

# **Operációs rendszerek BSc**

**4. Gyak.**

**2022. 02. 28.**

**Készítette:**

Vigh Bence Imre Bsc

Programtervező Informatika Szak

E0EOAN

**Miskolc, 2022**

1.

a.)

```
top - 15:43:52 up 29 min, 1 user, load average: 0,19, 0,07, 0,07
Tasks: 182 total, 1 running, 181 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0,9 us, 0,2 sy, 0,0 ni, 98,9 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 7961,8 total, 6349,2 free, 657,3 used, 955,2 buff/cache
MiB Swap: 2048,0 total, 2048,0 free, 0,0 used. 7005,7 avail Mem

  PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 1395 vighben+  20   0 4479228 209320 125516 S   2,2   2,6   0:15.30 cinnamon
   925 root      20   0 939448 110508 62864 S   1,3   1,4   0:02.17 Xorg
 1413 vighben+  20   0 319792   8916   7908 S   0,6   0,1   0:00.16 gvfs-af+
 2027 vighben+  20   0 467808 40684 31828 S   0,6   0,5   0:00.32 gnome-t+
 2118 vighben+  20   0 14728   3740   3244 R   0,6   0,0   0:00.03 top
 1136 vighben+  20   0 158232 2784 2412 S   0,3   0,0   0:03.92 VBoxCli+
 1472 vighben+  20   0 779908 68068 45952 S   0,3   0,8   0:01.67 nemo-de+
 2091 root      20   0      0      0      0 I   0,3   0,0   0:00.03 kworker+
    1 root      20   0 167664 11676 8568 S   0,0   0,1   0:01.48 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+
    6 root      0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 kworker+
    7 root      20   0      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.77 kworker+
    9 root      0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 mm_perc+
   10 root      20   0      0      0      0 S   0,0   0,0   0:00.17 ksoftir+
   11 root      20   0      0      0      0 I   0,0   0,0   0:00.13 rcu sch+
```

b.)

```
procs -----memory----- --swap-- -----io----- -system-- -----cpu-----
r b swpd free buff cache si so bi bo in cs us sy id wa st
1 0 0 6501228 121284 856968 0 0 107 7 35 53 1 0 99 0
0
```

c.)

```
vighbence@vighbence-VirtualBox:~$ w
15:55:34 up 41 min, 1 user, load average: 0,02, 0,04, 0,04
USER      TTY      FROM          LOGIN@  IDLE   JCPU   PCPU WHAT
vighbenc  tty7      :0             15:14   41:20  3.81s  0.32s cinnamon-sessio
```

d.)

```
vighbence@vighbence-VirtualBox:~$ who -b
rendszerindulás 2022-03-09 21:34
```

