

Operációs rendszerek BSc

2. konzultáció gyakorlat

2021.02.26.

Készítette:
Kocsis Katalin Bsc
Mérnökinformatikus
WGOWUG

Miskolc, 2021

Operációs rendszerek – 3B. Gyakorlat

Linux OS-hez hasznos monitorozó parancsok

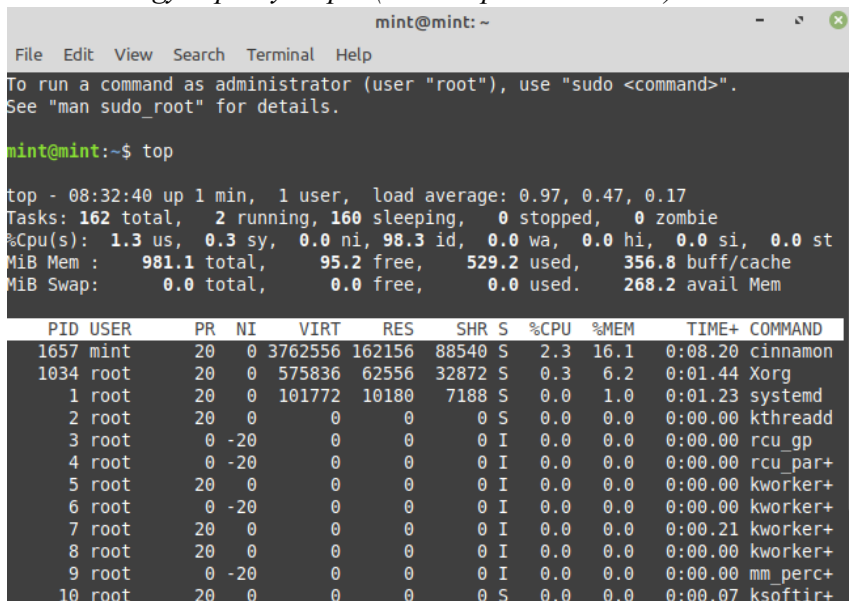
- 1. Feladat:** Linux OS-n futtassa a következő parancsokat, vizsgálja meg milyen szolgáltatásokat biztosít, írja le egy-egy mondattal. Készítsen egy képernyőképet (minden parancs esetén) és illessze be a dokumentumba.

a.) top

Milyen szolgáltatásokat biztosít?

Folyamat megjelenítése CPU felhasználás szempontjából.

Készítsen egy képernyőképet (minden parancs esetén)



```
mint@mint:~$ top
top - 08:32:40 up 1 min, 1 user, load average: 0.97, 0.47, 0.17
Tasks: 162 total, 2 running, 160 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 1.3 us, 0.3 sy, 0.0 ni, 98.3 id, 0.0 wa, 0.0 hi, 0.0 si, 0.0 st
MiB Mem : 981.1 total, 95.2 free, 529.2 used, 356.8 buff/cache
MiB Swap: 0.0 total, 0.0 free, 0.0 used. 268.2 avail Mem

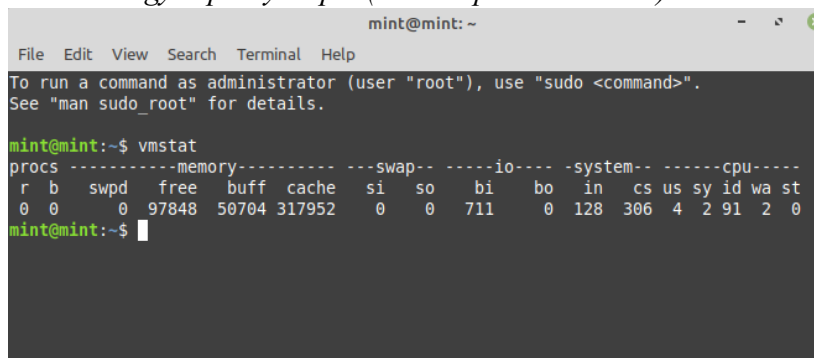
  PID USER      PR  NI    VIRT    RES    SHR S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
 1657 mint       20   0 3762556 162156 88540 S   2.3   16.1   0:08.20 cinnamon
 1034 root       20   0 575836 62556 32872 S   0.3    6.2   0:01.44 Xorg
    1 root       20   0 101772   10180  7188 S   0.0    1.0   0:01.23 systemd
    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   0:00.00 kworker+
    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   0:00.21 kworker+
    8 root       20   0      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   0:00.07 ksoftir+
```

b.) vmstat

Milyen szolgáltatásokat biztosít?

[a, m] rendszer aktivitásról, a hardverről és a rendszerről nyújt információkat.

