

Operációs rendszerek BSc

4. Gyak.

2022. 02. 28.

Készítette: Nagy Bence
Neptunkód: WH8L7E

Miskolc, 2022

1.Feladat: Linux OS-n futtassa a következő parancsokat, vizsgálja meg milyen szolgáltatásokat biztosít, írja le egy-egy mondatral. Készítsen egy képernyőképet (minden parancs esetén) és illessze be a dokumentumba.

- a.) Jelenítse meg a futó processzek listáját terhelés szerint! Monitorozza a terhelést folyamatosan!

```
top - 12:21:10 up 15 min, 1 user, load average: 0.82, 1.69, 1.44
Tasks: 251 total, 1 running, 250 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Rcpu(s): 0.1 us, 0.1 sy, 0.0 ni, 99.8 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
KiB Mem : 8099456 total, 5940748 free, 854092 used, 1304616 buff/cache
KiB Swap: 4990972 total, 4990972 free, 0 used, 6861480 avail Mem

  PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR   S   %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
 4026 root        20   0 264840 79568 28016 S   1.0  1.0   0:27.61 Xorg
 6517 nagy140    20   0 565004 37316 28340 S   0.7  0.5   0:00.39 mate-terminal
 6529 nagy140    20   0 35344   3516 2852 R   0.7  0.0   0:00.10 top
2446 mongod    20   0 388316 43640 17132 S   0.3  0.5   0:02.92 mongod
   1 root        20   0 38132   6268 4060 S   0.0  0.1   0:02.60 systemd
   2 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 kthreadd
   3 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 ksoftirqd/0
   5 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 kworker/0:0H
   6 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.14 kworker/u16:0
   7 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:01.20 rcu_sched
   8 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 rcu_bh
   9 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 migration/0
  10 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 watchdog/0
  11 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 watchdog/1
  12 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.01 migration/1
  13 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.01 ksoftirqd/1
  15 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 kworker/1:0H
  16 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 watchdog/2
  17 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 migration/2
  18 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 ksoftirqd/2
  20 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 kworker/2:0H
  21 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 watchdog/3
  22 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 migration/3
  23 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.01 ksoftirqd/3
  25 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 kworker/3:0H
  26 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 watchdog/4
  27 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 migration/4
  28 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 ksoftirqd/4
  30 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 kworker/4:0H
  31 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 watchdog/5
  32 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 migration/5
  33 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 ksoftirqd/5
  35 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 kworker/5:0H
  36 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 watchdog/6
  37 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 migration/6
  38 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 ksoftirqd/6
  40 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 kworker/6:0H
  41 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 watchdog/7
  42 root        rt    0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 migration/7
  43 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 ksoftirqd/7
  45 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 kworker/7:0H
  46 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 kdevtmpfs
  47 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 netns
  48 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 perf
  49 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 khungtaskd
  50 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 writeback
  51 root        25   5      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 ksm
  52 root        39  19      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 khugepaged
  53 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 crypto
  54 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 kintegrityd
  55 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 bioset
  56 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 kblockd
  57 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 ata_sff
  58 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 md
  59 root        0 -20   0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 devfreq_wq
  61 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.16 kworker/1:1
  62 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.22 kworker/2:1
  64 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.00 kworker/4:1
  65 root        20   0      0      0   0 S   0.0  0.0   0:00.02 kworker/5:1
```

- b.) Jelenítse meg a rendszer aktivitásról és a hardverről az információkat (a jelentések a folyamatokra, memóriára, blokk input/outputra, CPU tevékenységre és trap-re vonatkoznak.)

```
nagy140@lab103-24 ~ $ 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 5890608 175624 1146040    0    0   121   24   87 325  2  1 95  3  0
nagy140@lab103-24 ~ $
```

- c.) Jelenítse meg ki van bejelentkezve a rendszerbe, és éppen mit csinál.

```
nagy140@lab103-24 ~ $ w
12:28:29 up 23 min, 1 user, load average: 0.14, 0.72, 1.07
USER      TTY      FROM          LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT
nagy140    tty7          :0           12:06    ?      38.78s  0.18s mate-session
nagy140@lab103-24 ~ $
```

- d.) Jelenítse meg a szerver futásának kezdő idejét.

```
nagy140@lab103-24 ~ $ uname -a
Linux lab103-24.iit.uni-miskolc.hu 4.4.0-127-generic #153-Ubuntu SMP Tue May 19 10:58:46 UTC 2018 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
nagy140@lab103-24 ~ $
```

