

6. feladat

6/A

A/1.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ mkdir -p ELJUVY/bush/banan  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ mkdir -p ELJUVY/bush/mogyro  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ mkdir -p ELJUVY/bush/barack  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ mkdir -p ELJUVY/tree/korte  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ mkdir -p ELJUVY/land/szeder  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ mkdir -p ELJUVY/land/kokusz  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ tree ELJUVY  
ELJUVY  
├── bush  
│   ├── banan  
│   ├── barack  
│   └── mogyro  
├── land  
│   ├── kokusz  
│   └── szeder  
└── tree  
    └── korte  
  
10 directories, 0 files  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

Az **mkdir** parancs létrehozza a kért mappát, a **-p** opció pedig a teljes útvonal létrehozásához szükséges (ha az még nem létezne). A **tree** parancs kilistázza a kért mappát, almappákkal együtt.

A/2.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ cp -r ELJUVY/land/szeder ELJUVY/tree  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ cp -r ELJUVY/bush/banan ELJUVY/tree  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ tree ELJUVY  
ELJUVY  
├── bush  
│   ├── banan  
│   ├── barack  
│   └── mogyro  
├── land  
│   ├── kokusz  
│   └── szeder  
└── tree  
    ├── banan  
    ├── korte  
    └── szeder  
  
12 directories, 0 files  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

A/3.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ mv ELJUVY/bush/barack ELJUVY/tree  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ mv ELJUVY/land/kokusz ELJUVY/tree  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ tree ELJUVY  
ELJUVY  
├── bush  
│   ├── banan  
│   └── mogyro  
├── land  
│   └── szeder  
└── tree  
    ├── banan  
    ├── barack  
    ├── kokusz  
    ├── korte  
    └── szeder  
  
12 directories, 0 files  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

A/4.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ rm -r ELJUVY/land  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ touch ELJUVY/bush/banan/description.txt  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ touch ELJUVY/tree/listing.txt  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ tree ELJUVY  
ELJUVY  
├── bush  
│   ├── banan  
│   │   └── description.txt  
│   └── mogyro  
└── tree  
    ├── banan  
    ├── barack  
    ├── kokusz  
    ├── korte  
    ├── listing.txt  
    └── szeder  
  
10 directories, 2 files  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

A/5.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ echo "A málna édes" >> ELJUVY/bush/banan/description.txt  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ echo "A málna kicsi" >> ELJUVY/bush/banan/description.txt  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ echo "A málna finom" >> ELJUVY/bush/banan/description.txt  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ cat ELJUVY/bush/banan/description.txt  
A málna édes  
A málna kicsi  
A málna finom  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ echo "barack" >> ELJUVY/tree/listing.txt  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ echo "banán" >> ELJUVY/tree/listing.txt  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ echo "citrom" >> ELJUVY/tree/listing.txt  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ echo "alma" >> ELJUVY/tree/listing.txt  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ echo "szilva" >> ELJUVY/tree/listing.txt  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ cat ELJUVY/tree/listing.txt  
barack  
banán  
citrom  
alma  
szilva  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

A/6.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ tree ELJUVY  
ELJUVY  
├── bush  
│   ├── banan  
│   │   └── description.txt  
│   └── mogyro  
└── tree  
    ├── banan  
    ├── barack  
    ├── kokusz  
    ├── korte  
    ├── listing.txt  
    └── szeder  
  
10 directories, 2 files  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ pwd  
/home/piszrod  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