Készítsen egy képernyőképet (minden parancs esetén)



```
mint@mint:~$ 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 97848 50704 317952 0 0 711 0 128 306 4 2 91 2 0
mint@mint:~$
```

c.) w

w felhasználó-név

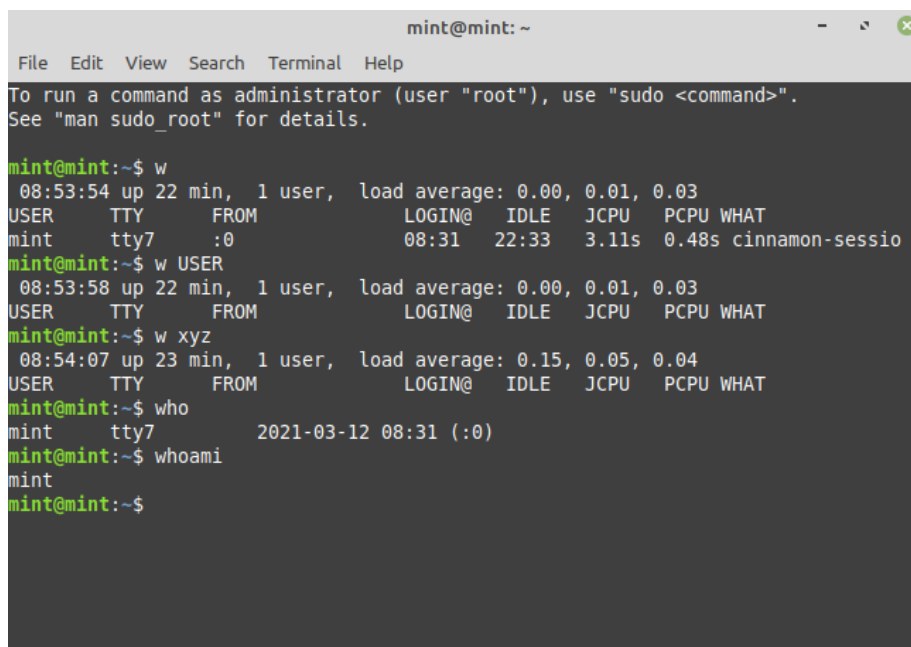
w xyz

who és whoami

Milyen szolgáltatásokat biztosít?

Ezek a parancsok megjelenítik az összes felhasználót, aki bejelentkezett a rendszerbe, és azok megfelelő tevékenységeit.

Készítsen egy képernyőképet (minden parancs esetén)



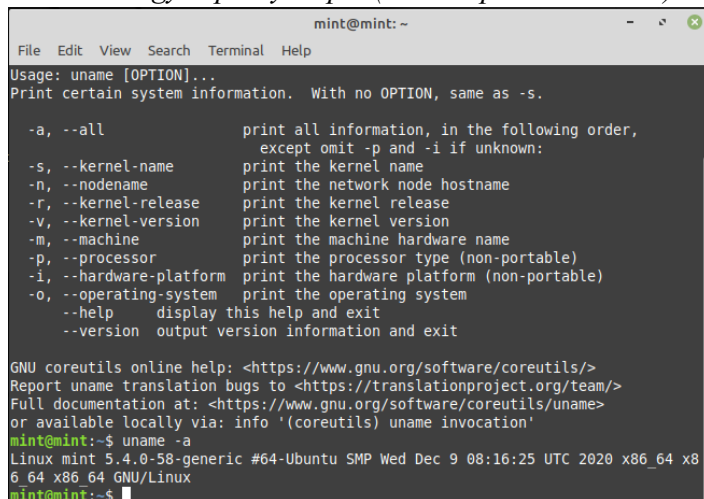
```
mint@mint: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
  
mint@mint:~$ w  
08:53:54 up 22 min, 1 user, load average: 0.00, 0.01, 0.03  
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU   WHAT  
mint      tty7     :0               08:31    22:33  3.11s  0.48s  cinnamon-sessio  
mint@mint:~$ w USER  
08:53:58 up 22 min, 1 user, load average: 0.00, 0.01, 0.03  
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU   WHAT  
mint@mint:~$ w xyz  
08:54:07 up 23 min, 1 user, load average: 0.15, 0.05, 0.04  
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU   WHAT  
mint@mint:~$ who  
mint      tty7                2021-03-12 08:31 (:0)  
mint@mint:~$ whoami  
mint  
mint@mint:~$
```

d.) uname

Milyen szolgáltatásokat biztosít?

Ez a program közli a felhasználónak, hogy mióta fut a szerver.

Készítsen egy képernyőképet (minden parancs esetén)



```
mint@mint: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
Usage: uname [OPTION]...  
Print certain system information. With no OPTION, same as -s.  
  
-a, --all                print all information, in the following order,  
                        except omit -p and -i if unknown:  
-s, --kernel-name        print the kernel name  
-n, --nodename           print the network node hostname  
-r, --kernel-release     print the kernel release  
-v, --kernel-version     print the kernel version  
-m, --machine            print the machine hardware name  
-p, --processor          print the processor type (non-portable)  
-i, --hardware-platform  print the hardware platform (non-portable)  
-o, --operating-system   print the operating system  
--help                  display this help and exit  
--version                output version information and exit  
  
GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>  
Report uname translation bugs to <https://translationproject.org/team/>  
Full documentation at: <https://www.gnu.org/software/coreutils/uname>  
or available locally via: info '(coreutils) uname invocation'  
mint@mint:~$ uname -a  
Linux mint 5.4.0-58-generic #64-Ubuntu SMP Wed Dec 9 08:16:25 UTC 2020 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux  
mint@mint:~$
```

e.)ps

Milyen szolgáltatásokat biztosít?