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

Jelenítse meg az összes processz kiválasztását!

```
nagy140@lab103-24 ~ $ ps -Al
F S      UID      PID      PPID      C  PRI   NI   ADDR  SZ  WCHAN  TTY          TIME CMD
4 S      0         1         0  0   80    0 - 46399 -    ?           00:00:02 systemd
1 S      0         2         0  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 kthreadd
1 S      0         3         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 ksoftirqd/0
1 S      0         5         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 kworker/0:0H
1 S      0         7         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:02 rcu_sched
1 S      0         8         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 rcu_bh
1 S      0         9         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 migration/0
5 S      0        10         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 watchdog/0
5 S      0        11         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 watchdog/1
1 S      0        12         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 migration/1
1 S      0        13         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 ksoftirqd/1
1 S      0        15         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 kworker/1:0H
5 S      0        16         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 watchdog/2
1 S      0        17         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 migration/2
1 S      0        18         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 ksoftirqd/2
1 S      0        20         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 kworker/2:0H
5 S      0        21         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 watchdog/3
1 S      0        22         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 migration/3
1 S      0        23         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 ksoftirqd/3
1 S      0        25         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 kworker/3:0H
5 S      0        26         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 watchdog/4
1 S      0        27         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 migration/4
1 S      0        28         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 ksoftirqd/4
1 S      0        30         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 kworker/4:0H
5 S      0        31         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 watchdog/5
1 S      0        32         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 migration/5
1 S      0        33         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 ksoftirqd/5
1 S      0        35         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 kworker/5:0H
5 S      0        36         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 watchdog/6
1 S      0        37         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 migration/6
1 S      0        38         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 ksoftirqd/6
1 S      0        40         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 kworker/6:0H
5 S      0        41         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 watchdog/7
1 S      0        42         2  0  -40    - -    0 -    ?           00:00:00 migration/7
1 S      0        43         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 ksoftirqd/7
1 S      0        45         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 kworker/7:0H
5 S      0        46         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 kdevtmpfs
1 S      0        47         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 netns
1 S      0        48         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 perf
1 S      0        49         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 khungtaskd
1 S      0        50         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 writeback
1 S      0        51         2  0   85    5 -    0 -    ?           00:00:00 ksm
1 S      0        52         2  0   99   19 -    0 -    ?           00:00:00 khugepaged
1 S      0        53         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 crypto
1 S      0        54         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 kintegrityd
1 S      0        55         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 bioset
1 S      0        56         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 kblockd
1 S      0        57         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 ata_sff
1 S      0        58         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 md
1 S      0        59         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 devfreq_wq
1 S      0        62         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 kworker/2:1
1 S      0        64         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 kworker/4:1
1 S      0        71         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 kswapd0
1 S      0        72         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 vmstat
1 S      0        73         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 fsnotify_mark
1 S      0        74         2  0   80    0 -    0 -    ?           00:00:00 ecryptfs-kthrea
1 S      0        90         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 kthrotld
1 S      0        91         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 acpi_thermal_pm
1 S      0        92         2  0   60  -20 -    0 -    ?           00:00:00 bioset
```

