

Operációs rendszerek Bsc

4. Gyak.

2022. 02. 28.

Készítette:

Berki Viktor BSC

Programtervező informatikus

ZY5P7F

Miskolc, 2022


```

(kali㉿kali)-[~]
$ sudo vmstat -m
[sudo] password for kali:
Cache Num Total Size Pages
rpc_inode_cache 23 23 704 23
fuse_request 52 52 152 26
fuse_inode 38 38 832 19
ext4_groupinfo_4k 644 644 144 28
ext4_fc_dentry_update 0 0 80 51
ext4_inode_cache 6448 6448 1184 13
ext4_system_zone 102 102 40 102
ext4_io_end 128 128 64 64
ext4_extent_status 4488 4488 40 102
jbd2_journal_handle 146 146 56 73
jbd2_journal_head 1122 1122 120 34
jbd2_revoke_table_s 256 256 16 256
jbd2_revoke_record_s 256 256 32 128
scsi_sense_cache 160 160 128 32
fsverity_info 0 0 256 16
fscrypt_info 64 64 128 32
ip6-frag 0 0 184 22
PINGv6 0 0 1216 13
RAWv6 39 39 1216 13
UDIPv6 0 0 1280 12
tw_sock_TCPv6 0 0 248 16
request_sock_TCPv6 0 0 304 13
TCPv6 0 0 2432 13
mqueue_inode_cache 17 17 960 17
userfaultfd_ctx_cache 0 0 192 21
dnotify_struct 0 0 32 128
dio 0 0 640 12
pid_namespace 0 0 144 28
UNIX 485 528 1024 16
ip4-frag 0 0 200 20
xfrm_state 0 0 768 21
PING 0 0 960 17
RAW 32 32 1024 16
UDP 30 30 1088 15
tw_sock_TCP 0 0 248 16
request_sock_TCP 0 0 304 13
TCP 14 14 2240 14
hugetlbfs_inode_cache 25 25 632 25
dquot 32 32 256 16
eventpoll_pwq 560 560 72 56
dax_cache 21 21 768 21
request_queue 32 32 2024 16
biovec-max 96 96 4096 8
biovec-128 32 32 2048 16

```

```

(kali㉿kali)-[~]
$ 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 1108448 670680 147100 0 0 217 16 148 175 1 1 98 0 0

```

c)

```
(kali㉿kali)-[~]  
$ w  
10:20:48 up 18 min,  1 user,  load average: 0.16, 0.09, 0.07  
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT  
kali      tty7      :0               10:02   17:58   7.83s   0.28s xfce4-session
```

