        :0            10:55    ?xdm?  33.87s  0.01s  /usr/lib/gdm3/gdm-x-session --run-script env GNOME_SHELL_SESSION_MODE=ubuntu /usr/bin/gnome-session --systemd --session=ubuntu
marcell@marcell-VirtualBox:~/Desktop$
```

d.) Kérdezze le a szerver futásának kezdő idejét.

```
marcell@marcell-VirtualBox:~/Desktop$ uptime
11:06:46 up 11 min, 1 user, load average: 0,03, 0,26, 0,31
marcell@marcell-VirtualBox:~/Desktop$
```

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.

```
marcell@marcell-VirtualBox:~/Desktop$ ps -auxf
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         2  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 [kthreadd]
root         3  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [rcu_gp]
root         4  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [rcu_par_gp]
root         6  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [kworker/0:0H-kblockd]
root         7  0.0  0.0      0     0 ?        I    10:55   0:00 \ [kworker/0:1-events]
root         8  0.0  0.0      0     0 ?        I    10:55   0:00 \ [kworker/u2:0-scsi_tmf_1]
root         9  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [mm_percpu_wq]
root        10  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [ksoftirqd/0]
root        11  0.0  0.0      0     0 ?        I    10:55   0:00 \ [rcu_sched]
root        12  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [migration/0]
root        13  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [idle_inject/0]
root        14  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [cpuhp/0]
root        15  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [kdevtmpfs]
root        16  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [netns]
root        17  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [rcu_tasks_kthre]
root        18  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [kauditd]
root        19  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [khungtaskd]
root        20  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [oom_reaper]
root        21  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [writeback]
root        22  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [kcompactd0]
root        23  0.0  0.0      0     0 ?        SN   10:55   0:00 \ [ksmd]
root        24  0.0  0.0      0     0 ?        SN   10:55   0:00 \ [khugepaged]
root        70  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [kintegrityd]
root        71  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [kblockd]
root        72  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [blkcg_punt_bio]
root        73  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [tpm_dev_wq]
root        74  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [ata_sff]
root        75  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [md]
root        76  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [edac-poller]
root        77  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [devfreq_wq]
root        78  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [watchdogd]
root        79  0.0  0.0      0     0 ?        I    10:55   0:00 \ [kworker/u2:1-events_unbound]
root        81  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [kswapd0]
root        82  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [ecryptfs-kthrea]
root        84  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [kthrotld]
root        85  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [acpi_thermal_pm]
root        86  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [scsi_eh_0]
root        87  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [scsi_tmf_0]
root        88  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [scsi_eh_1]
root        89  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [scsi_tmf_1]
root        91  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [vfio-irqfd-clea]
root        93  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [ipv6_addrconf]
root       102  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [kstrp]
root       105  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [kworker/u3:0]
root       118  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [charger_manager]
root       119  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [kworker/0:1H-kblockd]
root       159  0.0  0.0      0     0 ?        S    10:55   0:00 \ [scsi_eh_2]
root       161  0.0  0.0      0     0 ?        I<   10:55   0:00 \ [scsi_tmf_2]
```

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 kérdezett le!

```
marcell@marcell-VirtualBox:~/Desktop$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           2035504       735196       580028         29188         720280       1125508
Swap:           459260            0       459260
```

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]]

```
marcell@marcell-VirtualBox:~/Desktop$ top
top - 11:12:26 up 16 min,  1 user,  load average: 0,05, 0,10, 0,21
Tasks: 170 total,  1 running, 169 sleeping,  0 stopped,  0 zombie
%Cpu(s):  3,0 us,  0,7 sy,  0,0 ni, 96,3 id,  0,0 wa,  0,0 hi,  0,0 si,  0,0 st
MiB Mem : 1987,8 total,  566,1 free,  718,0 used,  703,8 buff/cache
MiB Swap:  448,5 total,  448,5 free,  0,0 used. 1099,3 avail Mem

   PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
  1153 marcell    20   0 3679964 348136 137588 S   2,0   17,1   0:18.37 gnome-shell
   839 marcell    20   0 281484 107644 58888 S   0,7    5,3   0:09.49 Xorg
  1772 marcell    20   0 965608 52560 39624 S   0,7    2,6   0:05.99 gnome-terminal-
 2230 marcell    20   0 14752 4140 3452 R   0,7    0,2   0:00.03 top
 1451 root        20   0      0      0      0 I   0,3    0,0   0:00.48 kworker/0:8-events
 1589 marcell    20   0 499328 33352 23676 S   0,3    1,6   0:00.34 update-notifier
    1 root        20   0 102164 11712 8472 S   0,0    0,6   0:01.65 systemd
    2 root        20   0      0      0      0 S   0,0    0,0   0:00.00 kthreadd
    3 root         0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.00 rcu_gp
    4 root         0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.00 rcu_par_gp
    6 root         0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.00 kworker/0:0H-kblockd
    7 root        20   0      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.04 kworker/0:1-events
    8 root        20   0      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.04 kworker/u2:0-events_power_efficient
    9 root         0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.00 mm_percpu_wq
```

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

```
marcell@marcell-VirtualBox:~/Desktop$ vmstat
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 577300 50492 660984 0   0    477   60  176  555 15  3 82  0  0
marcell@marcell-VirtualBox:~/Desktop$
```

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

```
Tasks: 168 total,  2 running, 166 sleeping,  0 stopped,  0 zombie
%Cpu(s):  8,3 us,  1,9 sy,  0,0 ni, 89,8 id,  0,0 wa,  0,0 hi,  0,0 si,  0,0 st
MiB Mem : 1987,8 total,  563,5 free,  729,5 used,  694,8 buff/cache
MiB Swap:  448,5 total,  448,5 free,  0,0 used. 1097,1 avail Mem

   PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
   839 marcell    20   0 272856 99644 49800 S   3,1    4,9   0:13.94 Xorg
  1153 marcell    20   0 3680708 349048 127988 S   3,1   17,1   0:25.14 gnome-shell
  2242 marcell    20   0 965648 52444 39652 S   3,1    2,6   0:01.64 gnome-terminal-
    1 root        20   0 102164 11712 8472 S   0,6    0,6   2:06.68 systemd
  1069 marcell    20   0 383064 61948 40852 S   0,6    3,0   0:02.37 ibus-extension-
  1128 marcell    20   0 353376 32564 21616 S   0,6    1,6   0:00.61 xdg-desktop-por
 2312 marcell    20   0 14752 4124 3440 R   0,6    0,2   0:00.01 top
    2 root        20   0      0      0      0 S   0,0    0,0   0:00.00 kthreadd
    3 root         0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.00 rcu_gp
    4 root         0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.00 rcu_par_gp
    6 root         0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.00 kworker/0:0H-kblockd
    9 root         0 -20      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.00 mm_percpu_wq
   10 root        20   0      0      0      0 S   0,0    0,0   0:00.15 ksoftirqd/0
   11 root        20   0      0      0      0 I   0,0    0,0   0:00.40 rcu_sched
   12 root        rt    0      0      0      0 S   0,0    0,0   0:00.01 migration/0
   13 root       -51   0      0      0      0 S   0,0    0,0   0:00.00 idle_inject/0
```

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

```
marcell@marcell-VirtualBox:~/Desktop$ 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).
marcell@marcell-VirtualBox:~/Desktop$
```

2. Feladatok Készítse el Windows OS a saját gépen az alábbi feladatokat. Minden egyes lekérdezés eredményét illessze be egy dokumentumba, írja le a parancs funkcióját (1-1 mondat) a kép alá és mentse el.

1. Kérdezze le a PowerShellVerzió!

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

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

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

2.Kérdezze le a mai dátumot?