Jelenítse meg az egyes processzek paramétereit!

```
4 S root 5218 1 0 80 0 - 87171 - 12:07 ? 00:00:00 /usr/lib/upower/upowerd
0 S nagy140 5224 1 0 80 0 - 133785 poll_s 12:07 ? 00:00:00 /usr/lib/mate-panel/clock-applet
0 S nagy140 5226 1 0 80 0 - 120686 poll_s 12:07 ? 00:00:00 /usr/lib/mate-panel/notification-area-applet
0 S nagy140 5302 1 0 80 0 - 37575 poll_s 12:07 ? 00:00:00 /usr/lib/bluetooth/obexd
0 S nagy140 5304 1 0 80 0 - 69657 poll_s 12:07 ? 00:00:00 /usr/lib/gvfs/gvfs-udisks2-volume-monitor
4 S root 5310 1 0 80 0 - 89688 - 12:07 ? 00:00:00 /usr/lib/udisks2/udisksd --no-debug
0 S nagy140 5323 1 0 80 0 - 64769 poll_s 12:07 ? 00:00:00 /usr/lib/gvfs/gvfs-goa-volume-monitor
0 S nagy140 5328 1 0 80 0 - 68315 poll_s 12:07 ? 00:00:00 /usr/lib/gvfs/gvfs-gphoto2-volume-monitor
0 S nagy140 5334 1 0 80 0 - 101288 poll_s 12:07 ? 00:00:00 /usr/lib/gvfs/gvfs-afc-volume-monitor
0 S nagy140 5340 1 0 80 0 - 65266 poll_s 12:07 ? 00:00:00 /usr/lib/gvfs/gvfs-mtp-volume-monitor
0 S nagy140 5347 1 0 80 0 - 88022 poll_s 12:07 ? 00:00:00 /usr/lib/gvfs/gvfsd-trash --spawner :1.12
0 S nagy140 5369 4965 0 80 0 - 11491 wait 12:07 ? 00:00:00 /usr/bin/python3 /usr/bin/mintupdate-launcher
0 S nagy140 5376 5369 0 80 0 - 1126 wait 12:07 ? 00:00:00 sh -c /usr/lib/linuxmint/mintUpdate/mintUpdate
0 S nagy140 5377 5376 0 80 0 - 181413 poll_s 12:07 ? 00:00:00 mintUpdate
4 S nagy140 5439 1 3 80 0 - 221736 poll_s 12:07 ? 00:00:58 /opt/google/chrome/chrome
0 S nagy140 5444 5439 0 80 0 - 2247 pipe_w 12:07 ? 00:00:00 cat
0 S nagy140 5445 5439 0 80 0 - 2247 pipe_w 12:07 ? 00:00:00 cat
4 S nagy140 5448 5439 0 80 0 - 111625 wait 12:07 ? 00:00:00 /opt/google/chrome/chrome --type=zygote --
4 S nagy140 5452 5448 0 80 0 - 8676 skb_re 12:07 ? 00:00:00 /opt/google/chrome/nacl_helper
5 S nagy140 5456 5448 0 80 0 - 111625 poll_s 12:07 ? 00:00:00 /opt/google/chrome/chrome --type=zygote --
0 S nagy140 5475 5439 4 80 0 - 148638 poll_s 12:07 ? 00:01:09 /opt/google/chrome/chrome --type=gpu-proc
0 S nagy140 5482 5439 0 80 0 - 133462 futex_ 12:07 ? 00:00:02 /opt/google/chrome/chrome --type=utility -
1 S root 5527 2 0 60 -20 - 0 - 12:07 ? 00:00:00 [kworker/6:2H]
1 S root 5635 2 0 80 0 - 0 - 12:07 ? 00:00:00 [kworker/7:3]
1 S root 5648 2 0 60 -20 - 0 - 12:08 ? 00:00:00 [kworker/3:2H]
1 S nagy140 5682 5456 0 80 0 - 191360 futex_ 12:08 ? 00:00:12 /opt/google/chrome/chrome --type=render
1 S root 5717 2 0 60 -20 - 0 - 12:08 ? 00:00:00 [kworker/1:2H]
1 S nagy140 5742 5456 0 80 0 - 159550 futex_ 12:08 ? 00:00:03 /opt/google/chrome/chrome --type=ppapi --
1 S root 5984 2 0 80 0 - 0 - 12:10 ? 00:00:00 [kworker/6:0]
4 S root 5986 1 0 80 0 - 21702 - 12:10 ? 00:00:00 /usr/sbin/cupsd -l