d)

```
(kali㉿kali)-[~]  
$ who -b  
system boot  2022-02-28 10:02
```

e)

```
(kali㉿kali)-[~]  
$ ps -ax  
PID TTY      STAT   TIME COMMAND  
1 ?        Ss      0:01 /sbin/init splash  
2 ?        S        0:00 [kthreadd]  
3 ?        I<       0:00 [rcu_gp]  
4 ?        I<       0:00 [rcu_par_gp]  
6 ?        I<       0:00 [kworker/0:0H-events_highpri]  
9 ?        I<       0:00 [mm_percpu_wq]  
10 ?       S        0:00 [rcu_tasks_rude_]  
11 ?       S        0:00 [rcu_tasks_trace]  
12 ?       S        0:00 [ksoftirqd/0]  
13 ?       I        0:00 [rcu_sched]  
14 ?       S        0:00 [migration/0]  
15 ?       S        0:00 [cpuhp/0]  
16 ?       S        0:00 [cpuhp/1]  
17 ?       S        0:00 [migration/1]  
18 ?       S        0:00 [ksoftirqd/1]  
20 ?       I<       0:00 [kworker/1:0H-events_highpri]  
23 ?       S        0:00 [kdevtmpfs]  
24 ?       I<       0:00 [netns]  
25 ?       S        0:00 [kauditd]  
26 ?       S        0:00 [khungtaskd]  
27 ?       S        0:00 [oom_reaper]  
28 ?       I<       0:00 [writeback]  
29 ?       S        0:00 [kcompactd0]  
30 ?       SN       0:00 [ksmd]  
31 ?       SN       0:00 [khugepaged]  
49 ?       I<       0:00 [kintegrityd]  
50 ?       I<       0:00 [kblockd]  
51 ?       I<       0:00 [blkcg_punt_bio]  
52 ?       I<       0:00 [edac-poller]  
53 ?       I<       0:00 [devfreq_wq]  
55 ?       I<       0:00 [kworker/0:1H-kblockd]  
57 ?       S        0:00 [kswapd0]  
58 ?       I<       0:00 [kthrotld]  
59 ?       I<       0:00 [acpi_thermal_pm]  
60 ?       I<       0:00 [ipv6_addrconf]  
62 ?       I        0:00 [kworker/0:2-events]  
70 ?       I<       0:00 [kstrp]  
73 ?       I<       0:00 [zswap-shrink]  
74 ?       I<       0:00 [kworker/u5:0]  
97 ?       I<       0:00 [kworker/1:1H-kblockd]  
119 ?      I<       0:00 [ata_sff]  
120 ?      S        0:00 [scsi_eh_0]  
121 ?      S        0:00 [scsi_eh_1]  
122 ?      I<       0:00 [scsi_tmf_0]  
123 ?      I<       0:00 [scsi_tmf_1]  
124 ?      S        0:00 [irq/18-vmwgfx]  
125 ?      I<       0:00 [ttm_swap]  
126 ?      S        0:00 [card0-crtc0]
```

```
(kali㉿kali)-[~]
$ ps -ALf
```

UID	Desktop	PID	PPID	SEKID	LWP	C	NLWP	STIME	TTY	TRGEXP	TIME	CMD	IP	ADDR
root		1	0		1	0	1	10:02	?		00:00:01	/sbin/init splash		
root	Trash	2	0		2	0	1	10:02	?		00:00:00	[kthreadd]		
root		3	2		3	0	1	10:02	?		00:00:00	[rcu_gp]		
root	Documents	4	2		4	0	1	10:02	?		00:00:00	[rcu_par_gp]		
root		6	2		6	0	1	10:02	?		00:00:00	[kworker/0:0H-events_highpri]		
root	Music	9	2		9	0	1	10:02	?		00:00:00	[mm_percpu_wq]		
root	Pictures	10	2		10	0	1	10:02	?		00:00:00	[rcu_tasks_rude_]		
root		11	2		11	0	1	10:02	?		00:00:00	[rcu_tasks_trace]		
root	Videos	12	2		12	0	1	10:02	?		00:00:00	[ksoftirqd/0]		
root	Download	13	2		13	0	1	10:02	?		00:00:00	[rcu_sched]		
root		14	2		14	0	1	10:02	?		00:00:00	[migration/0]		
root	es	15	2		15	0	1	10:02	?		00:00:00	[cpuhp/0]		
root		16	2		16	0	1	10:02	?		00:00:00	[cpuhp/1]		
root	File System	17	2		17	0	1	10:02	?		00:00:00	[migration/1]		
root		18	2		18	0	1	10:02	?		00:00:00	[ksoftirqd/1]		
root	ork	20	2		20	0	1	10:02	?		00:00:00	[kworker/1:0H-events_highpri]		
root		23	2		23	0	1	10:02	?		00:00:00	[kdevtmpfs]		
root	Browse Network	24	2		24	0	1	10:02	?		00:00:00	[netns]		
root		25	2		25	0	1	10:02	?		00:00:00	[kauditd]		
root		26	2		26	0	1	10:02	?		00:00:00	[khungtaskd]		
root		27	2		27	0	1	10:02	?		00:00:00	[oom_reaper]		
root		28	2		28	0	1	10:02	?		00:00:00	[writeback]		
root		29	2		29	0	1	10:02	?		00:00:00	[kcompactd0]		

```
(kali㉿kali)-[~]
$ ps -ALf
```