ps - aktuális processzekről készít jelentést.

ps -A - összes processz kiválasztása

ps -Al - kimenet hosszú formátumban

ps -AlF - egyes processzek paraméterei

ps -AlFH - szálakat mutatja

ps ax - a szerver összes processze

ps axu

ps -ejH - processz fa kinyomtatása

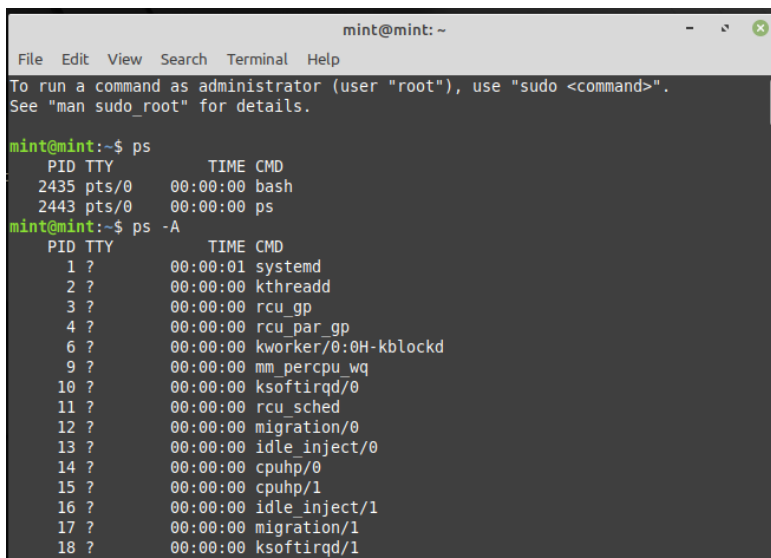
ps axjf

ps tree

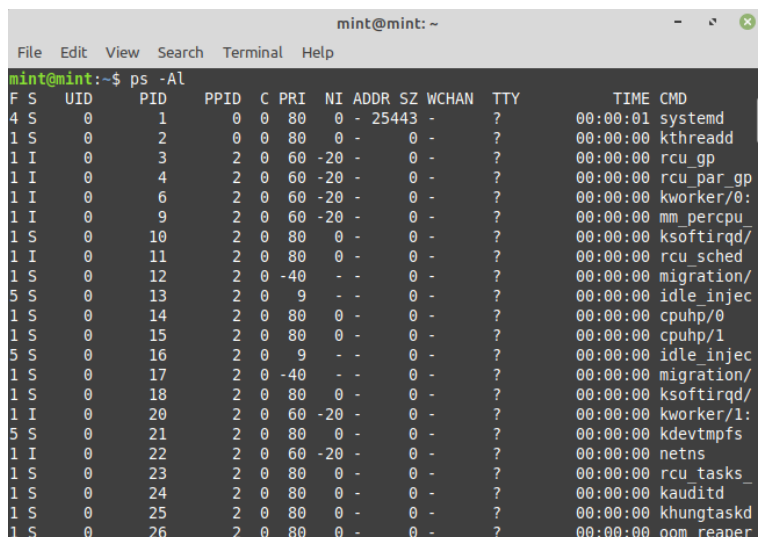
ps -p 1286 -o comm= - egy adott PID neve jelenjen meg

ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5 - 5 legtöbb CPU memóriát fogyasztó folyamat azonosítása.