4 S root 5989 1 0 80 0 - 66644 - 12:10 ? 00:00:00 /usr/sbin/cups-browsed
1 S root 5992 2 0 80 0 - 0 - 12:10 ? 00:00:00 [kworker/5:2]
0 S nagy140 6153 1 0 80 0 - 46880 poll_s 12:11 ? 00:00:00 /usr/lib/gvfs/gvfsd-metadata
1 S root 6157 2 0 60 -20 - 0 - 12:11 ? 00:00:00 [kworker/0:2H]
1 S root 6158 2 0 80 0 - 0 - 12:11 ? 00:00:00 [kworker/u16:1]
1 S root 6256 2 0 80 0 - 0 - 12:13 ? 00:00:00 [kworker/2:0]
1 S root 6257 2 0 80 0 - 0 - 12:13 ? 00:00:00 [kworker/3:0]
1 S root 6261 2 0 80 0 - 0 - 12:13 ? 00:00:00 [kworker/0:0]
1 S root 6391 2 0 80 0 - 0 - 12:17 ? 00:00:00 [kworker/5:0]
1 S nagy140 6448 5456 0 80 0 - 187671 futex_ 12:18 ? 00:00:02 /opt/google/chrome/chrome --type=render
1 S root 6467 2 0 60 -20 - 0 - 12:18 ? 00:00:00 [kworker/2:1H]
1 S root 6500 2 0 80 0 - 0 - 12:19 ? 00:00:00 [kworker/0:1]
1 S root 6501 2 0 60 -20 - 0 - 12:19 ? 00:00:00 [kworker/5:2H]
1 S root 6530 2 0 80 0 - 0 - 12:20 ? 00:00:00 [kworker/u16:2]
1 S root 6548 2 0 80 0 - 0 - 12:21 ? 00:00:00 [kworker/1:2]
0 S nagy140 6550 1 0 80 0 - 107065 poll_s 12:21 ? 00:00:00 /usr/lib/gvfs/gvfsd-network --spawner :1.1
0 S nagy140 6565 1 0 80 0 - 183527 poll_s 12:21 ? 00:00:00 /usr/lib/gvfs/gvfsd-smb-browse --spawner :
0 S nagy140 6577 1 0 80 0 - 109247 poll_s 12:21 ? 00:00:00 /usr/lib/gvfs/gvfsd-dnssd --spawner :1.12
1 S root 6597 2 0 80 0 - 0 - 12:21 ? 00:00:00 [kworker/3:1]
1 S root 6690 2 0 80 0 - 0 - 12:24 ? 00:00:00 [kworker/7:0]
1 S root 6692 2 0 60 -20 - 0 - 12:24 ? 00:00:00 [kworker/7:1H]
1 S nagy140 6696 5456 0 80 0 - 196956 futex_ 12:24 ? 00:00:02 /opt/google/chrome/chrome --type=render
1 S nagy140 6714 5456 2 80 0 - 194110 futex_ 12:24 ? 00:00:12 /opt/google/chrome/chrome --type=render
1 S root 6726 2 0 60 -20 - 0 - 12:24 ? 00:00:00 [kworker/4:1H]
1 S nagy140 6727 5456 1 80 0 - 204434 futex_ 12:24 ? 00:00:08 /opt/google/chrome/chrome --type=render
1 S nagy140 6748 5456 0 80 0 - 180537 futex_ 12:24 ? 00:00:00 /opt/google/chrome/chrome --type=render
1 S nagy140 6771 5456 0 80 0 - 176340 futex_ 12:24 ? 00:00:00 /opt/google/chrome/chrome --type=render
0 S nagy140 6833 5140 0 80 0 - 141066 poll_s 12:26 ? 00:00:01 mate-terminal
0 S nagy140 6839 6833 0 80 0 - 3636 wait 12:26 pts/0 00:00:00 bash
1 S root 6870 2 0 80 0 - 0 - 12:27 ? 00:00:00 [kworker/1:1]
1 S root 6921 2 0 80 0 - 0 - 12:29 ? 00:00:00 [kworker/0:2]
1 S root 6931 2 0 80 0 - 0 - 12:30 ? 00:00:00 [kworker/u16:0]
1 S root 6989 2 0 80 0 - 0 - 12:32 ? 00:00:00 [kworker/7:1]
1 S root 7032 2 0 80 0 - 0 - 12:33 ? 00:00:00 [kworker/2:2]
4 R nagy140 7035 6839 0 80 0 - 7668 - 12:33 pts/0 00:00:00 ps -Alf
nagy140@lab103-24 ~ $ ps -a
```