UID	Documents	PID	PPID		LWP	C	NLWP	STIME	TTY		TIME	CMD
root		1	0		1	0	1	10:02	?		00:00:01	/sbin/init splash
root	Music	2	0		2	0	1	10:02	?		00:00:00	[kthreadd]
root	Pictures	3	2		3	0	1	10:02	?		00:00:00	[rcu_gp]
root		4	2		4	0	1	10:02	?		00:00:00	[rcu_par_gp]
root	Videos	6	2		6	0	1	10:02	?		00:00:00	[kworker/0:0H-events_highpri]
root	Download	9	2		9	0	1	10:02	?		00:00:00	[mm_percpu_wq]
root		10	2		10	0	1	10:02	?		00:00:00	[rcu_tasks_rude_]
root	es	11	2		11	0	1	10:02	?		00:00:00	[rcu_tasks_trace]
root		12	2		12	0	1	10:02	?		00:00:00	[ksoftirqd/0]
root	File System	13	2		13	0	1	10:02	?		00:00:00	[rcu_sched]
root		14	2		14	0	1	10:02	?		00:00:00	[migration/0]
root	ork	15	2		15	0	1	10:02	?		00:00:00	[cpuhp/0]
root		16	2		16	0	1	10:02	?		00:00:00	[cpuhp/1]
root	Browse Network	17	2		17	0	1	10:02	?		00:00:00	[migration/1]
root		18	2		18	0	1	10:02	?		00:00:00	[ksoftirqd/1]
root		20	2		20	0	1	10:02	?		00:00:00	[kworker/1:0H-events_highpri]
root		23	2		23	0	1	10:02	?		00:00:00	[kdevtmpfs]
root		24	2		24	0	1	10:02	?		00:00:00	[netns]
root		25	2		25	0	1	10:02	?		00:00:00	[kauditd]
root		26	2		26	0	1	10:02	?		00:00:00	[khungtaskd]

```
(kali㉿kali)-[~]
$ ps -ax system
```

	PID	TTY	STAT	TIME	COMMAND
Network	1	?	Ss	0:01	/sbin/init splash
	2	?	S	0:00	[kthreadd]
Use Network	3	?	I<	0:00	[rcu_gp]
	4	?	I<	0:00	[rcu_par_gp]
	6	?	I<	0:00	[kworker/0:0H-events_highpri]
	9	?	I<	0:00	[mm_percpu_wq]
	10	?	S	0:00	[rcu_tasks_rude_]
	11	?	S	0:00	[rcu_tasks_trace]
	12	?	S	0:00	[ksoftirqd/0]
	13	?	I	0:00	[rcu_sched]
	14	?	S	0:00	[migration/0]
	15	?	S	0:00	[cpuhp/0]
	16	?	S	0:00	[cpuhp/1]
	17	?	S	0:00	[migration/1]
	18	?	S	0:00	[ksoftirqd/1]

