

Operációs rendszerek bsc

4. gyak

2022.02.28.

Készítette:

Szűcs Milán Bsc

Gazdaságinformatikus

HH11JO

1. feladat- Linux

a) futó processzek listázása top paranccsal

```
top - 15:32:23 up 20 min, 1 user, load average: 0,59, 0,37, 0,20
Tasks: 179 total, 1 running, 178 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0,5 us, 0,2 sy, 0,0 ni, 99,2 id, 0,1 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 5965,8 total, 4409,7 free, 681,9 used, 874,2 buff/cache
MiB Swap: 2048,0 total, 2048,0 free, 0,0 used. 5026,6 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
3042	milan	20	0	4459232	192064	112284	S	2,0	3,1	1:41.28	cinnamon
493	root	20	0	0	0	0	I	0,7	0,0	0:01.69	kworker/0:11-events
3207	milan	20	0	14728	3888	3132	R	0,7	0,1	0:01.74	top
3191	milan	20	0	468144	40824	31676	S	0,3	0,7	0:01.71	gnome-terminal-
1	root	20	0	167508	11560	8500	S	0,0	0,2	0:01.73	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
8	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.53	kworker/u8:0-flush-8:0
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	0:00.04	ksoftirqd/0
11	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.74	rcu_sched
12	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.08	migration/0
13	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_inject/0
14	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/0
15	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/1
16	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_inject/1
17	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:01.60	migration/1
18	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.03	ksoftirqd/1
19	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:01.23	kworker/1:0-events
20	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/1:0H-kblockd

b) Rendszer aktivitás és hardver információk

- memória kihasználtság és lemez információk: vmstat 3

```
milan@milan:~$ vmstat 3
procs -----memory----- --swap-- -----io----- -system-- -----cpu-----
r b swpd free buff cache si so bi bo in cs us sy id wa st
0 0 0 4546316 50168 842168 0 0 68 48 55 104 3 1 97 0
0
0 0 0 4546420 50168 842168 0 0 0 0 239 502 1 1 98 0
0
0 0 0 4546420 50168 842168 0 0 0 0 181 347 1 0 98 0
0
0 0 0 4546420 50168 842168 0 0 0 0 119 212 1 0 99 0
0
0 0 0 4546420 50200 842172 0 0 0 65 292 656 2 1 98 0
0
```

- aktív és inaktív memória lapok: vmstat -m

c) Bejelentkezett személy és tevékenységei: w parancs

```
milan@milan:~$ w
16:01:45 up 50 min,  1 user,  load average: 1,02, 0,26, 0,11
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT
milan     tty7      :0               15:12   50:04  41.84s  0.68s cinnamon-sessio
milan@milan:~$
```

d) szerver futás kezdő ideje: uname -a parancs

```
milan@milan:~$ uname -a
Linux milan 5.4.0-58-generic #64-Ubuntu SMP Wed Dec 9 08:16:25 UTC 2020 x86_64 x86_64 GNU/Linux
milan@milan:~$
```

e) Aktuális processzek

- Összes processz kiválasztása: ps -A

```
milan@milan:~$ ps -A
  PID TTY          TIME CMD
    1 ?           00:00:01 systemd
    2 ?           00:00:00 kthreadd
    3 ?           00:00:00 rcu_gp
    4 ?           00:00:00 rcu_par_gp
    6 ?           00:00:00 kworker/0:0H-kblockd
    8 ?           00:00:01 kworker/u8:0-events_unbound
    9 ?           00:00:00 mm_percpu_wq
   10 ?           00:00:00 ksoftirqd/0
   11 ?           00:00:01 rcu_sched
   12 ?           00:00:00 migration/0
   13 ?           00:00:00 idle_inject/0
   14 ?           00:00:00 cpuhp/0
   15 ?           00:00:00 cpuhp/1
   16 ?           00:00:00 idle_inject/1
   17 ?           00:00:01 migration/1
   18 ?           00:00:00 ksoftirqd/1
   19 ?           00:00:02 kworker/1:0-events
   20 ?           00:00:00 kworker/1:0H-kblockd
   21 ?           00:00:00 cpuhp/2
   22 ?           00:00:00 idle_inject/2
   23 ?           00:00:01 migration/2
```

- Egyes processzek paramétereit: ps -AlF