Készítsen egy képernyőképet (minden parancs esetén)



```
mint@mint: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
  
mint@mint:~$ ps  
  PID TTY          TIME CMD  
 2435 pts/0    00:00:00 bash  
 2443 pts/0    00:00:00 ps  
mint@mint:~$ 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  
   9 ?        00:00:00 mm_percpu_wq  
  10 ?        00:00:00 ksoftirqd/0  
  11 ?        00:00:00 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 ?        00:00:00 migration/1  
  18 ?        00:00:00 ksoftirqd/1
```



```
mint@mint:~$ ps -Al  
F S   UID     PID     PPID    C  PRI   NI   ADDR  SZ  WCHAN  TTY          TIME CMD  
4 S   0        1        0    0   80    0 - 25443 -    ?        ?        00:00:01 systemd  
1 S   0        2        0    0   80    0 -      -    ?        ?        00:00:00 kthreadd  
1 I   0        3        2    0   60 -20 -    -    ?        ?        00:00:00 rcu_gp  
1 I   0        4        2    0   60 -20 -    -    ?        ?        00:00:00 rcu_par_gp  
1 I   0        6        2    0   60 -20 -    -    ?        ?        00:00:00 kworker/0:  
1 I   0        9        2    0   60 -20 -    -    ?        ?        00:00:00 mm_percpu  
1 S   0       10        2    0   80    0 -    -    ?        ?        00:00:00 ksoftirqd/  
1 I   0       11        2    0   80    0 -    -    ?        ?        00:00:00 rcu_sched  
1 S   0       12        2    0  -40    - -    -    ?        ?        00:00:00 migration/  
5 S   0       13        2    0    9    - -    -    ?        ?        00:00:00 idle_injec  
1 S   0       14        2    0   80    0 -    -    ?        ?        00:00:00 cpuhp/0  
1 S   0       15        2    0   80    0 -    -    ?        ?        00:00:00 cpuhp/1  
5 S   0       16        2    0    9    - -    -    ?        ?        00:00:00 idle_injec  
1 S   0       17        2    0  -40    - -    -    ?        ?        00:00:00 migration/  
1 S   0       18        2    0   80    0 -    -    ?        ?        00:00:00 ksoftirqd/  
1 I   0       20        2    0   60 -20 -    -    ?        ?        00:00:00 kworker/1:  
5 S   0       21        2    0   80    0 -    -    ?        ?        00:00:00 kdevtmpfs  
1 I   0       22        2    0   60 -20 -    -    ?        ?        00:00:00 netns  
1 S   0       23        2    0   80    0 -    -    ?        ?        00:00:00 rcu_tasks_  
1 S   0       24        2    0   80    0 -    -    ?        ?        00:00:00 kauditd_  
1 S   0       25        2    0   80    0 -    -    ?        ?        00:00:00 khungtaskd  
1 S   0       26        2    0   80    0 -    -    ?        ?        00:00:00 oom_reaper
```

```
mint@mint: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
4 S 999 2435 2428 0 80 0 - 3086 do_wai pts/0 00:00:00 bash  
0 R 999 2445 2435 0 80 0 - 3284 - pts/0 00:00:00 ps  
mint@mint:~$ 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 - 25443 - 10148 1 08:31 ?  
00:00:01 /sbin/init splash  
1 S root 2 0 0 80 0 - 0 - 0 1 08:31 ?  
00:00:00 [kthreadd]  
1 I root 3 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 08:31 ?  
00:00:00 [rcu_gp]  
1 I root 4 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 08:31 ?  
00:00:00 [rcu_par_gp]  
1 I root 6 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 08:31 ?  
00:00:00 [kworker/0:0H-kblockd]  
1 I root 9 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 08:31 ?  
00:00:00 [mm_percpu_wq]  
1 S root 10 2 0 80 0 - 0 - 0 0 08:31 ?  
00:00:00 [ksoftirqd/0]  
1 I root 11 2 0 80 0 - 0 - 0 1 08:31 ?  
00:00:00 [rcu_sched]  
1 S root 12 2 0 -40 - - 0 - 0 0 08:31 ?  
00:00:00 [migration/0]  
5 S root 13 2 0 9 - - 0 - 0 0 08:31 ?
```

```
mint@mint: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
0 R mint 2446 2435 0 80 0 - 3304 - 3300 1 09:13 pts/0  
00:00:00 ps -AlF  
mint@mint:~$ 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 1 08:31 ?  
00:00:00 [kthreadd]  
1 I root 3 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 08:31 ?  
00:00:00 [rcu_gp]  
1 I root 4 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 08:31 ?  
00:00:00 [rcu_par_gp]  
1 I root 6 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 08:31 ?  
00:00:00 [kworker/0:0H-kblockd]  
1 I root 9 2 0 60 -20 - 0 - 0 0 08:31 ?  
00:00:00 [mm_percpu_wq]  
1 S root 10 2 0 80 0 - 0 - 0 0 08:31 ?  
00:00:00 [ksoftirqd/0]  
1 I root 11 2 0 80 0 - 0 - 0 1 08:31 ?  
00:00:00 [rcu_sched]  
1 S root 12 2 0 -40 - - 0 - 0 0 08:31 ?  
00:00:00 [migration/0]  
5 S root 13 2 0 9 - - 0 - 0 0 08:31 ?  
00:00:00 [idle_inject/0]  
1 S root 14 2 0 80 0 - 0 - 0 0 08:31 ?
```

```
mint@mint: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
4 S colord 1614 1 0 80 0 - 61993 - 13416 1 08:31 ?  
00:00:00 /usr/libexec/colord  
mint@mint:~$ 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]  
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 [kdevtmpfs]  
22 ? I< 0:00 [netns]  
23 ? S 0:00 [rcu_tasks_kthre]  
24 ? S 0:00 [kauditd]
```

```
File Edit View Search Terminal Help
2448 pts/0 R+ 0:00 ps axu
mint@mint:~$ ps axu
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND
root         1  0.0  1.0 101772 10148 ?        Ss   08:31   0:01 /sbin/init sp
root         2  0.0  0.0      0     0 ?        S    08:31   0:00 [kthreadd]
root         3  0.0  0.0      0     0 ?        I<   08:31   0:00 [rcu_gp]
root         4  0.0  0.0      0     0 ?        I<   08:31   0:00 [rcu_par_gp]
root         6  0.0  0.0      0     0 ?        I<   08:31   0:00 [kworker/0:0H
root         9  0.0  0.0      0     0 ?        I<   08:31   0:00 [mm_percpu_wq]
root        10  0.0  0.0      0     0 ?        S    08:31   0:00 [ksoftirqd/0]