fa:

```
529      529      529 ?      00:00:00  unattended-upgr
531      531      531 ?      00:00:00  lightdm
553      553      553 tty7    00:00:14  Xorg
739      531      531 ?      00:00:00  lightdm
774      774      774 ?      00:00:00  xfce4-session
861      861      861 ?      00:00:00  ssh-agent
900      774      774 ?      00:00:01  xfwm4
923      774      774 ?      00:00:00  xfsettingsd
931      774      774 ?      00:00:00  xfce4-panel
943      774      774 ?      00:00:00  panel-1-whisker
944      774      774 ?      00:00:00  panel-16-systra
945      774      774 ?      00:00:00  panel-17-pulsea
947      774      774 ?      00:00:00  panel-18-notifi
949      774      774 ?      00:00:00  panel-19-power-
950      774      774 ?      00:00:00  panel-21-action
935      774      774 ?      00:00:03  Thunar
940      774      774 ?      00:00:00  xfdesktop
979      774      774 ?      00:00:00  light-locker
992      774      774 ?      00:00:00  xiccd
994      774      774 ?      00:00:00  polkit-gnome-au
997      774      774 ?      00:00:00  xfce4-power-man
1002     774      774 ?      00:00:00  blueman-applet
1008     774      774 ?      00:00:00  agent
1011     774      774 ?      00:00:00  nm-applet
554      554      554 tty1    00:00:00  agetty
565      561      561 ?      00:00:00  VBoxService
688      688      688 ?      00:00:00  rtkit-daemon
```

```
(kali㉿kali)-[~]
$ ps -p 1286 -o comm= 739
lightdm
```

```
(kali㉿kali)-[~]
$ ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5
root    553  1.0  6.6 949064 135344 tty7    Ssl+ 10:02  0:17  \_ /usr/lib/Xorg/Xorg :0 -seat seat0 -auth /var/run/lightdm/root/:0 -nolisten tcp vt7 -novtswitch
kali    1126  1.0  3.9 979572 81148 ?      Sl   10:05  0:16  /usr/bin/qterminal
kali    935  0.1  2.4 411428 49448 ?      Sl   10:02  0:03  \_ Thunar --daemon
kali    900  0.1  3.9 984572 80920 ?      Sl   10:02  0:01  \_ xfwm4
kali    1129  0.1  0.3 10532 6340 pts/0  Ss   10:05  0:02  \_ /usr/bin/zsh
```

f)

```
(kali㉿kali)-[~]
$ free

              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           2030340      465728      1105536       13560       459076      1405088
Swap:           998396           0         998396
```

g)

```
(kali㉿kali)-[~]
$ iostat
Linux 5.10.0-kali9-amd64 (kali)      02/28/2022      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           1.34    0.00    0.49    0.06    0.00   98.11

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda                6.83       239.33       19.91         0.00     417048     34696         0
sr0                0.01         0.00         0.00         0.00         2         0         0
```

h)

```
(kali㉿kali)-[~]  
$ sar  
Linux 5.10.0-kali9-amd64 (kali)          02/28/2022      _x86_64_      (2 CPU)  
  
10:36:27 AM  LINUX RESTART      (2 CPU)
```

i)

```
(kali㉿kali)-[~]  
$ mpstat  
Linux 5.10.0-kali9-amd64 (kali)          02/28/2022      _x86_64_      (2 CPU)  
  
10:37:03 AM  CPU      %usr    %nice    %sys %iowait    %irq    %soft    %steal    %guest    %gnice   %idle  
10:37:03 AM  all       1.31     0.00     0.32    0.06     0.00     0.15     0.00     0.00     0.00    98.16
```

j)

```
(kali㉿kali)-[~]  
$ pmap 129  
129:  [card0-crtc3]  
total      0K
```

2.

1. Kérdezze le a PowerShellVerzió!

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

2. Kérdezze le a mai dátumot?

```
PS C:\Users\pogon> Get-Date  
  
2022. február 28., hétfő 16:45:14
```


3. Kérdezze le a szolgáltatásokat?

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

Status	Name	DisplayName
Stopped	AarSvc_58ee0	AarSvc_58ee0
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)
Running	AzureAttestService	AzureAttestService

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

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-ChildItem C:\
```

Directory: C:\

Mode	LastWriteTime	Length	Name
d-----	2021. 08. 26. 13:30		Cakewalk Content
d-----	2022. 02. 16. 23:20		Cakewalk Projects
d-----	2022. 02. 22. 13:41		cmake
d-----	2020. 08. 21. 16:20		DRIVERS
d-----	2021. 05. 30. 19:52		Huion Tablet
d-----	2021. 01. 02. 18:50		Intel
d-----	2022. 02. 21. 12:25		msys64
d-----	2019. 12. 07. 10:14		PerfLogs
d-r----	2022. 02. 28. 13:54		Program Files
d-r----	2022. 02. 21. 12:15		Program Files (x86)
d-----	2021. 12. 07. 11:12		Riot Games
d-----	2020. 10. 07. 22:44		totalcmd
d-r----	2020. 12. 24. 10:32		Users
d-----	2022. 02. 21. 11:38		Windows

5. Kérdezze a parancsok rövidített neveit? (alias)