e.)

```
vighbence@vighbence-VirtualBox:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 2034 pts/0      00:00:00 bash
 2147 pts/0      00:00:00 ps
```

```
vighbence@vighbence-VirtualBox:~$ ps -Alf
F S UID        PID  PPID  C PRI  NI ADDR SZ WCHAN  STIME TTY          TIME CMD
4 S root         1      0  0  80   0 - 41916 -          15:14 ?           00:00:01 /sbin/init splash
1 S root         2      0  0  80   0 -      -          15:14 ?           00:00:00 [kthreadd]
1 I root         3      2  0  60 -20 -      -          15:14 ?           00:00:00 [rcu_gp]
1 I root         4      2  0  60 -20 -      -          15:14 ?           00:00:00 [rcu_par_gp]
1 I root         6      2  0  60 -20 -      -          15:14 ?           00:00:00 [kworker/0:0H-kblockd]
1 I root         7      2  0  80   0 -      -          15:14 ?           00:00:00 [kworker/0:1-events]
1 I root         9      2  0  60 -20 -      -          15:14 ?           00:00:00 [mm_percpu_wq]
1 S root        10      2  0  80   0 -      -          15:14 ?           00:00:00 [ksoftirqd/0]
1 I root        11      2  0  80   0 -      -          15:14 ?           00:00:00 [rcu_sched]
1 S root        12      2  0 -40 -      -          15:14 ?           00:00:00 [migration/0]
5 S root        13      2  0  9    - -      -          15:14 ?           00:00:00 [idle_inject/0]
1 S root        14      2  0  80   0 -      -          15:14 ?           00:00:00 [cpuhp/0]
1 S root        15      2  0  80   0 -      -          15:14 ?           00:00:00 [cpuhp/1]
5 S root        16      2  0  9    - -      -          15:14 ?           00:00:00 [idle_inject/1]
1 S root        17      2  0 -40 -      -          15:14 ?           00:00:00 [migration/1]
1 S root        18      2  0  80   0 -      -          15:14 ?           00:00:00 [ksoftirqd/1]
1 I root        20      2  0  60 -20 -      -          15:14 ?           00:00:00 [kworker/1:0H-kblockd]
1 S root        21      2  0  80   0 -      -          15:14 ?           00:00:00 [cpuhp/2]
5 S root        22      2  0  9    - -      -          15:14 ?           00:00:00 [idle_inject/2]
1 S root        23      2  0 -40 -      -          15:14 ?           00:00:00 [migration/2]
1 S root        24      2  0  80   0 -      -          15:14 ?           00:00:00 [ksoftirqd/2]
1 I root        26      2  0  60 -20 -      -          15:14 ?           00:00:00 [kworker/2:0H-kblockd]
1 S root        27      2  0  80   0 -      -          15:14 ?           00:00:00 [cpuhp/3]
5 S root        28      2  0  9    - -      -          15:14 ?           00:00:00 [idle_inject/3]
1 S root        29      2  0 -40 -      -          15:14 ?           00:00:00 [migration/3]
1 S root        30      2  0  80   0 -      -          15:14 ?           00:00:00 [ksoftirqd/3]
1 I root        32      2  0  60 -20 -      -          15:14 ?           00:00:00 [kworker/3:0H-kblockd]
```

```
vighbence@vighbence-VirtualBox:~$ 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]
7 ? I 0:00 [kworker/0:1-events]
9 ? I< 0:00 [mm_percpu_wq]
10 ? S 0:00 [ksoftirqd/0]
11 ? I 0:00 [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 0:00 [migration/1]
18 ? S 0:00 [ksoftirqd/1]
20 ? I< 0:00 [kworker/1:0H-kblockd]
21 ? S 0:00 [cpuhp/2]
22 ? S 0:00 [idle_inject/2]
23 ? S 0:00 [migration/2]
24 ? S 0:00 [ksoftirqd/2]
26 ? I< 0:00 [kworker/2:0H-kblockd]
27 ? S 0:00 [cpuhp/3]
28 ? S 0:00 [idle_inject/3]
29 ? S 0:00 [migration/3]
30 ? S 0:00 [ksoftirqd/3]
32 ? I< 0:00 [kworker/3:0H-kblockd]
```

f.)

```
vighbence@vighbence-VirtualBox:~$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           8152880      673848      6499352        35020       979680      7172076
Swap:          2097148           0       2097148
```

g.)

```
vighbence@vighbence-VirtualBox:~$ iostat
Linux 5.4.0-58-generic (vighbence-VirtualBox)  2022-02-28      _x86_64_      (4 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           0,74    0,00    0,27    0,16    0,00   98,83

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda                12,69         300,50         25,76          0,00     917231     78629         0
sdd0                0,02          0,08          0,00          0,00         234         0         0
```

h.)

```
vighbence@vighbence-VirtualBox:~$ sar 4 5
Linux 5.4.0-58-generic (vighbence-VirtualBox)  2022-02-28      _x86_64_      (4 CPU)

16:06:30      CPU   %user    %nice   %system %iowait  %steal   %idle
16:06:34      all    3,79    0,00    0,51    0,00    0,00   95,70
16:06:38      all    5,51    0,00    0,25    0,00    0,00   94,24
16:06:42      all    3,71    0,00    0,31    0,00    0,00   95,97
16:06:46      all    5,48    0,00    0,31    0,06    0,00   94,14
16:06:50      all    3,00    0,00    0,12    0,00    0,00   96,88
Atlag:        all    4,30    0,00    0,30    0,01    0,00   95,39
```