A/7.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ find . -type f -name '?e*'  
./config/cinnamon/spices/network@cinnamon.org/network@cinnamon.org.json  
./config/nemo/desktop-metadata  
./config/caja/desktop-metadata  
./local/state/wireplumber/restore-stream  
./local/share/applications/webapp-OnlineChat4519.desktop  
./local/share/ice/firefox/OnlineChat4519/permissions.sqlite  
./local/share/session_migration-cinnamon  
./local/share/recently-used.xbel  
./mozilla/firefox/ax06acna.default-release/serviceworker.txt  
./mozilla/firefox/ax06acna.default-release/search.json.mozlz4  
./mozilla/firefox/ax06acna.default-release/permissions.sqlite  
./mozilla/firefox/ax06acna.default-release/cert9.db  
./mozilla/firefox/ax06acna.default-release/sessionCheckpoints.json  
./mozilla/firefox/ax06acna.default-release/key4.db  
./mozilla/firefox/ax06acna.default-release/webappsstore.sqlite  
./mozilla/firefox/ax06acna.default-release/datareporting/session-state.json  
./mozilla/firefox/ax06acna.default-release/webappsstore.sqlite-wal  
./mozilla/firefox/ax06acna.default-release/sessionstore.jsonlz4  
./cache/mesa_shader_cache/24/4eb5492dc3c16fb77e81580c672642bbad99f1  
./cache/mesa_shader_cache/3b/ee07d00c69337cdc85245500ed8857d140f220  
./cache/mesa_shader_cache/05/0ec4bb3531e83983fe2d0e0e6c40360971d049  
./cache/mesa_shader_cache/a5/4eec25c443e026f17ff8391dea60aec5f6c11d  
./cache/cinnamon/spices/theme/Serena.png  
./cache/cinnamon/spices/theme/Pepper.png  
./cache/cinnamon/spices/theme/Metallic Cyan.png
```

A/8.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ chmod a+r ELJUVY/tree/listing.txt  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

A/9.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ du -sh ELJUVY  
48K    ELJUVY  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

A/10.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ sort ELJUVY/tree/listing.txt  
alma  
banán  
barack  
citrom  
szilva  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

A/11.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ wc -w ELJUVY/bush/banan/description.txt  
9 ELJUVY/bush/banan/description.txt  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

6/B

B/1 (A stresszesztelő beállítása)

Stress tests

CPU: All methods 1 min Workers: Auto Stop

Elapsed 0:01:08 Bogo Ops BOPSUST

B/2 (A CPU és a memória adatai)

▼ Processor

Processor #0 ▶

Name	AMD Ryzen 5 3600			Cores	1
Specification	AMD Ryzen 5 3600 6-Core Processor			Threads	1
Package	Microcode	0x8701021		Bogomips	7186.5
Family	23 (17h)	Model	113 (71h)	Stepping	0 (0h)
Flags	MMX, (+), SSE(1, 2, 3, 3S, 4.1, 4.2, 4A), AVX(1, 2), AES, CLMUL, RdRand, Si				More...
Bugs	Fxsave Leak, Null Seg, Retbleed, Smt Rsb, Spectre V1, Spectre V2, Srso, S				More...

▼ Cache

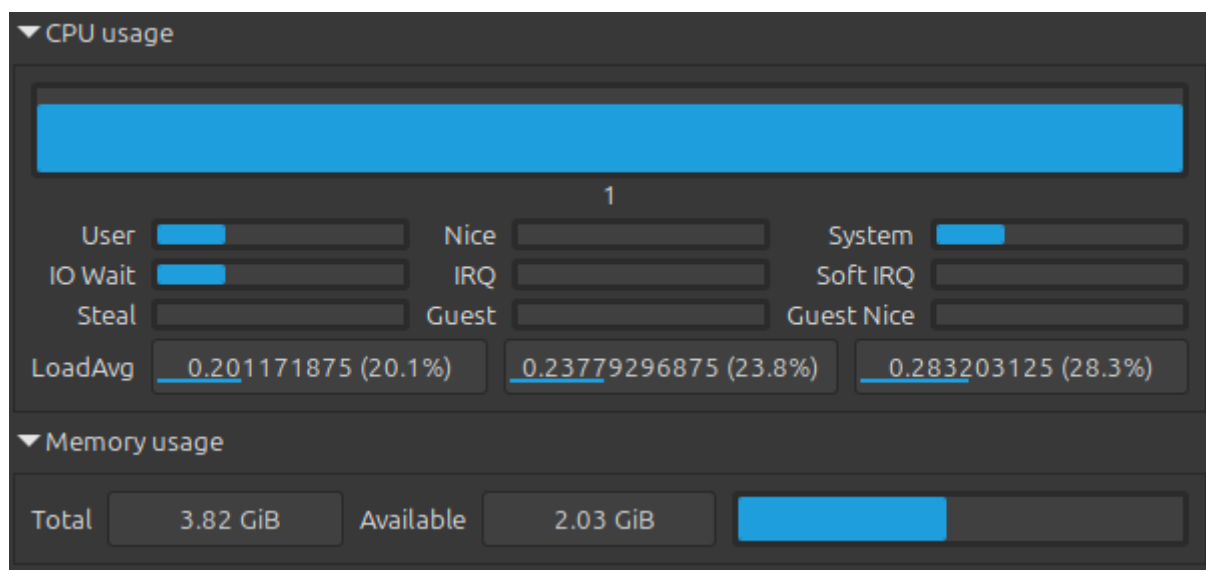