root        11  0.0  0.0      0     0 ?        I    08:31   0:00 [rcu_sched]
root        12  0.0  0.0      0     0 ?        S    08:31   0:00 [migration/0]
root        13  0.0  0.0      0     0 ?        S    08:31   0:00 [idle_inject/
root        14  0.0  0.0      0     0 ?        S    08:31   0:00 [cpuhp/0]
root        15  0.0  0.0      0     0 ?        S    08:31   0:00 [cpuhp/1]
root        16  0.0  0.0      0     0 ?        S    08:31   0:00 [idle_inject/
root        17  0.0  0.0      0     0 ?        S    08:31   0:00 [migration/1]
root        18  0.0  0.0      0     0 ?        S    08:31   0:00 [ksoftirqd/1]
root        20  0.0  0.0      0     0 ?        I<   08:31   0:00 [kworker/1:0H
root        21  0.0  0.0      0     0 ?        S    08:31   0:00 [kdevtmpfs]
root        22  0.0  0.0      0     0 ?        I<   08:31   0:00 [netns]
root        23  0.0  0.0      0     0 ?        S    08:31   0:00 [rcu_tasks_kt
root        24  0.0  0.0      0     0 ?        S    08:31   0:00 [kauditd]
root        25  0.0  0.0      0     0 ?        S    08:31   0:00 [khungtaskd]
```

```
File Edit View Search Terminal Help
mint@mint:~$ ps -ejH
PID      PGID     SID TTY      TIME CMD
2         0        0 ?      00:00:00 kthreadd
3         0        0 ?      00:00:00 rcu_gp
4         0        0 ?      00:00:00 rcu_par_gp
6         0        0 ?      00:00:00 kworker/0:0H-kblockd
9         0        0 ?      00:00:00 mm_percpu_wq
10        0        0 ?      00:00:00 ksoftirqd/0
11        0        0 ?      00:00:00 rcu_sched
12        0        0 ?      00:00:00 migration/0
13        0        0 ?      00:00:00 idle_inject/0
14        0        0 ?      00:00:00 cpuhp/0
15        0        0 ?      00:00:00 cpuhp/1
16        0        0 ?      00:00:00 idle_inject/1
17        0        0 ?      00:00:00 migration/1
18        0        0 ?      00:00:00 ksoftirqd/1
20        0        0 ?      00:00:00 kworker/1:0H-kblockd
21        0        0 ?      00:00:00 kdevtmpfs
22        0        0 ?      00:00:00 netns
23        0        0 ?      00:00:00 rcu_tasks_kthre
24        0        0 ?      00:00:00 kauditd
25        0        0 ?      00:00:00 khungtaskd
26        0        0 ?      00:00:00 oom_reaper
27        0        0 ?      00:00:00 writeback
```

```
File Edit View Search Terminal Help
1601 1378 1378 ?      00:00:00 csd-printer
1614 1614 1614 ?      00:00:00 colord
mint@mint:~$ ps axjf
PPID     PID      PGID     SID TTY      TPGID STAT  UID   TIME COMMAND
0         2        0        0 ?      -1 S      0    0:00 [kthreadd]
2         3        0        0 ?      -1 I<     0    0:00 \ [rcu_gp]
2         4        0        0 ?      -1 I<     0    0:00 \ [rcu_par_
2         6        0        0 ?      -1 I<     0    0:00 \ [kworker/
2         9        0        0 ?      -1 I<     0    0:00 \ [mm_percp
2        10        0        0 ?      -1 S      0    0:00 \ [ksoftirq
2        11        0        0 ?      -1 I      0    0:00 \ [rcu_sche
2        12        0        0 ?      -1 S      0    0:00 \ [migratio
2        13        0        0 ?      -1 S      0    0:00 \ [idle_inj
2        14        0        0 ?      -1 S      0    0:00 \ [cpuhp/0]
2        15        0        0 ?      -1 S      0    0:00 \ [cpuhp/1]
2        16        0        0 ?      -1 S      0    0:00 \ [idle_inj
2        17        0        0 ?      -1 S      0    0:00 \ [migratio
2        18        0        0 ?      -1 S      0    0:00 \ [ksoftirq
2        20        0        0 ?      -1 I<     0    0:00 \ [kworker/
2        21        0        0 ?      -1 S      0    0:00 \ [kdevtmpf
2        22        0        0 ?      -1 I<     0    0:00 \ [netns]
2        23        0        0 ?      -1 S      0    0:00 \ [rcu_task
2        24        0        0 ?      -1 S      0    0:00 \ [kauditd]
2        25        0        0 ?      -1 S      0    0:00 \ [khungtas
```

```
mint@mint: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
1 1614 1614 1614 ? -1 Ssl 121 0:00 /usr/libexec/  
mint@mint:~$ pstree  
systemd──ModemManager──2*[{ModemManager}]  
        ├──NetworkManager──2*[{NetworkManager}]  
        ├──accounts-daemon──2*[{accounts-daemon}]  
        ├──acpid  
        ├──avahi-daemon──avahi-daemon  
        ├──colord──2*[{colord}]  
        ├──cron  
        ├──csd-printer──2*[{csd-printer}]  
        ├──cups-browsed──2*[{cups-browsed}]  
        ├──cupsd  
        ├──dbus-daemon  
        ├──gnome-keyring-d──3*[{gnome-keyring-d}]  
        ├──irqbalance──{irqbalance}  
        ├──2*[{kerneloops}]  
        ├──lightdm──Xorg──5*[{Xorg}]  
        │   ├──lightdm──cinnamon-session──agent──2*[{agent}]  
        │   │   ├──applet.py  
        │   │   ├──blueberry-obex──3*[{blueberry+}]  
        │   │   ├──cinnamon-killer──3*[{cinnamon+}]  
        │   │   ├──cinnamon-launch──cinnamon──9*+  
        │   │   │   ├──2*[{cinnamon+}]  
        │   │   │   └──csd-ally-keyboa──3*[{csd-ally+}]
```

```
mint@mint: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
mint@mint:~$ ps -p 1286 -o comm=  
mint@mint:~$ ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5  
mint 1616 21.5 14.9 3763900 150492 ? Ssl 09:58 2:16 |  
\_ cinnamon --replace  
root 994 1.8 6.1 587476 62024 tty7 Ssl+ 09:58 0:11 \_ /usr/lib/  
xorg/Xorg -core :0 -seat seat0 -auth /var/run/lightdm/root/:0 -nolisten tcp vt7  
-novtswitch  
root 280 0.4 0.0 0 0 ? S< 09:58 0:03 \_ [loop0]  
mint 1839 0.3 2.4 477084 24384 ? Ssl 09:59 0:02 \_ /usr/libe  
xec/gnome-terminal-server  
mint 1680 0.3 3.3 908936 34128 ? Sl 09:58 0:02 \_ n  
emo-desktop  
mint@mint:~$
```