i.)

```
vighbence@vighbence-VirtualBox:~$ mpstat
Linux 5.4.0-58-generic (vighbence-VirtualBox)  2022-02-28      _x86_64_      (4 CPU)

16:10:21      CPU   %usr    %nice   %sys %iowait  %irq   %soft  %steal  %guest  %gnice   %idle
16:10:21      all    0,77    0,00    0,19    0,15    0,00    0,06    0,00    0,00    0,00   98,83
```

j.)

```
vighbence@vighbence-VirtualBox:~$ vmstat
procs -----memory----- --swap--  -----io----- -system--  -----cpu-----
 r b swpd free buff cache si so bi bo in cs us sy id wa st
 1 0  0 6026908 96656 1250640 0 0 2244 1314 1150 2391 8 6 83 3
 0
```

2.

a.)

```
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
SRRemotingProtocolVersion      2.3
SerializationVersion           1.1.0.1
```

b.)

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

2022. március 10., vasárnap 1:50:32
```

c.)

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

Status Name                DisplayName
-----
Stopped AarSvc_1cb63f5c      Agent Activation Runtime_1cb63f5c
Stopped ALRouter       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 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...
Running BFE             Alap szűrőprogram
Running BITS            Háttérben futó intelligens átviteli...
Stopped BluetoothUserSe... Felhasználói Bluetooth-támogatási s...
Running BrokerInfrastru... Háttérfeladatok infrastruktúra-szol...
Running BTAGService     Bluetooth-hangátjáró szolgáltatás
Running BthAvctpSvc      AVCTP-szolgáltatás
Running bthserv          Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running camsvc          Képesség hozzáférés-kezelési szolgá...
Stopped CaptureService_... CaptureService_1cb63f5c
Running cbdhsvc_1cb63f5c Vágólap felhasználói szolgáltatás_1...
Running CDPService      Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running CDPUserSvc_1cb6... Csatlakoztatott eszközök platformja...
Stopped CertPropSvc      Tanúsítvány-terjesztés
Stopped ClipSvc         Ügyfél-licenclési szolgáltatás (Cl...
Stopped COMSysApp        COM+ System Application
Stopped ConsentUxUserSv... ConsentUX_1cb63f5c
Running CoreMessagingRe... CoreMessaging
Running cphs            Intel(R) Content Protection HECI Se...
Running cplspcon         Intel(R) Content Protection HDCP Se...
Stopped CredentialEnrol... CredentialEnrollmentManagerUserSvc_...
Running CryptSvc         Kriptográfiai szolgáltatások
```

d.)

```
PS C:\Users\user> Get-Childitem

Directory: C:\Users\user

Mode                LastWriteTime         Length Name
-----
d-----         2022. 02. 23.         16:27         .cache
d-----         2022. 02. 23.         16:27         .eclipse
d-----         2021. 08. 16.          22:11         .Origin
d-----         2022. 02. 23.         17:28         .p2
d-----         2021. 08. 16.         22:11         .QtWebEngineProcess
d-----         2022. 02. 28.         16:16         .VirtualBox
d-r-----         2021. 08. 26.         22:03         3D Objects
d-----         2021. 08. 11.         16:37         ansel
d-r-----         2021. 08. 26.         22:03         Contacts
d-r-----         2022. 02. 22.         16:57         Desktop
d-r-----         2022. 02. 22.         20:45         Documents
d-r-----         2022. 02. 28.           0:02         Downloads
d-----         2022. 02. 18.         13:40         eclipse
d-----         2022. 02. 23.         16:28         eclipse-workspace
d-r-----         2021. 08. 26.         22:03         Favorites
d-r-----         2021. 08. 26.         22:03         Links
d-r-----         2021. 08. 26.         22:03         Music
dar--l         2021. 10. 29.         17:24         OneDrive
d-r-----         2022. 02. 28.         16:24         Pictures
d-r-----         2021. 10. 24.           0:31         Saved Games
d-----         2021. 10. 24.         17:51         Screenshot
d-r-----         2021. 08. 26.         22:03         Searches
d-----         2021. 08. 11.         19:32         Settings
d-r-----         2021. 08. 26.         22:03         Videos
d-----         2022. 02. 13.         18:06         VirtualBox VMs
-a-----         2021. 11. 13.           1:43        6889 -1.14-windows.xml
-a-----         2022. 02. 21.         21:08        1939 .bash_history
```