```
milan@milan:~$ ps -AlF
```

F	S	UID	PID	PPID	C	PRI	NI	ADDR	SZ	WCHAN	RSS	PSR	STIME	TTY
TIME	CMD													
4 S root			1	0	0	80	0	-	41877	-	11560	1	15:11	?
00:00:01	/sbin/init splash													
1 S root			2	0	0	80	0	-	0	-	0	2	15:11	?
00:00:00	[kthreadd]													
1 I root			3	2	0	60	-20	-	0	-	0	0	15:11	?
00:00:00	[rcu_gp]													
1 I root			4	2	0	60	-20	-	0	-	0	0	15:11	?
00:00:00	[rcu_par_gp]													
1 I root			6	2	0	60	-20	-	0	-	0	0	15:11	?
00:00:00	[kworker/0:0H-kblockd]													
1 I root			8	2	0	80	0	-	0	-	0	0	15:11	?
00:00:01	[kworker/u8:0-events_unbound]													
1 I root			9	2	0	60	-20	-	0	-	0	0	15:11	?
00:00:00	[mm_percpu_wq]													
1 S root			10	2	0	80	0	-	0	-	0	0	15:11	?
00:00:00	[ksoftirqd/0]													
1 I root			11	2	0	80	0	-	0	-	0	1	15:11	?
00:00:01	[rcu_sched]													
1 S root			12	2	0	-40	-	-	0	-	0	0	15:11	?
00:00:00	[migration/0]													
5 S root			13	2	0	9	-	-	0	-	0	0	15:11	?

- Egyes processzek szálait: ps -AlFH

```
milan@milan:~$ ps -AlFH
```

F	S	UID	PID	PPID	C	PRI	NI	ADDR	SZ	WCHAN	RSS	PSR	STIME	TTY
TIME	CMD													
1 S root			2	0	0	80	0	-	0	-	0	2	15:11	?
00:00:00	[kthreadd]													
1 I root			3	2	0	60	-20	-	0	-	0	0	15:11	?
00:00:00	[rcu_gp]													
1 I root			4	2	0	60	-20	-	0	-	0	0	15:11	?
00:00:00	[rcu_par_gp]													
1 I root			6	2	0	60	-20	-	0	-	0	0	15:11	?
00:00:00	[kworker/0:0H-kblockd]													
1 I root			8	2	0	80	0	-	0	-	0	2	15:11	?
00:00:02	[kworker/u8:0-events_unbound]													
1 I root			9	2	0	60	-20	-	0	-	0	0	15:11	?
00:00:00	[mm_percpu_wq]													
1 S root			10	2	0	80	0	-	0	-	0	0	15:11	?
00:00:00	[ksoftirqd/0]													
1 I root			11	2	0	80	0	-	0	-	0	1	15:11	?
00:00:01	[rcu_sched]													
1 S root			12	2	0	-40	-	-	0	-	0	0	15:11	?
00:00:00	[migration/0]													
5 S root			13	2	0	9	-	-	0	-	0	0	15:11	?
00:00:00	[idle_inject/0]													
1 S root			14	2	0	80	0	-	0	-	0	0	15:11	?

- Szerver összes processze: ps ax

```
milan@milan:~$ 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-kblockd]
    8 ?           R            0:02 [kworker/u8:0-events_unbound]
    9 ?           I<           0:00 [mm_percpu_wq]
   10 ?           S            0:00 [ksoftirqd/0]
   11 ?           I            0:01 [rcu_sched]
   12 ?           S            0:00 [migration/0]
   13 ?           S            0:00 [idle_inject/0]
   14 ?           S            0:00 [cpuhp/0]
   15 ?           S            0:00 [cpuhp/1]
   16 ?           S            0:00 [idle_inject/1]
   17 ?           S            0:01 [migration/1]
   18 ?           S            0:00 [ksoftirqd/1]
   19 ?           I            0:02 [kworker/1:0-events]
   20 ?           I<           0:00 [kworker/1:0H-kblockd]
   21 ?           S            0:00 [cpuhp/2]
   22 ?           S            0:00 [idle_inject/2]
   23 ?           S            0:01 [migration/2]
```

- Rendszerben futó processzek:

```
milan@milan:~$ ps -U milan -u milan u
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
milan     939  0.0  0.1  18780 10040 ?        Ss   15:12   0:00 /lib/systemd/
milan     948  0.0  0.0  105428 3596 ?        S    15:12   0:00 (sd-pam)
milan     960  0.0  0.3  1149216 19668 ?      S<sl 15:12   0:00 /usr/bin/puls
milan     963  0.0  0.1  243208 7308 ?        Sl   15:12   0:00 /usr/bin/gnom
milan     966  0.0  0.4  380296 27600 ?      Ssl 15:12   0:00 cinnamon-sess
milan     968  0.0  0.0   8232  5328 ?        Ss   15:12   0:00 /usr/bin/dbus
milan     976  0.0  0.1  242872 8004 ?      Ssl 15:12   0:00 /usr/libexec/
milan     982  0.0  0.1  382052 8356 ?        Sl   15:12   0:00 /usr/libexec/
milan    1054  0.0  0.0   6032   460 ?        Ss   15:12   0:00 /usr/bin/ssh-
milan    1066  0.0  0.1  309900 9480 ?      Ssl 15:12   0:00 /usr/libexec/
milan    1071  0.0  0.0   7504  4592 ?        S    15:12   0:00 /usr/bin/dbus
milan    1074  0.0  0.1  162904 6492 ?        Sl   15:12   0:00 /usr/libexec/
milan    1085  0.0  0.4  302524 24872 ?      Sl   15:12   0:00 /usr/libexec/
milan    1086  0.0  0.4  314916 26988 ?      Sl   15:12   0:00 /usr/libexec/
milan    1089  0.0  0.5  324784 32888 ?      Sl   15:12   0:00 /usr/libexec/
milan    1090  0.0  0.4  310940 28848 ?      Sl   15:12   0:00 /usr/libexec/
milan    1091  0.0  0.4  452036 26160 ?      Sl   15:12   0:00 /usr/libexec/
milan    1093  0.0  0.4  303004 26108 ?      Sl   15:12   0:00 /usr/libexec/
milan    1095  0.0  0.4  228772 24900 ?      Sl   15:12   0:00 /usr/libexec/
milan    1096  0.0  0.4  718344 28304 ?      Sl   15:12   0:00 /usr/libexec/
```

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

- free -b

```
milan@milan:~$ free -b
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:      6255591424    686170112    4654632960    17260544    914788352    5302906880
Swap:     2147479552           0    2147479552
```

- free -k

```
milan@milan:~$ free -k
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           6108976      670044      4545548        16856       893384       5178672
Swap:          2097148           0       2097148
```

- free -m

```
milan@milan:~$ free -m
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           5965         655         4437         16         872         5055
Swap:          2047           0         2047
```

- free -g

```
milan@milan:~$ free -g
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           5           0           4           0           0           4
Swap:          1           0           1
```

- free -t

```
milan@milan:~$ free -t
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           6108976      671048      4544476        16856       893452       5177636
Swap:          2097148           0       2097148
Total:          8206124      671048      6641624
```

g) Átlagos CPU terhelés: iostat -c

```
milan@milan:~$ iostat -c
Linux 5.4.0-58-generic (milan)  2022-03-06      _x86_64_      (4 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
            1,50    0,00    0,47    0,07    0,00   97,95
```

h) Rendszer aktivitási adatok: sar -n DEV | more

i) Elérhető processzor aktivitás: mpstat

```
milan@milan:~$ mpstat
Linux 5.4.0-58-generic (milan)  2022-03-06      _x86_64_      (4 CPU)

16:51:23   CPU    %usr   %nice    %sys %iowait    %irq   %soft  %steal  %guest
      %gnice   %idle
16:51:23   all     1,46    0,00    0,42    0,07    0,00    0,04    0,00    0,00
            0,00   98,00
milan@milan:~$
```

j) processz memória használat: pmap -d PID

2.Feladat – PowerShell

1.) PowerShell verzió lekérdezése

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

2.) Mai dátum lekérdezése

```
PS C:\Users\Milan> Get-date

2022. március 6., vasárnap 17:17:43

PS C:\Users\Milan>
```

3.) Szolgáltatás lekérdezése

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

Status  Name                DisplayName
-----
Stopped AarSvc_be8f56       Agent Activation Runtime_be8f56
Running ACCSvc          ACC Service
Running AdobeARMService Adobe Acrobat Update Service
Stopped AJRouter      Alljoyn-útválasztó szolgáltatás
Stopped ALG           Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Stopped AppIDSvc       Alkalmazásidentitás
Running Appinfo        Alkalmazásinformációk
Stopped AppReadiness   Alkalmazás-előkészítő
Running AppXSvc        AppX Deployment Service (AppXSVC)
Running aswbIDSAgent    aswbIDSAgent
Running AudioEndpointBu... Windows-hangvégpontépítő
Running Audiosrv       Windows audió
Stopped autotimesvc    Mobilhálózati idő
Running avast! Antivirus Avast Antivirus
Running avast! Tools   Avast Tools
Running AvastWscReporter AvastWscReporter
Stopped AxInstSV       ActiveX Telepítő (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserSer... Játékvideó-rögzítő és Közvetítés fe...
Running 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 Browser        Számítógép-tallózó
Stopped BTAGService     Bluetooth-hangátjáró szolgáltatás
Running BthAvctpSvc     AVCTP-szolgáltatás
Stopped bthserv         Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running camsvc          Képesség hozzáférés-kezelési szolgá...
Stopped CaptureService... CaptureService_be8f56
Running cbdhsvc_be8f56  Vágólap felhasználói szolgáltatás_b...
Running CDPsvc          Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running CDPUserSvc_be8f56 Csatlakoztatott eszközök platformja...
Stopped CertPropSvc     Tanúsítvány-terjesztés
Running ClickToRunSvc   Microsoft Office Click-to-Run Service
Stopped ClipSvc         Ügyfél-licenclési szolgáltatás (Cl...
Stopped COMSysApp       COM+ System Application
Stopped ConsentUxUserSv... ConsentUX_be8f56
Running CoreMessagingRe... CoreMessaging
Running cplspcon        Intel(R) Content Protection HDCP Se...
Stopped CredentialEnrol... CredentialEnrollmentManagerUserSvc_...
Running CryptSvc        Kriptográfiai szolgáltatások
Running DcomLaunch      DCOM-kiszolgáló folyamatindítója
```