```
PS C:\WINDOWS\system32> 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
```

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

```
PS C:\WINDOWS\system32> Set-Alias processz

cmdlet Set-Alias at command pipeline position 1
Supply values for the following parameters:
Value: Get-Process
PS C:\WINDOWS\system32> processz

Handles  NPM(K)  PM(K)  WS(K)  CPU(s)  Id  SI ProcessName
-----
416      24      17912  31508  0.23    16556  1 ApplicationFrameHost
267      19      4040   1224   0.31    2380   1 AsusSGPlusBTServer64
248      12      2448   1176   0.17    18692  1 AsusSmartGestureDetector64
346      21      4188   3112   0.25    1404   1 AsusTPCenter
145      10      1600   1876   0.06    20432  1 AsusTPHelper
282      15      2812   1064   0.31    14384  1 AsusTPLoader
611      19      23072  26708  333.95  11612  0 audiodg
405      43      9060   17620  1.36    16884  1 btweb
244      15      23280  56056  0.70    428    1 chrome
243      15      22828  55592  0.56    492    1 chrome
239      15      22192  55616  0.72    900    1 chrome
530      21      165984 190444 25.44   904    1 chrome
717      18      64988  91312  4.19    1132   1 chrome
255      15      23020  55888  0.70    2088   1 chrome
```

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

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Service | fl name, status

Name      : AarSvc_58ee0
Status    : Stopped

Name      : AJRouter
Status    : Stopped

Name      : ALG
Status    : Stopped
```

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

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Service | Sort-Object Name
```

Status	Name	DisplayName
Stopped	AarSvc_58ee0	AarSvc_58ee0
Stopped	AJRouter	AllJoyn-útválasztó szolgáltatás
Stopped	ALG	Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Stopped	AppIDSvc	Alkalmazásidentitás
Running	Appinfo	Alkalmazásinformációk
Stopped	AppMgmt	Alkalmazásvezérlés
Stopped	AppReadiness	Alkalmazás-előkészítő

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

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Service | Where-Object {$_.name -like "wi*"} | Sort-Object Name
```

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:\WINDOWS\system32> Get-Service | Group-Object Status
```

Count	Name	Group
181	Stopped	{AarSvc_58ee0, AJRouter, ALG, AppIDSvc...}
126	Running	{Appinfo, AppXSvc, AudioEndpointBuilder, Audiosrv...}

11. Számolja meg az objektumokat!

```
PS C:\WINDOWS\system32> (Get-Service).Count
```

307

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

```
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Service | Measure-Object
```

Count	Average	Sum	Maximum	Minimum	Property
307					

13. Kérdezze le a Windows időt!

```
PS C:\WINDOWS\system32> (get-date).ToString('T')
```

17:05:52

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

```
PS C:\WINDOWS\system32> $szöveg = "Miskolc"
```

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

```
PS C:\WINDOWS\system32> $szöveg.Length
7
PS C:\WINDOWS\system32> $szöveg.ToUpper()
MISKOLC
PS C:\WINDOWS\system32> $szöveg.Replace("ko", "koo")
Miskoolc
PS C:\WINDOWS\system32> $szöveg -contains "ma"
False
PS C:\WINDOWS\system32> $szöveg.Split("k")
Mis
olc
```

16.

```
PS C:\WINDOWS\system32> $f = "D:\tr6fkp.txt"
PS C:\WINDOWS\system32> $tartalom = Get-Content $f
PS C:\WINDOWS\system32> $tartalom
Pogonyi Ábel Kálmán
PS C:\WINDOWS\system32> $tartalom.Count
1
PS C:\WINDOWS\system32> Get-Item $f

Directory: D:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a-----         2022. 02. 28.         17:17         19 tr6fkp.txt
```