e.)

```
PS C:\Users\user> Get-Alias

CommandType      Name                                Version      Source
-----
Alias            % -> ForEach-Object
Alias            ? -> Where-Object
Alias            ac -> Add-Content
Alias            asnp -> Add-PSnapin
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-PSession
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            dnsm -> Disconnect-PSession
Alias            ebp -> Enable-PSBreakpoint
Alias            echo -> Write-Output
Alias            epal -> Export-Alias
Alias            epcsv -> Export-Csv
Alias            epsn -> Export-PSession
Alias            erase -> Remove-Item
```

f.)

```
PS C:\Users\user> New-Alias "processz" Get-Process
PS C:\Users\user> processz
```

Handles	NPM(K)	PM(K)	WS(K)	CPU(s)	Id	SI	ProcessName
415	23	15824	26832	0,20	23200	10	ApplicationFrameHost
306	20	16784	38144	1,50	13904	10	Blitz
450	29	24080	63992	0,25	14228	10	Blitz
972	59	57584	69340	55,80	17600	10	Blitz
222	14	12876	25432	1,16	19148	10	Blitz
437	55	80336	66536	13,77	21772	10	Blitz
582	27	48060	52056	0,77	22508	10	Blitz
278	20	18356	58852	0,06	23996	10	Blitz
572	28	22608	2684	0,53	23560	10	Calculator
222	14	12380	27940	0,05	3524	10	chrome
240	15	7068	17724	0,17	4112	10	chrome
193	9	2036	7360	0,13	7372	10	chrome
216	13	7940	17260	0,36	8700	10	chrome
249	15	86264	117820	11,72	10324	10	chrome
320	17	52112	93144	31,69	13112	10	chrome
359	18	48400	87212	5,41	13536	10	chrome
321	21	19452	40184	10,61	15676	10	chrome
1076	36	530504	532528	88,78	17376	10	chrome
1451	55	117816	155868	126,69	20396	10	chrome
284	15	41284	96456	9,92	21528	10	chrome
243	14	23124	51172	0,16	23572	10	chrome
329	17	115548	173164	9,94	24100	10	chrome
140	7	1628	8576	0,03	20596	10	CompPkgSrv
103	7	6216	1088		2804	0	conhost
270	13	4256	17076	4,92	12568	10	conhost
106	7	6320	11720	0,05	12732	10	conhost
475	17	4732	21152	11,39	23152	10	ctfmon
676	25	1996	2772		852	0	csrss
759	25	2580	6840		11192	10	csrss
464	20	6904	11828		5860	0	dasHost
3978	16	7144	16780		4868	0	DAX3API

```
PS C:\Users\user> Get-Alias processz
```

CommandType	Name	Version	Source
Alias	processz -> Get-Process		

g.)