f.) free

Milyen szolgáltatásokat biztosít?

Ez a parancs megmutatja a fizikai memória és a cserehely (swap) használt és szabad területét, ezek összegét. Szintén megmutatja a kernel által használt puffereket. Megjelenteti a szabad pufferek számát is.

*Készítsen egy képernyőképet
(minden parancs esetén)*

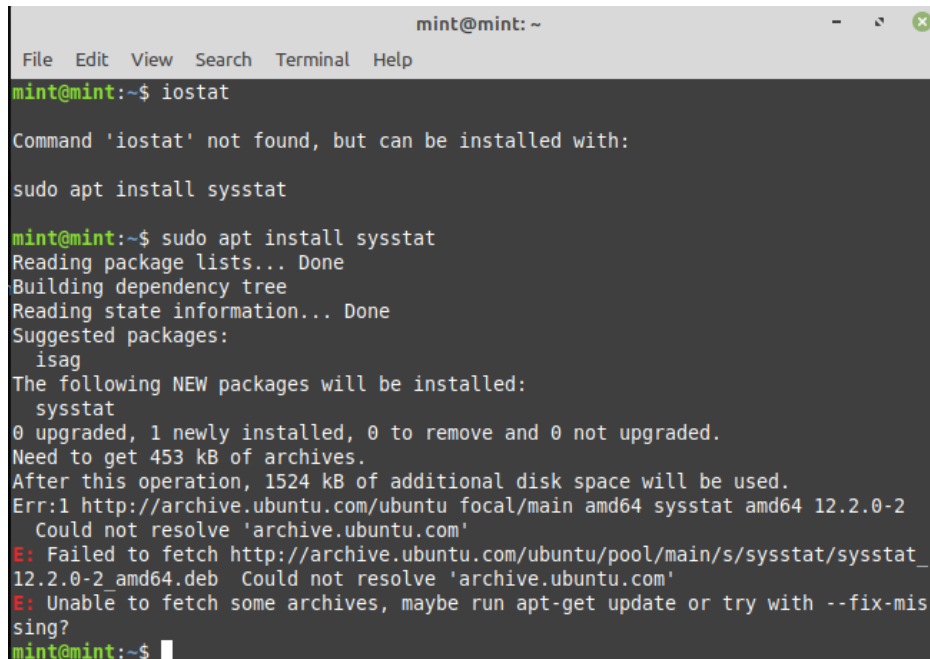
```
mint@mint: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".  
See "man sudo_root" for details.  
mint@mint:~$ free  
total used free shared buff/cache available  
Mem: 1004656 571968 85512 42624 347176 244256  
Swap: 0 0 0  
mint@mint:~$
```

g.) iostat

Milyen szolgáltatásokat biztosít?