L1 Data	1 x 32 KiB (32 KiB)	16-way	32 sets
L1 Inst.	1 x 32 KiB (32 KiB)	16-way	32 sets
Level 2	1 x 512 KiB (512 KiB)	8-way	1024 sets
Level 3	1 x 32 MiB (32 MiB)	1024-way	512 sets

▼ Motherboard

Vendor		Oracle Corporation		BIOS	
Model		VirtualBox		Vendor	
Revision		1.2		innotek GmbH	
				Version	
				VirtualBox	
				Date	
				12/01/2006	

▶ Memory

B/3 (Az aktuális értékeket jeleníti meg)



B/4 (A magok és szálak minimális/maximális és jelenlegi sebességét mutatja)

Clocks			
Core	Current	Min	Max
▼ Processor 0			
Core #0	3593 MHz	3593 MHz	3593 MHz

B/5 (Hardver információkat ír le. Amper és volt számokat, valamint hőfokot)

Hardware Monitor			
Core	Current	Min	Max

7. feladat

a. **top** Processz aktivitást mutató parancs, mely valós idejű módban készít jelentést a futó rendszerről

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~
top - 19:10:21 up 4 min, 1 user, load average: 0,17, 0,45, 0,24
Tasks: 167 total, 1 running, 166 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0,3 us, 0,0 sy, 0,0 ni, 99,0 id, 0,7 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 3916,4 total, 2568,2 free, 933,2 used, 646,6 buff/cache
MiB Swap: 3898,0 total, 3898,0 free, 0,0 used. 2983,2 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
1427	piszrod	20	0	3304692	235728	145748	S	0,3	5,9	0:03.56	cinnamon
1702	piszrod	20	0	544912	42836	34560	S	0,3	1,1	0:00.24	gnome-t+
1	root	20	0	22528	13352	9384	S	0,0	0,3	0:00.99	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	pool_wo+
4	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker+
5	root	0	-20	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	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker+
8	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker+
9	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.02	kworker+
10	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.07	kworker+
11	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.18	kworker+
12	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker+
13	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tas+
14	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tas+
15	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tas+

b. **vmstat** Ez a parancs a rendszer aktivitásról, a hardverről és rendszerről nyújt információkat.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ 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 gu
1 0 0 2628092 145944 990792 0 0 453 42 1330 1 2 1 95 3 0 0
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ sudo vmstat -m
[sudo] piszrod jelszava:
Cache Num Total Size Pages
Acpi-ParseExt 39 39 104 39
Acpi-State 1534 1581 80 51
anon_vma 7387 7488 104 39
anon_vma_chain 13170 13376 64 64
apparmor_auditcache 0 0 240 17
backing_aio 0 0 128 32
bdev_cache 19 19 1664 19
bio-136 42 42 192 21
bio-200 112 112 256 16
bio-264 48 48 320 12
```