```
PS C:\Users\marce> Get-Date

2022. március 6., vasárnap 11:21:03
```

3. Kérdezze le a szolgáltatásokat?


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

Status	Name	DisplayName
-----	----	-----
Stopped	AarSvc_130704e2	Agent Activation Runtime_130704e2
Running	AdobeARMService	Adobe Acrobat Update Service
Stopped	AJRouter	AllJoyn-útválasztó szolgáltatás
Stopped	ALG	Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Stopped	AppIDSvc	Alkalmazásidentitás
Running	Appinfo	Alkalmazásinformációk
Running	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...
Stopped	BEService	BattleEye Service
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
Stopped	bthserv	Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running	camsvc	Képesség hozzáférés-kezelési szolgá...
Running	CaptureService_...	CaptureService_130704e2
Running	cbdhsvc_130704e2	Vágólap felhasználói szolgáltatás_1...
Running	CDPSvc	Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running	CDPUserSvc_1307...	Csatlakoztatott eszközök platformja...
Stopped	CertPropSvc	Tanúsítvány-terjesztés
Running	ClipSVC	Ügyfél-licenclési szolgáltatás (Cl...
Stopped	cloudidsvc	Microsoft felhőalapú identitásslolg...
Stopped	COMSysApp	COM+ System Application
Stopped	ConsentUxUserSv...	ConsentUX_130704e2
Running	CoreMessagingRe...	CoreMessaging
Stopped	CredentialEnrol...	CredentialEnrollmentManagerUserSvc_...
Running	CryptSvc	Kriptográfiai szolgáltatások

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

Mode	LastWriteTime	Length	Name
d-----	2022. 02. 12. 13:32		.cache
d-----	2022. 02. 12. 13:32		.eclipse
d-----	2020. 12. 02. 15:56		.Origin
d-----	2022. 02. 12. 13:32		.p2
d-----	2020. 12. 02. 15:56		.QtWebEngineProcess
d-----	2022. 03. 06. 10:55		.VirtualBox
d-r---	2020. 08. 27. 16:31		3D Objects
d-----	2020. 08. 27. 20:04		ansel
d-r---	2020. 08. 27. 16:31		Contacts
d-r---	2022. 03. 06. 11:18		Desktop
d-r---	2022. 02. 26. 20:33		Documents
d-r---	2022. 03. 05. 18:47		Downloads
d-r---	2021. 09. 04. 17:23		Favorites
d-r---	2020. 08. 27. 16:31		Links
d-r---	2020. 12. 08. 22:04		Music
dar--l	2022. 01. 16. 11:20		OneDrive
d-r---	2021. 12. 26. 11:24		Pictures
d-r---	2022. 01. 31. 23:56		Saved Games
d-r---	2020. 08. 27. 16:32		Searches
d-----	2021. 08. 27. 12:47		Tracing
d-r---	2022. 03. 06. 10:53		Videos
d-----	2020. 11. 25. 16:33		VirtualBox VMs
-a----	2022. 02. 13. 19:16	182	.gitconfig
-a----	2022. 02. 12. 13:42	72	.octave_hist
-a----	2020. 10. 19. 15:51	3556	index.html

5. Kérdezze a parancsok rövidített neveit? (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	cic -> Clear-Content		
Alias	clean -> 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-ItemProperty		
Alias	cpr -> 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	dsn -> 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		

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