Jelenítse meg az egyes processzek szálait is!

```
nagy140@lab103-24 ~ $ ps -alfh
0 8903 6839 6833 20 0 14544 3620 wait Ss pts/0 0:00 bash
4 8903 7163 6839 20 0 30460 1396 - R+ pts/0 0:00 \ ps -alfh
4 0 4026 4020 20 0 263496 79896 - Rsl+ tty7 0:51 /usr/lib/xorg/Xorg :0 -audit 0 -auth /var/lib/mdm/:0.Xauth -nolisten tcp vt7
4 0 3513 1 20 0 9244 808 - Ss+ tty1 0:00 /sbin/agetty --noclear tty1 linux
nagy140@lab103-24 ~ $
```

Jelenítse meg a szerver összes processzeit!

```
nagy140@lab103-24 ~ $ ps ax
  PID TTY          STAT TIME   COMMAND
    1 ?        Ss   0:02 /sbin/init
    2 ?        S    0:00 [kthreadd]
    3 ?        S    0:00 [ksoftirqd/0]
    5 ?        S<   0:00 [kworker/0:0H]
    7 ?        S    0:02 [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 [ksoftirqd/1]
   15 ?        S<   0:00 [kworker/1:0H]
   16 ?        S    0:00 [watchdog/2]
   17 ?        S    0:00 [migration/2]
   18 ?        S    0:00 [ksoftirqd/2]
   20 ?        S<   0:00 [kworker/2:0H]
   21 ?        S    0:00 [watchdog/3]
   22 ?        S    0:00 [migration/3]
   23 ?        S    0:00 [ksoftirqd/3]
   25 ?        S<   0:00 [kworker/3:0H]
   26 ?        S    0:00 [watchdog/4]
   27 ?        S    0:00 [migration/4]
   28 ?        S    0:00 [ksoftirqd/4]
   30 ?        S<   0:00 [kworker/4:0H]
   31 ?        S    0:00 [watchdog/5]
   32 ?        S    0:00 [migration/5]
   33 ?        S    0:00 [ksoftirqd/5]
   35 ?        S<   0:00 [kworker/5:0H]
   36 ?        S    0:00 [watchdog/6]
   37 ?        S    0:00 [migration/6]
   38 ?        S    0:00 [ksoftirqd/6]
   40 ?        S<   0:00 [kworker/6:0H]
   41 ?        S    0:00 [watchdog/7]
   42 ?        S    0:00 [migration/7]
   43 ?        S    0:00 [ksoftirqd/7]
   45 ?        S<   0:00 [kworker/7:0H]
   46 ?        S    0:00 [kdevtmpfs]
   47 ?        S<   0:00 [netns]
   48 ?        S<   0:00 [perf]
   49 ?        S    0:00 [khungtaskd]
   50 ?        S<   0:00 [writeback]
   51 ?        SN    0:00 [ksmd]
   52 ?        SN    0:00 [khugepaged]
   53 ?        S<   0:00 [crypto]
   54 ?        S<   0:00 [kintegrityd]
   55 ?        S<   0:00 [bioset]
   56 ?        S<   0:00 [kblockd]
   57 ?        S<   0:00 [ata_sff]
   58 ?        S<   0:00 [md]
   59 ?        S<   0:00 [devfreq_wq]
   62 ?        S    0:00 [kworker/2:1]
   64 ?        S    0:00 [kworker/4:1]
   71 ?        S    0:00 [kswapd0]
   72 ?        S<   0:00 [vmstat]
   73 ?        S    0:00 [fsnotify_mark]
   74 ?        S    0:00 [ecryptfs-kthrea]
   90 ?        S<   0:00 [kthrotld]
   91 ?        S<   0:00 [acpi_thermal_pm]
   92 ?        S<   0:00 [bioset]
   93 ?        S<   0:00 [bioset]
   94 ?        S<   0:00 [bioset]
   95 ?        S<   0:00 [bioset]
   96 ?        S<   0:00 [bioset]
   97 ?        S<   0:00 [bioset]
```

Jelenítse meg milyen processzek futnak a rendszerben

```
nagy140@lab103-24 ~ $ ps a
  PID TTY          STAT TIME   COMMAND
 3513 tty1      Ss+   0:00 /sbin/agetty --noclear tty1 linux
 4026 tty7      Rsl+  0:57 /usr/lib/xorg/Xorg :0 -audit 0 -auth /var/lib/mdm/:0.Xauth -nolisten tcp vt7
 6839 pts/0     Ss    0:00 bash
 7274 pts/0     R+    0:00 ps a
nagy140@lab103-24 ~ $
```