c. **w** Ez a parancs megmutatja, ki van bejelentkezve és épp mit csinál a rendszerben.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ w  
19:30:16 up 24 min, 1 user, load average: 0,02, 0,02, 0,06  
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU   WHAT  
piszrod    -        -               19:06    24:09   0.00s   0.04s lightdm --session-c  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

d. **uptime** Ez a parancs kiírja, hogy mióta fut a rendszer.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ uptime  
19:33:15 up 27 min, 1 user, load average: 0,00, 0,01, 0,04  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

e. 1/8 **ps -e** Az összes processzről készít pillanatfelvételt.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ ps -e  
  PID TTY          TIME CMD  
    1 ?           00:00:01 systemd  
    2 ?           00:00:00 kthreadd  
    3 ?           00:00:00 pool_workqueue_release  
    4 ?           00:00:00 kworker/R-rcu_g  
    5 ?           00:00:00 kworker/R-rcu_p  
    6 ?           00:00:00 kworker/R-slub  
    7 ?           00:00:00 kworker/R-netns  
    9 ?           00:00:00 kworker/0:1-cgroup_destroy  
   10 ?           00:00:00 kworker/0:0H-kblockd  
   11 ?           00:00:00 kworker/u2:0-flush-8:0  
   12 ?           00:00:00 kworker/R-mm_pe  
   13 ?           00:00:00 rcu_tasks_kthread  
   14 ?           00:00:00 rcu_tasks_rude_kthread  
   15 ?           00:00:00 rcu_tasks_trace_kthread  
   16 ?           00:00:00 ksoftirqd/0
```

e. 2/8 **ps -AIf** Megjeleníti az egyes processzeknek átadott paramétereiket is.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ ps -AIf  
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 - 5632 -          13352  0 19:05 ?      00:00:01 /sbin/init splas  
1 S root           2         0  0  80   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [kthreadd]  
1 S root           3         2  0  80   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [pool_workqueue  
1 I root           4         2  0  60 -20 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [kworker/R-rcu_g  
1 I root           5         2  0  60 -20 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [kworker/R-rcu_p  
1 I root           6         2  0  60 -20 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [kworker/R-slub  
1 I root           7         2  0  60 -20 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [kworker/R-netns  
1 I root           9         2  0  80   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [kworker/0:1-cgr  
1 I root          10         2  0  60 -20 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [kworker/0:0H-kb  
5 I root          11         2  0  80   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [kworker/u2:0-ev  
1 I root          12         2  0  60 -20 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [kworker/R-mm_pe  
1 I root          13         2  0  80   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [rcu_tasks_kthre  
1 I root          14         2  0  80   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [rcu_tasks_rude_  
1 I root          15         2  0  80   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [rcu_tasks_trace  
1 S root          16         2  0  80   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [ksoftirqd/0]  
1 I root          17         2  0  80   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [rcu_preempt]  
1 S root          18         2  0 -40   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [migration/0]  
1 S root          19         2  0  9   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [idle_inject/0]  
1 S root          20         2  0  80   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [cpuhp/0]  
5 S root          21         2  0  80   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [kdevtmpfs]  
1 I root          22         2  0  60 -20 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [kworker/R-inet  
1 I root          23         2  0  80   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [kworker/u2:1-ev  
1 S root          24         2  0  80   0 - 0 -          0  0 19:05 ?      00:00:00 [kauditd]
```


e. 3/8 **ps -AIFH** Megjeleníti a processzek szálait.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ ps -AIFH  
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  0  19:05 ?      00:00:00 [kthreadd]  
1 S root           3         2  0  80   0 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [pool_workqueu  
1 I root           4         2  0  60  -20 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [kworker/R-rcu  
1 I root           5         2  0  60  -20 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [kworker/R-rcu  
1 I root           6         2  0  60  -20 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [kworker/R-slu  
1 I root           7         2  0  60  -20 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [kworker/R-net  
1 I root           9         2  0  80   0 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [kworker/0:1-c  
1 I root          10         2  0  60  -20 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [kworker/0:0H-  
5 I root          11         2  0  80   0 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [kworker/u2:0-  
1 I root          12         2  0  60  -20 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [kworker/R-mm  
1 I root          13         2  0  80   0 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [rcu_tasks_kth  
1 I root          14         2  0  80   0 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [rcu_tasks_rud  
1 I root          15         2  0  80   0 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [rcu_tasks_tra  
1 S root          16         2  0  80   0 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [ksoftirqd/0]  
1 I root          17         2  0  80   0 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [rcu_preempt]  
1 S root          18         2  0 -40   - -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [migration/0]  
1 S root          19         2  0   9   - -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [idle_inject/0  
1 S root          20         2  0  80   0 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [cpuhp/0]  
5 S root          21         2  0  80   0 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [kdevtmpfs]  
1 I root          22         2  0  60  -20 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [kworker/R-ine  
1 I root          23         2  0  80   0 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [kworker/u2:1-  
1 S root          24         2  0  80   0 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [kauditd]  
1 S root          25         2  0  80   0 -    0 -      0  0  19:05 ?      00:00:00 [khungtaskd]
```

e. 4/8 **ps ax** A szerver processzeit jeleníti meg.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ ps ax  
PID TTY      STAT   TIME COMMAND  
  1 ?        Ss     0:01 /sbin/init splash  
  2 ?        S       0:00 [kthreadd]  
  3 ?        S       0:00 [pool_workqueue_release]  
  4 ?        I<      0:00 [kworker/R-rcu_g]  
  5 ?        I<      0:00 [kworker/R-rcu_p]  
  6 ?        I<      0:00 [kworker/R-slub_  
  7 ?        I<      0:00 [kworker/R-netns]  
  9 ?        I       0:00 [kworker/0:1-cgroup_destroy]  
 10 ?        I<      0:00 [kworker/0:0H-kblockd]  
 11 ?        I       0:00 [kworker/u2:0-events_power_efficient]  
 12 ?        I<      0:00 [kworker/R-mm_pe]  
 13 ?        I       0:00 [rcu_tasks_kthread]  
 14 ?        I       0:00 [rcu_tasks_rude_kthread]  
 15 ?        I       0:00 [rcu_tasks_trace_kthread]  
 16 ?        S       0:00 [ksoftirqd/0]  
 17 ?        I       0:00 [rcu_preempt]
```

