

Operációs rendszerek BSc

3.gyak.

2021. 02. 24.

Készítette:
Kovács Krisztián
Programtervező informatikus
WIQPM2

Miskolc, 2021

1. feladat - 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) top

```

kovacs@Linux-Mint: ~
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó
top - 14:08:20 up 11 min, 1 user, load average: 0,02, 0,56, 0,60
Tasks: 151 total, 1 running, 150 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 2,7 us, 0,3 sy, 0,0 ni, 95,6 id, 1,3 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 1987,8 total, 570,7 free, 586,9 used, 830,2 buff/cache
MiB Swap: 16164,0 total, 16158,0 free, 6,0 used. 1218,9 avail Mem

  PID USER      PR  NI   VIRT   RES   SHR  S  %CPU  %MEM     TIME+ COMMAND
 1187 kovacs    20   0 3280396 175512 101396 S   2,0   8,6   0:47.02 cinnamon
   673 root       20   0  284700   78744  47344 S   1,0   3,9   0:06.80 Xorg
    81 root       20   0      0         0      0 I   0,3   0,0   0:00.37 kworker+
 2028 kovacs    20   0  470584   40876  32148 S   0,3   2,0   0:00.92 gnome-t+
    1 root       20   0  110228   10872   7980 S   0,0   0,5   0:02.35 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+
    5 root       20   0      0         0      0 I   0,0   0,0   0:00.03 kworker+
    6 root        0 -20      0         0      0 I   0,0   0,0   0:00.00 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   0:00.29 ksoftir+
   11 root       20   0      0         0      0 I   0,0   0,0   0:00.35 rcu_sch+
   12 root       rt    0      0         0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 migrati+
   13 root      -51   0      0         0      0 S   0,0   0,0   0:00.00 idle_in+
   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 kdevtmp+

```

Kilistázza a futó parancsokat és leírást ad róluk, mint például processz azonosítója, CPU és memória használata, felhasználó aki indította, prioritását, stb.

b) vmstat

```

kovacs@Linux-Mint:~$ 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
 1 0   5888 591968 556492 726492     1   8  1509   312  231 869 22  4 66  8  0

```

A memóriáról ad részletes leírást, mennyi szabad memória van, aktív, inaktív.

c) w

```

kovacs@Linux-Mint:~$ w
14:11:30 up 14 min, 1 user, load average: 0,00, 0,29, 0,48
USER      TTY      FROM              LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU WHAT
kovacs    tty7     :0                13:58   14:17   7.30s  0.50s cinnamon-sessio

```

Megmutatja a rendszeridőt, hány felhasználó van bejelentkezve. Továbbá részletesen ad leírást a felhasználókról. Látható hogy mikor jelentkeztem be, mikor használtam a terminált utóljára, processzeim mennyi időt vettek igénybe, a jelenlegi processz mennyit vet igénybe és ennek a processznek a neve.

d) uname

```

kovacs@Linux-Mint:~$ uname
Linux

```

Az operációs rendszerről ad információt. Ha kapcsoló nélkül futtatjuk a parancsot, akkor a rendszer nevét adja vissza, ami jelenleg Linux. De pl. az `-s` opció a kernel nevét adja vissza, `-p`, processzor típusa, `-a` kapcsolóval pedig mindent egyszerre mindent megjelenít.

e) `ps`

```
kovacs@Linux-Mint:~$ ps
  PID TTY          TIME CMD
 2035 pts/0    00:00:00 bash
 2204 pts/0    00:00:00 top
 2262 pts/0    00:00:00 ps
```

Ha argumentum nélkül futtatom, akkor az aktuális héj folyamatát jeleníti meg. –A kapcsolóval minden aktív processzt kilistáz.

f) `free`

```
kovacs@Linux-Mint:~$ free
              total        used        free      shared  buff/cache   available
Mem:           2035532       592352       590648        19976       852532      1256700
Swap:          16551932           5888       16546044
```

Leírást ad a memóriáról és a csere memóriáról. Látható mennyi van felhasználva, mennyi szabad és mennyi használható.

g) `iostat`

```
kovacs@Linux-Mint:~$ iostat
Linux 5.4.0-58-generic (Linux-Mint)      2021-02-24      _x86_64_      (1 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           17,33    0,05    3,31    6,09    0,00   73,21

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_w
rtn    kB_dscd
sda              47,66       1143,63       312,74         0,00     1261898     345
084              0
```