4.) C meghajtón lévő fájlok lekérdezése

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

Status Name Display Name
-----
Stopped AarSvc_be8f56 Agent Activation Runtime_be8f56
Running ACCSvc ACC Service
Running AdobeARMService Adobe Acrobat Update Service
Stopped AJRouter Alljoyn-útválasztó szolgáltatás
Stopped ALG Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Stopped AppIDSvc Alkalmazásidentitás
Running AppInfo Alkalmazásinformációk
Stopped AppReadiness Alkalmazás-előkészítő
Running AppSvc AppX Deployment Service (AppXSVC)
Running aswbIDSAgent aswbIDSAgent
Running AudioEndpointBu... Windows-hangvégpontépítő
Running Audiosrv Windows audio
Stopped autotimesvc Mobilhálózati idő
Running avast! Antivirus Avast Antivirus
Running avast! Tools Avast Tools
Running AvastWscReporter AvastWscReporter
Stopped AxInstSV ActiveX Telepítő (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserSer... Játékvideo-rögzítő és Közvetítés fe...
Running 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 Browser Számítógép-tallózó
Stopped BTAGService Bluetooth-hangátjáró szolgáltatás
Running BthAvctpSvc AVCTP-szolgáltatás
Stopped bthserv Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running cansvc Kapesség hozzáférés-kezelési szolgál...
Stopped CaptureService_... CaptureService_be8f56
Running cbdhsvc_be8f56 Vágólap felhasználói szolgáltatás_b...
Running CDPSCS Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running CDPUserSvc_be8f56 Csatlakoztatott eszközök platformja...
Stopped CertPropSvc Tanúsítvány-terjesztés
Running ClickToRunSvc Microsoft Office Click-to-Run Service
Stopped ClipSvc Ügyfél-licenccelési szolgáltatás (Cl...
Stopped COMSysApp COM+ System Application
Stopped ConsentUxUserSv... ConsentUX_be8f56
Running CoreMessagingRe... CoreMessaging
Running cplspcon Intel(R) Content Protection HDCP Se...
Stopped CredentialEnrol... CredentialEnrollmentManagerUserSvc_...
Running CryptSvc Kriptográfiai szolgáltatások
Running DcomLaunch DCOM-kiszolgáló folyamatindítója
```

5.) rövidített nevek lekérdezése

```
PS C:\Users\Milan> 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
```

6.) Processz nevű Alias létrehozása és lekérdezése

```
PS C:\Users\Milan> New-Alias -Name processz

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

```
PS C:\Users\Milan> Get-Alias -Name processz

CommandType Name Version Source
-----
Alias processz -> processz
```


7.) Meghajtón lévő szolgáltatások listázása

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

Name : AarSvc_be8f56
Status : Stopped

Name : ACCSvc
Status : Running

Name : AdobeARMservice
Status : Running

Name : AJRouter
Status : Stopped

Name : ALG
Status : Stopped

Name : AppIDSvc
Status : Stopped

Name : Appinfo
Status : Running
```

8.) Sorba rendezés

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

Status Name                DisplayName
-----
Stopped AarSvc_be8f56         Agent Activation Runtime_be8f56
Running ACCSvc           ACC Service
Running AdobeARMservice Adobe Acrobat Update Service
Stopped AJRouter        AllJoyn-útválasztó szolgáltatás
Stopped ALG            Alkalmazási réteg átjárószolgáltatása
Stopped AppIDSvc       Alkalmazásidentitás
Running Appinfo        Alkalmazásinformációk
Stopped AppReadiness   Alkalmazás-előkészítő
Stopped AppXSvc        AppX Deployment Service (AppXSVC)
Running aswbIDSAgent    aswbIDSAgent
Running AudioEndpointBu... Windows-hangvégpontépítő
Running Audiosrv       Windows audio
Stopped autotimesvc    Mobilhálózati idő
Running avast! Antivirus Avast Antivirus
Running avast! Tools    Avast Tools
Running AvastWscReporter AvastWscReporter
Stopped AxInstSV       ActiveX Telepítő (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserSer... Játékvideó-rögzítő és Közvetítés fe...
Running 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 Browser        Számítógép-tallózó
```

11.) megszámolás

```
PS C:\Users\Milan> (Get-Service).count  
275  
PS C:\Users\Milan>
```