e. 5/8 **ps axu** Megmutatja milyen processzek futnak a szerveren

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ ps axu  
USER      PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND  
root         1  0.0  0.3 22528 13352 ?        Ss   19:05   0:01 /sbin/init splash  
root         2  0.0  0.0      0      0 ?        S    19:05   0:00 [kthreadd]  
root         3  0.0  0.0      0      0 ?        S    19:05   0:00 [pool_workqueue_release]  
root         4  0.0  0.0      0      0 ?        I<   19:05   0:00 [kworker/R-rcu_g]  
root         5  0.0  0.0      0      0 ?        I<   19:05   0:00 [kworker/R-rcu_p]  
root         6  0.0  0.0      0      0 ?        I<   19:05   0:00 [kworker/R-slub_  
root         7  0.0  0.0      0      0 ?        I<   19:05   0:00 [kworker/R-netns]  
root         9  0.0  0.0      0      0 ?        I    19:05   0:00 [kworker/0:1-cgroup_destro  
root        10  0.0  0.0      0      0 ?        I<   19:05   0:00 [kworker/0:0H-kblockd]  
root        11  0.0  0.0      0      0 ?        I    19:05   0:00 [kworker/u2:0-flush-8:0]  
root        12  0.0  0.0      0      0 ?        I<   19:05   0:00 [kworker/R-mm_pe]  
root        13  0.0  0.0      0      0 ?        I    19:05   0:00 [rcu_tasks_kthread]  
root        14  0.0  0.0      0      0 ?        I    19:05   0:00 [rcu_tasks_rude_kthread]  
root        15  0.0  0.0      0      0 ?        I    19:05   0:00 [rcu_tasks_trace_kthread]  
root        16  0.0  0.0      0      0 ?        S    19:05   0:00 [ksoftirqd/0]  
root        17  0.0  0.0      0      0 ?        I    19:05   0:00 [rcu_preempt]
```

e. 6/8 **pstree** Ez a parancs kiírja a processzfát.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ pstree  
systemd--ModemManager--3*[{ModemManager}]  
         --NetworkManager--3*[{NetworkManager}]  
         --accounts-daemon--3*[{accounts-daemon}]  
         --agetty  
         --at-spi2-registr--3*[{at-spi2-registr}]  
         --avahi-daemon--avahi-daemon  
         --colord--3*[{colord}]  
         --cron  
         --csd-printer--3*[{csd-printer}]  
         --cups-browsed--3*[{cups-browsed}]  
         --cupsd--dbus  
         --dbus-daemon  
         --fwupd--5*[{fwupd}]  
         --2*[kerneloops]  
         --lightdm--Xorg--{Xorg}  
                   --lightdm--cinnamon-session--agent--3*[{agent}]  
                   --applet.py
```

e. 7/8 Egy adott PID nevének lekérdezése, pl.: **ps -p 1286 -o comm=**

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ ps -p 1286 -o comm=  
csd-printer  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

e. 8/8 Az 5 legtöbb CPU memóriát fogyasztó processz kiírása: **ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5 -**