Az első sorban a kernel verziója és a gép neve látható. A következő két sorban a CPU-statisztikákat látjuk, például az átlagos CPU-felhasználást, I / O-választ. Az utolsó két sorban láthatjuk az eszközhasználati jelentést, például az olvasási és írási blokkok másodpercenkénti számát, valamint az összes blokk- és írásolvasás másodpercenként végrehajtását.

h) `sar`

```
kovacs@Linux-Mint:/$ sar 4 5
Linux 5.4.0-58-generic (Linux-Mint)      2021-02-28      _x86_64_      (1 CPU)

18:21:45      CPU   %user   %nice   %system   %iowait   %steal   %idle
18:21:49    all    9,57    0,00    0,50    0,00    0,00   89,92
18:21:53    all    9,14    0,00    0,25    0,00    0,00   90,61
18:21:57    all    8,14    0,00    0,00    0,76    0,00   91,09
18:22:01    all   18,27    0,00    1,02    2,54    0,00   78,17
18:22:05    all   35,20    0,00    0,51    1,28    0,00   63,01
Átlag:      all   16,04    0,00    0,46    0,91    0,00   82,59
```

A CPU statisztikája valós időben.

i) mpstat

```
kovacs@Linux-Mint:~$ mpstat
Linux 5.4.0-58-generic (Linux-Mint)      2021-02-24      _x86_64_      (1 CPU)

14:16:20      CPU      %usr      %nice      %sys %iowait      %irq      %soft      %steal      %guest
      %gnice      %idle
14:16:20      all      16,68      0,04      2,96      5,85      0,00      0,19      0,00      0,00
      0,00      74,28
```

Megjeleníti a processzorok elérhető aktivitását. (itt egy processzor van).

j) pmap

```
kovacs@Linux-Mint:~$ pmap -x 2035
2035:  bash
Address      Kbytes      RSS      Dirty Mode  Mapping
000055fc2bd9a000      180      180        0 r---- bash
000055fc2bdc7000      708      704        0 r-x-- bash
000055fc2be78000      220      152        0 r---- bash
000055fc2beaf000       16       16       16 r---- bash
000055fc2beb3000       36       36       36 rw--- bash
000055fc2bebc000       40       28       28 rw--- [ anon ]
000055fc2ce84000     1176     1084     1084 rw--- [ anon ]
00007fe623045000      168      164        0 r---- bash.mo
00007fe62306f000       12       12        0 r---- libnss_files-2.31.so
00007fe623072000       28       28        0 r-x-- libnss_files-2.31.so
00007fe623079000        8        8        0 r---- libnss_files-2.31.so
00007fe62307b000        4        4        4 r---- libnss_files-2.31.so
00007fe62307c000        4        4        4 rw--- libnss_files-2.31.so
00007fe62307d000       24        0        0 rw--- [ anon ]
00007fe623096000     11272      736        0 r---- locale-archive
00007fe623b98000       12        8        8 rw--- [ anon ]
00007fe623b9b000      148      144        0 r---- libc-2.31.so
00007fe623bc0000     1504     1200        0 r-x-- libc-2.31.so
00007fe623d93000        8        8        0 r---- libtinfo.so.6.2
00007fe623da1000       60       60        0 r-x-- libtinfo.so.6.2
00007fe623db0000       56       56        0 r---- libtinfo.so.6.2
00007fe623dbe000       16       16       16 r---- libtinfo.so.6.2
00007fe623dc2000        4        4        4 rw--- libtinfo.so.6.2
00007fe623dc3000        8        8        8 rw--- [ anon ]
00007fe623dd1000       28       28        0 r--s- gconv-modules.cache
00007fe623dd8000        4        4        0 r---- ld-2.31.so
00007fe623dd9000     140     140        0 r-x-- ld-2.31.so
00007fe623dfc000       32       32        0 r---- ld-2.31.so
00007fe623e05000        4        4        4 r---- ld-2.31.so
00007fe623e06000        4        4        4 rw--- ld-2.31.so
00007fe623e07000        4        4        4 rw--- [ anon ]
00007ffc7926d000     132     112     112 rw--- [ stack ]
00007ffc79308000       12        0        0 r---- [ anon ]
00007ffc7930b000        4        4        0 r-x-- [ anon ]
fffffffffff60000        4        0        0 --x-- [ anon ]
-----
total kB      16492     5256     1380
```

Egy processz memóriahasználatát jeleníti meg. Itt a 2035 azonosítójú processz memóriahasználata látható.