Használja akkor ezt a parancsot, ha látni akarja az átlagos CPU terhelést vagy lemez aktivitást. Ez kijelzi a CPU statisztikát és a számítógép I/O eszközeit, a hálózati fájlrendszereket és a partíciókat.

Készítsen egy képernyőképet (minden parancs esetén)

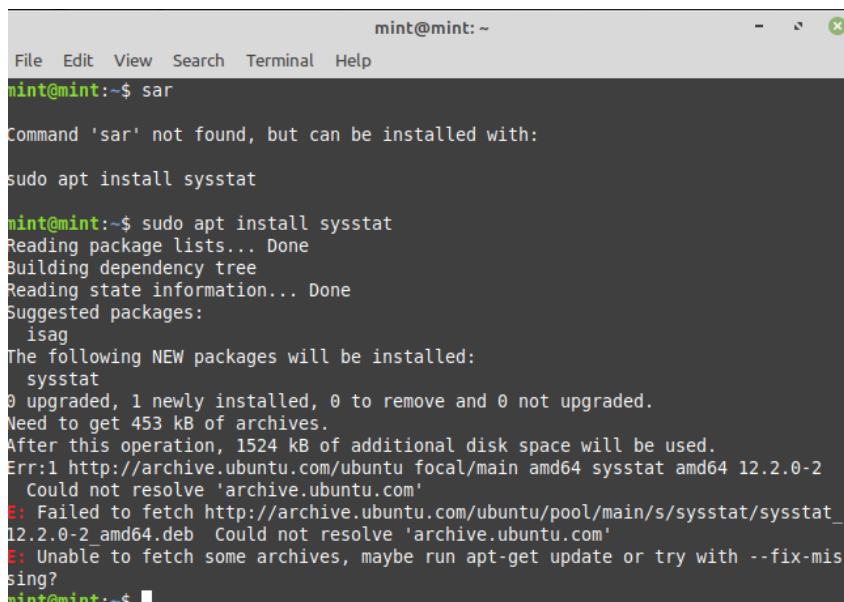
A terminal window titled 'mint@mint: ~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The user enters 'iostat', and the system responds: 'Command 'iostat' not found, but can be installed with: sudo apt install sysstat'. The user then enters 'sudo apt install sysstat'. The terminal shows the package list reading, dependency tree building, and state information reading. It suggests 'isag' and 'sysstat' as new packages to be installed. It indicates that 453 kB of archives are needed and 1524 kB of additional disk space will be used. The installation fails with error messages: 'Err:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 sysstat amd64 12.2.0-2 Could not resolve 'archive.ubuntu.com'', 'E: Failed to fetch http://archive.ubuntu.com/ubuntu/pool/main/s/sysstat/sysstat_12.2.0-2_amd64.deb Could not resolve 'archive.ubuntu.com'', and 'E: Unable to fetch some archives, maybe run apt-get update or try with --fix-missing?'. The prompt returns to 'mint@mint:~\$'.

h.) sar

Milyen szolgáltatásokat biztosít?

Ez a parancs szolgál a rendszer aktivitási adatok jelzésére és összegyűjtésére és egyben ezeket menti is.

Készítsen egy képernyőképet (minden parancs esetén)

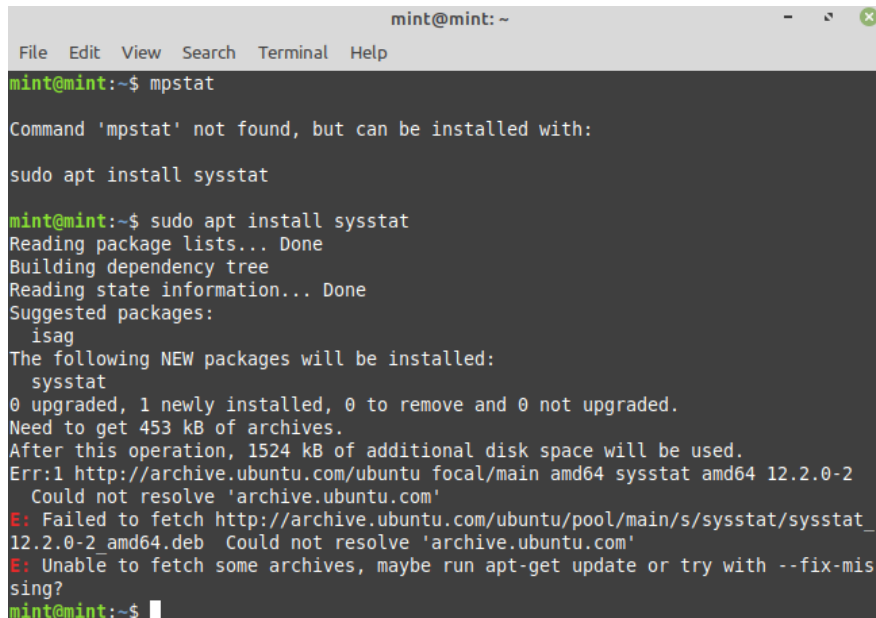
A terminal window titled 'mint@mint: ~' with a menu bar (File, Edit, View, Search, Terminal, Help). The user enters 'sar', and the system responds: 'Command 'sar' not found, but can be installed with: sudo apt install sysstat'. The user then enters 'sudo apt install sysstat'. The terminal shows the package list reading, dependency tree building, and state information reading. It suggests 'isag' and 'sysstat' as new packages to be installed. It indicates that 453 kB of archives are needed and 1524 kB of additional disk space will be used. The installation fails with error messages: 'Err:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 sysstat amd64 12.2.0-2 Could not resolve 'archive.ubuntu.com'', 'E: Failed to fetch http://archive.ubuntu.com/ubuntu/pool/main/s/sysstat/sysstat_12.2.0-2_amd64.deb Could not resolve 'archive.ubuntu.com'', and 'E: Unable to fetch some archives, maybe run apt-get update or try with --fix-missing?'. The prompt returns to 'mint@mint:~\$'.