Jelenítse meg a futó processzek listáját fa elrendezésben

```
nagy140@lab103-24 ~ $ pstree
systemd--ModemManager--{gdbus}
--{gmain}
--accounts-daemon--{gdbus}
--{gmain}
--acpid
--agetty
--anacron
--at-spi-bus-laun--dbus-daemon
--{dconf worker}
--{gdbus}
--{gmain}
--at-spi2-registr--{gdbus}
--{gmain}
--avahi-daemon--avahi-daemon
--cgmanager
--chrome--2*[cat]
--chrome--chrome--4*[chrome--{Chrome_ChildIOT}}
--5*[{CompositorTileW}}]
--{Compositor}}
--{GpuMemoryThread}}
--{MemoryInfra}}
--{ThreadPoolForeg}}
--{ThreadPoolServi}}
--chrome--{Chrome_ChildIOT}}
--{ThreadPoolForeg}}
--{ThreadPoolServi}}
--3*[chrome--{Chrome_ChildIOT}}
--5*[{CompositorTileW}}]
--{Compositor}}
--{GpuMemoryThread}}
--{ThreadPoolForeg}}
--{ThreadPoolServi}}
--chrome--nacl_helper
--{Chrome_ChildIOT}}
--{GpuWatchdog}}
--{MemoryInfra}}
--{ThreadPoolForeg}}
--{ThreadPoolServi}}
--{VizCompositorTh}}
--{chrome}}
--chrome--{Chrome_ChildIOT}}
--{MemoryInfra}}
--2*[{ThreadPoolForeg}}]
--{ThreadPoolServi}}
--{gdbus}
--{gmain}
--{inotify_reader}}
--{BatteryStatusNo}}
--{Bluez D-Bus thr}}
--{BrowserWatchdog}}
--{CacheThread_Blo}}
--{Chrome_HistoryT}}
--{Chrome_IOThread}}
--{CompositorTileW}}
--{CrShutdownDetec}}
--{MemoryInfra}}
--3*[{ThreadPoolForeg}}]
--{ThreadPoolServi}}
--2*[{ThreadPoolSingl}}]
--{VideoCaptureThr}}
```

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

```
nagy140@lab103-24 ~ $ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           8099456       896496       5874624         70804       1328336       6813380
Swap:          4990972           0       4990972
nagy140@lab103-24 ~ $
```

g.) iostat – jelenítse meg átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást.

```
bence@bence-VirtualBox:~$ iostat
Linux 5.4.0-91-generic (bence-VirtualBox)      2022-02-28      _x86_64_      (2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           14,98    0,09    7,81   31,61    0,00   45,51

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda                192,12       5519,84       495,84         0,00      798279      71709         0
sdd0                0,44         1,58         0,00         0,00         228         0         0
```


h.) `sar` - aktivitási adatok jelzése és összegyűjtése, mentés.

```
nagy140@jerry:~$ sar
Invalid system activity file: /var/log/sysstat/sa28
nagy140@jerry:~$
```

i.) `mpstat` - több processzoros sz.gép esetén használják.

```
nagy140@jerry:~$ mpstat
Linux 4.1.6-grsec (jerry)          02/28/2022      _x86_64_      (6 CPU)

12:45:59 PM  CPU      %usr   %nice    %sys %iowait    %irq   %soft  %steal  %guest
      %gnice   %idle
12:45:59 PM  all       0.03    0.00    0.03    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
          0.00   99.94
nagy140@jerry:~$
```

j.) `pmap` - processz memória használatát jelzi.

```
nagy140@jerry:~$ pmap -d PID
```

2. Feladat:

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!

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.001> $PSVersionTable

Name                           Value
----                           -
PSVersion                     5.1.17134.858
PSEdition                     Desktop
PSCompatibleVersions           {1.0, 2.0, 3.0, 4.0...}
BuildVersion                   10.0.17134.858
CLRVersion                     4.0.30319.42000
WSManStackVersion              3.0
PSRemotingProtocolVersion      2.3
SerializationVersion           1.1.0.1

PS C:\Users\TEMP.IIT.001>
```

2. Kérdezze le a mai dátumot?

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.001> Get-Date

2022. február 28., hétfő 13:07:06
```

3. Kérdezze le a szolgáltatásokat?

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.001> Get-Service -DisplayName se#
```

Status	Name	DisplayName
Running	LanmanServer	Server
Running	SamSs	Security Accounts Manager
Stopped	seclogon	Secondary Logon
Stopped	SensorDataService	Sensor Data Service
Stopped	SensorService	Sensor Service
Stopped	SensrSvc	Sensor Monitoring Service
Running	SstpSvc	Secure Socket Tunneling Protocol Se...
Running	wscsvc	Security Center

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

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.001> Get-ChildItem -Path C:\ -Force
```