```
PS C:\Users\marce> Set-Alias process

cmdlet Set-Alias at command pipeline position 1
Supply values for the following parameters:
Value:
```

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

Status	Name	DisplayName
Stopped	AarSvc_130704e2	Agent Activation Runtime_130704e2
Running	AdobeARMservice	Adobe Acrobat Update Service
Stopped	AJRouter	AllJoyn-útválasztó szolgáltatás
Stopped	ALG	Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Stopped	AppIDSvc	Alkalmazásidentitás
Running	Appinfo	Alkalmazásinformációk
Running	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 audio
Stopped	autotimesvc	Mobilhálózati idő
Stopped	AxInstSV	ActiveX Telepítő (AxInstSV)
Stopped	BcastDVRUserSer...	Játékvideó-rögzítő és Közvetítés fe...
Stopped	BDESVC	BitLocker meghajtótitkosítási szolg...
Stopped	BEService	BattlEye Service
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
Stopped	bthserv	Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Stopped	camsvc	Képesség hozzáférés-kezelési szolgá...
Running	CaptureService_...	CaptureService_130704e2
Running	cbdhsvc_130704e2	Vágólap felhasználói szolgáltatás_1...
Running	CDPSvc	Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running	CDUserSvc_1307...	Csatlakoztatott eszközök platformja...
Stopped	CertPropSvc	Tanúsítvány-terjesztés
Running	ClipSVC	Ügyfél-licencelési szolgáltatás (Cl...
Stopped	cloudidsvc	Microsoft felhőalapú identitásszolg...
Stopped	COMSysApp	COM+ System Application
Stopped	ConsentUxUserSv...	ConsentUX_130704e2
Running	CoreMessagingRe...	CoreMessaging
Stopped	CredentialEnrol...	CredentialEnrollmentManagerUserSvc_...
Running	CryptSvc	Kriptográfiai szolgáltatások
Stopped	CscService	Offline fájlok
Running	DcomLaunch	DCOM-kiszolgáló folyamatindítója

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

```
PS C:\Users\marce> sort-object
```

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

```
PS C:\Users\marce> Get-ChildItem v*

Directory: C:\Users\marce

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-r--              2022. 03. 06.    10:53         Videos
d-----           2020. 11. 25.    16:33     VirtualBox VMs
```

10. Csoportosítsa állapot szerint az objektumokat!

```
PS C:\Users\marce> Group-Object
```

11. Számolja meg az objektumokat!

```
PS C:\Users\marce> Measure-Object
```

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

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

```
PS C:\Users\marce> Measure-Object -Maximum
```

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

```
PS C:\Users\marce> Measure-Object -Property length -Minimum -Maximum -Sum -Average
```

```
PS C:\Users\marce> Measure-Object -Minimum
```

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

```
PS C:\Users\marce> Measure-Object -Average
```

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

13. Kérdezze le a Windows időt!

```
PS C:\Users\marce> Get-Date
```

```
2022. március 6., vasárnap 11:48:37
```

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

```
PS C:\Users\marce> New-variable szoveg -Value Miskolc
```

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

```
PS C:\Users\marce> $szoveg.length  
7
```

```
PS C:\Users\marce> $szoveg.ToUpper

OverloadDefinitions
-----
string ToUpper()
string ToUpper(cultureinfo culture)
```

```
PS C:\Users\marce> $szoveg.Replace

OverloadDefinitions
-----
string Replace(char oldChar, char newChar)
string Replace(string oldValue, string newValue)
```

```
PS C:\Users\marce> $szoveg.Contains

OverloadDefinitions
-----
bool Contains(string value)
```

```
PS C:\Users\marce> $szoveg.Split

OverloadDefinitions
-----
string[] Split(Params char[] separator)
string[] Split(char[] separator, int count)
string[] Split(char[] separator, System.StringSplitOptions options)
string[] Split(char[] separator, int count, System.StringSplitOptions options)
string[] Split(string[] separator, System.StringSplitOptions options)
string[] Split(string[] separator, int count, System.StringSplitOptions options)
```

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

```
PS C:\Users\marce> New-Item -Path C:\Users\marce\Desktop\ -Name T9CJ0Z.txt -ItemType File

Directory: C:\Users\marce\Desktop

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----          2022. 03. 06.   12:04             0 T9CJ0Z.txt

PS C:\Users\marce>
```

a) Definiálás: `PS C:\Users\marce> Get-Process | Out-File .\T9CJ0Z.txt`