i.) mpstat

Milyen szolgáltatásokat biztosít?

Ezt a programot a több processzoros használat kimutatására használják. Az „mpstat” megjeleníti mindegyik elérhető processzor aktivitását, kezdve a 0 jelű processzortól, ami az első.

Készítsen egy képernyőképet (minden parancs esetén)



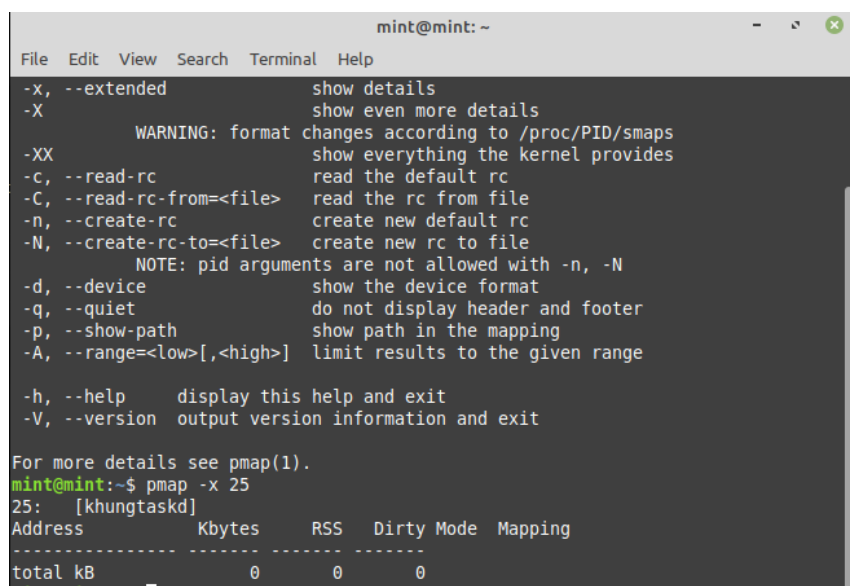
```
mint@mint: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
mint@mint:~$ mpstat  
Command 'mpstat' not found, but can be installed with:  
sudo apt install sysstat  
mint@mint:~$ sudo apt install sysstat  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree  
Reading state information... Done  
Suggested packages:  
  isag  
The following NEW packages will be installed:  
  sysstat  
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.  
Need to get 453 kB of archives.  
After this operation, 1524 kB of additional disk space will be used.  
Err:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu focal/main amd64 sysstat amd64 12.2.0-2  
  Could not resolve 'archive.ubuntu.com'  
E: Failed to fetch http://archive.ubuntu.com/ubuntu/pool/main/s/sysstat/sysstat_  
12.2.0-2_amd64.deb  Could not resolve 'archive.ubuntu.com'  
E: Unable to fetch some archives, maybe run apt-get update or try with --fix-mis  
sing?  
mint@mint:~$
```

j.) pmap

Milyen szolgáltatásokat biztosít?

A „pmap” parancs jelzi a processz memória használatát. Ez a parancs használható a memória szűk keresztmetszetének megkereséséhez.

Készítsen egy képernyőképet (minden parancs esetén)



```
mint@mint: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
-x, --extended      show details  
-X                  show even more details  
WARNING: format changes according to /proc/PID/smaps  
-XX                 show everything the kernel provides  
-c, --read-rc        read the default rc  
-C, --read-rc-from=<file> read the rc from file  
-n, --create-rc       create new default rc  
-N, --create-rc-to=<file> create new rc to file  
NOTE: pid arguments are not allowed with -n, -N  
-d, --device          show the device format  
-q, --quiet           do not display header and footer  
-p, --show-path       show path in the mapping  
-A, --range=<low>[,<high>] limit results to the given range  
  
-h, --help           display this help and exit  
-V, --version         output version information and exit  
  
For more details see pmap(1).  
mint@mint:~$ pmap -x 25  
25:  [khungtaskd]  
Address      Kbytes      RSS      Dirty Mode  Mapping  
-----  
total kB          0          0          0  
mint@mint:~$
```