Directory: C:\

Mode	LastWriteTime	Length	Name
d--hs-	2022. 02. 15. 17:20		\$Recycle.Bin
d--h--	2019. 12. 07. 17:16		\$WINDOWS.BT
d--h--	2021. 09. 09. 9:37		\$WinREAgent
d----	2017. 04. 10. 15:14		app
d--hsl	2016. 05. 24. 9:53		Documents and Settings
d----	2018. 05. 31. 14:06		found.000
d----	2016. 05. 24. 12:21		Intel
d----	2016. 02. 13. 14:21		Logs
d-rh--	2016. 05. 24. 12:25		MSOCache
d----	2020. 09. 09. 15:13		PerfLogs
d----	2021. 09. 09. 10:04		portapps
d-r---	2022. 02. 17. 10:39		Program Files
d-r---	2019. 10. 16. 10:26		Program Files (x86)
d--h--	2022. 02. 17. 10:40		ProgramData
da----	2016. 06. 21. 9:40		Python34
d--hs-	2018. 05. 30. 11:26		Recovery
d--hs-	2022. 02. 21. 17:38		System Volume Information
d-r---	2022. 02. 28. 12:53		Users
d----	2020. 02. 24. 11:26		Virtual
d----	2020. 09. 09. 15:13		Windows
-arhs-	2015. 10. 30. 8:18	400228	bootmgr
-a-hs-	2015. 10. 30. 8:18	1	BOOTNXT
-a----	2022. 02. 28. 11:52	0	HaxLogs.txt
-a-hs-	2022. 02. 28. 11:52	1342177280	pagefile.sys
-a----	2016. 08. 02. 20:57	0	Recovery.txt
-a-hs-	2022. 02. 28. 11:52	268435456	swapfile.sys

5. Kérdezze a parancsok rövidített neveit? (alias)

```
C:\Users\TEMP.IIT.001> 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		
Alias	gbp -> Get-PSBreakpoint		
Alias	gc -> Get-Content		
Alias	gcb -> Get-Clipboard	3.1.0.0	Microsoft.PowerShell.Management
Alias	gci -> Get-ChildItem		
Alias	gcm -> Get-Command		
Alias	gcs -> Get-PSCallStack		
Alias	gdr -> Get-PSDrive		
Alias	ghy -> Get-History		
Alias	gi -> Get-Item		
Alias	gin -> Get-ComputerInfo	3.1.0.0	Microsoft.PowerShell.Management
Alias	gjb -> Get-Job		
Alias	gl -> Get-Location		
Alias	gm -> Get-Member		
Alias	gmo -> Get-Module		
Alias	gp -> Get-ItemProperty		
Alias	gps -> Get-Process		
Alias	gpv -> Get-ItemPropertyValue		
Alias	group -> Group-Object		
Alias	gsn -> Get-PSSession		

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

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.001> Set-Alias -Name processz

cmdlet Set-Alias at command pipeline position 1
Supply values for the following parameters:
Value: Get-Childitem
PS C:\Users\TEMP.IIT.001> Get-Alias -Name processz
```

CommandType	Name	Version	Source
Alias	processz -> Get-ChildItem		

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

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.001> Get-Service -DisplayName se#
```

Status	Name	DisplayName
Running	LanmanServer	Server
Running	SamSs	Security Accounts Manager
Stopped	seclogon	Secondary Logon
Stopped	SensorDataService	Sensor Data Service
Stopped	SensorService	Sensor Service
Stopped	SensrSvc	Sensor Monitoring Service
Running	SstpSvc	Secure Socket Tunneling Protocol Se...
Running	wscsvc	Security Center

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

Növekvő:

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.001> Get-ChildItem |  
>> Sort-Object -Property LastWriteTime, Name |  
>> Format-Table -Property LastWriteTime, Name
```

LastWriteTime	Name
2022. 02. 28. 12:54:05	3D Objects
2022. 02. 28. 12:54:06	Contacts
2022. 02. 28. 12:54:06	Pictures
2022. 02. 28. 12:54:06	Favorites
2022. 02. 28. 12:54:06	Videos
2022. 02. 28. 12:54:07	Downloads
2022. 02. 28. 12:54:07	Music
2022. 02. 28. 12:54:07	Documents
2022. 02. 28. 12:54:07	Saved Games
2022. 02. 28. 12:54:08	Links
2022. 02. 28. 12:54:43	Desktop
2022. 02. 28. 12:54:59	Searches
2022. 02. 28. 12:59:05	OneDrive

Csökkenő:

```
PS C:\Users\TEMP.IIT.001> Get-ChildItem |
>> Sort-Object -Property LastWriteTime, Name -Descending |
>> Format-Table -Property LastWriteTime, Name
```

LastWriteTime	Name
-----	----
2022. 02. 28. 12:59:05	OneDrive
2022. 02. 28. 12:54:59	Searches
2022. 02. 28. 12:54:43	Desktop
2022. 02. 28. 12:54:08	Links
2022. 02. 28. 12:54:07	Saved Games
2022. 02. 28. 12:54:07	Documents
2022. 02. 28. 12:54:07	Music
2022. 02. 28. 12:54:07	Downloads
2022. 02. 28. 12:54:06	Videos
2022. 02. 28. 12:54:06	Favorites
2022. 02. 28. 12:54:06	Pictures
2022. 02. 28. 12:54:06	Contacts
2022. 02. 28. 12:54:05	3D Objects