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

Name	Status
AanSvc_1cb63f5c	Stopped
AJRouter	Stopped
ALG	Stopped
AppIDSvc	Stopped
Appinfo	Running
AppReadiness	Stopped
AppXSvc	Running
AudioEndpointBuilder	Running
AudioSrv	Running
autotimesvc	Stopped
AxInstSV	Stopped
BcastDVRUserService_1cb63f5c	Stopped
BDESVC	Stopped
BFE	Running
BITS	Running
BluetoothUserService_1cb63f5c	Running
BrokerInfrastructure	Running
BTAGService	Running
BthAvctpSvc	Running
bthserv	Running
camsvc	Running
CaptureService_1cb63f5c	Stopped
cbdhsvc_1cb63f5c	Running
CDPSvc	Running
CDPUserService_1cb63f5c	Running
CertPropSvc	Stopped
ClipSVC	Stopped
COMSysApp	Stopped
ConsentUxUserService_1cb63f5c	Stopped
CoreMessagingRegistrar	Running
cphs	Running
cplspcon	Running
CredentialEnrollmentManagerUserService_1cb63f5c	Stopped
CryptSvc	Running

h.)

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

Status Name DisplayName
-----
Stopped AarSvc_cbc7e07 Agent Activation Runtime_cbc7e07
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 AudioEndpointBu... Windows-hangvégpontépítő
Running Audiosrv Windows audió
Stopped autotimesvc Mobilhálózati idő
Stopped AxInstSV ActiveX Telepítő (AxInstSV)
Stopped BcastDVRUserSer... Játékvideó-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...
Running BTAGService Bluetooth-hangátjáró szolgáltatás
Running BthAvctpSvc AVCTP-szolgáltatás
Running bthserv Bluetooth-támogatási szolgáltatás
Running camsvc Kapesség hozzáférés-kezelési szolgá...
Stopped CaptureService_... CaptureService_cbc7e07
Running cbdhsvc_cbc7e07 Vágólap felhasználói szolgáltatás_c...
Running CDPsvc Csatlakoztatott eszközök platformja...
Running CDPUserSvc_cbc7e07 Csatlakoztatott eszközök platformja...
Stopped CertPropSvc Tanúsítvány-terjesztés
Stopped ClipSvc Ügyfél-licenclési szolgáltatás (Cl...
Stopped COMSysApp COM+ System Application
Stopped ConsentUxUserSv... ConsentUX_cbc7e07
Running CoreMessagingRe... CoreMessaging
Running cphs Intel(R) Content Protection HECI Se...
Running cplspcon Intel(R) Content Protection HDCP Se...
Stopped CredentialEnrol... CredentialEnrollmentManagerUserSvc_...
Running CryptSvc Kriptográfiai szolgáltatások
Running DcomLaunch DCOM-kiszolgáló folyamatindítója
Stopped defragsvc Meghajtók optimalizálása
```

i.)

```
PS C:\Users\user> 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
```

j.)

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

Count Name Group
-----
160 Stopped {AarSvc_1cb63f5c, AJRouter, ALG, AppIDSvc...}
120 Running {Appinfo, AppXSvc, AudioEndpointBuilder, Audiosrv...}
```

k.)

```
PS C:\Users\user> $x=Get-Service
PS C:\Users\user> $x.count
280
```

l.)

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

Count : 213
Average : 10027,7370892019
Sum : 2135908
Maximum : 25332
Minimum : 0
Property : Id
```

m.)

```
PS C:\Users\user> Get-Date -Format "HH:mm"  
02:09
```

n.)

```
PS C:\Users\user> $szoveg = "Miskolc"
```

o.)

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

u.)

```
PS C:\Users\user> $neptunkod = "C:\Users\user\Desktop\E0E0AN.txt"  
PS C:\Users\user> $neptunkod  
C:\Users\user\Desktop\E0E0AN.txt  
PS C:\Users\user> $kod = Get-Content $neptunkod  
PS C:\Users\user> $kod  
Vigh Bence Imre  
PS C:\Users\user> $kod.count  
1  
PS C:\Users\user> Get-Item $neptunkod  
  
Directory: C:\Users\user\Desktop  
  
Mode                LastWriteTime         Length Name  
----                -  
-a----      2022. 03. 13.      3:17           15 E0E0AN.txt
```