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

```
PS C:\Users\Acer> Get-ChildItem -Path C:\WINDOWS\System32\wi*.dll -Exclude win*
```

Directory: C:\WINDOWS\System32

Mode	LastWriteTime	Length	Name
----	-----	-----	----
-a----	2021. 01. 15. 11:01	683520	wiaaut.dll
-a----	2021. 08. 13. 12:52	218624	wiadevui.dll
-a----	2020. 05. 11. 7:42	147456	wiadss.dll
-a----	2019. 12. 07. 10:09	11776	WiaExtensionHost64.dll
-a----	2020. 08. 14. 11:15	87040	wiarpc.dll
-a----	2021. 01. 15. 11:01	102912	wiascanprofiles.dll
-a----	2020. 08. 14. 11:15	687616	wiaservc.dll
-a----	2021. 08. 13. 12:52	90624	wiashext.dll
-a----	2020. 08. 14. 11:15	18944	wiatrace.dll
-a----	2021. 01. 15. 10:59	282624	WiFiCloudStore.dll
-a----	2021. 10. 15. 15:19	41984	WiFiConfigSP.dll
-a----	2021. 10. 15. 15:19	45568	wifidatacapabilityhandler.dll
-a----	2019. 12. 07. 10:08	387072	WiFiDisplay.dll
-a----	2021. 09. 18. 15:53	804864	wifinetworkmanager.dll
-a----	2021. 09. 18. 15:54	764728	wimgapi.dll
-a----	2021. 07. 09. 12:07	45568	WiredNetworkCSP.dll
-a----	2021. 01. 15. 11:00	260096	wisp.dll
-a----	2019. 12. 07. 10:08	36864	witnesswmiv2provider.dll

10. Csoportosítsa állapot szerint az objektumokat!

```
PS C:\Users\Acer> get-service -name se*

Status  Name                DisplayName
-----  ----                -
Stopped seclogon           Másodlagos bejelentkezés
Running SecurityHealthS... Windows biztonság szolgáltatás
Running SEMgrSvc       Fizetés- és NFC/SE-kezelő
Running SENS           Rendszeresemény-jelző szolgáltatás
Stopped Sense           Windows Defender Komplex veszélyfor...
Stopped SensorDataService Érzékelőadat-szolgáltatás
Stopped SensorService  Érzékelőszolgáltatás
Stopped SensrSvc       Érzékelőfigyelési szolgáltatás
Stopped SessionEnv     Távoli asztal beállítása
```

11. Számolja meg az objektumokat!

```
PS C:\Users\Acer> (get-alias).count
158
```

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

```
PS C:\Users\Acer> get-process | measure-object -property id -maximum -minimum -sum -ave

Count      : 180
Average    : 5526,11111111111
Sum        : 994700
Maximum    : 14292
Minimum    : 0
Property   : Id
```

13. Kérdezze le a Windows időt!

```
PS C:\Users\Acer> get-service | where-object{$_ .name-eq"w32time" }

Status  Name        DisplayName
-----  ----        -
Stopped W32Time     Windows Time
```

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

```
PS C:\Users\Acer> $szoveg = 'Miskolc'
```

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

```
PS C:\Users\Acer> $szoveg.Length
PS C:\Users\Acer> $szoveg.length
7
PS C:\Users\Acer> $szoveg.ToUpper()
MISKOLC
PS C:\Users\Acer> $szoveg.Replace('kolc' , 'ka')
Miska
PS C:\Users\Acer> $szoveg.Split("s")
Mi
kolc
PS C:\Users\Acer>
```


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\Acer> New-item C:\Users\Acer\wh817e.txt

Directory: C:\Users\Acer

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----          2022. 02. 28.    21:11             0 wh817e.txt

PS C:\Users\Acer> Set-content C:\Users\Acer\wh817e.txt 'Nagy Bence'
PS C:\Users\Acer> get-content C:\Users\Acer\wh817e.txt | measure-object -line

Lines Words Characters Property
-----
1

PS C:\Users\Acer> get-item C:\Users\Acer\wh817e.txt

Directory: C:\Users\Acer

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
-a----          2022. 02. 28.    21:12            12 wh817e.txt
```