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ ps -auxf | sort -nr -k 3 | head -5 -  
piszrod    1427  1.1  5.9 3299560 239052 ?        Sl   19:06   0:33      | \_ cinna  
mon --replace  
root       818   0.3  2.7 398160 109356 tty7      Rsl+ 19:06   0:09 \_ /usr/lib/xorg/Xor  
g -core :0 -seat seat0 -auth /var/run/lightdm/root/:0 -nolisten tcp vt7 -novtswitch  
piszrod    1822  0.1  1.4 494296 58232 ?        Sl   19:07   0:05 mintreport-tray  
USER       PID %CPU %MEM    VSZ   RSS TTY      STAT START   TIME COMMAND  
systemd+   446   0.0  0.1  91212  7936 ?        Ssl  19:06   0:00 /usr/lib/systemd/syst  
emd-timesyncd  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

f. 1/8 **free -b** Megmutatja a memória méretét byte-ban.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ free -b  
              total        used        free      shared  buff/cache   available  
Mem:          4106682368    948928512    2715213824    19042304    687546368    3157753856  
Swap:          4087345152         0    4087345152  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

f. 2/8 **free -k** Megmutatja a memória méretét kilobyte-ban

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ free -k  
              total        used        free      shared  buff/cache   available  
Mem:          4010432      926648    2651576      18596     671472    3083784  
Swap:          3991548         0    3991548  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

f. 3/8 **free -m** Megmutatja a memória méretét megabyte-ban

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ free -m  
              total        used        free      shared  buff/cache   available  
Mem:             3916         904        2589         18         655        3011  
Swap:             3897         0         3897  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

f. 4/8 **free -g** Megmutatja a memória méretét gigabyte-ban

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ free -g  
              total        used        free      shared  buff/cache   available  
Mem:              3         0         2         0         0         2  
Swap:              3         0         3  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

f. 5/8 **free -t** Megmutatja külön sorban, összesítve a fizikai és swap memóriát.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ free -t  
              total        used        free      shared  buff/cache   available  
Mem:          4010432      926508    2651576      18596     671604    3083924  
Swap:          3991548         0    3991548  
Total:          8001980      926508    6643124  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

f. 6/8 **free -o** Újabb csomagverziókból eltávolítottak. Funkciója, hogy kihagyja a buff/cache kiírását.

f. 7/8 **free -s** Adott időközönként kiírja a memória állapotát.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ free -s 5  
              total        used        free      shared  buff/cache   available  
Mem:          4010432      926356    2651324      18920     672344    3084076  
Swap:          3991548         0    3991548  
  
              total        used        free      shared  buff/cache   available  
Mem:          4010432      926348    2651324      18920     672344    3084084  
Swap:          3991548         0    3991548
```

f. 8/8 **free -V** Kiírja a free verziószámát.

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ free -V  
free from procs-ng 4.0.4  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

g. 1/13 **iostat -c**

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ iostat -c  
Linux 6.8.0-54-generic (DanielP-VirtualBox) 2025-03-27 _x86_64_ (1 CPU)  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           1,21    0,00    0,44    0,81    0,00   97,54  
  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

g. 2/13 **iostat -d**

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ iostat -d  
Linux 6.8.0-54-generic (DanielP-VirtualBox) 2025-03-27 _x86_64_ (1 CPU)  
  
Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd  
sda                4,04       121,29       24,76         0,00     735697     150161         0  
  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

g. 3/13 **iostat -N**

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ iostat -N  
Linux 6.8.0-54-generic (DanielP-VirtualBox) 2025-03-27 _x86_64_ (1 CPU)  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           1,21    0,00    0,44    0,80    0,00   97,55  
  
Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd  
sda                4,00       120,15       24,53         0,00     735697     150197         0  
  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

g. 4/13 **iostat -n**

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ iostat 10 5  
Linux 6.8.0-54-generic (DanielP-VirtualBox) 2025-03-27 _x86_64_ (1 CPU)  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           1,20    0,00    0,44    0,79    0,00   97,58  
  
Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd  
sda                3,92       117,68       24,04         0,00     735705     150285         0  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           0,61    0,00    0,31    0,41    0,00   98,67  
  
Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd  
sda                1,10         0,00         4,80         0,00         0         48         0  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           0,20    0,00    0,10    0,00    0,00   99,69
```

g. 5/13 iostat -h

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ iostat -h  
Linux 6.8.0-54-generic (DanielP-VirtualBox)      2025-03-27      _x86_64_      (1 CPU)  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           1,2%    0,0%    0,4%    0,8%    0,0%   97,6%  
  
      tps      kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd Device  
      3,86       115,6k       23,7k         0,0k      718,5M     147,0M      0,0k sda  
  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

g. 6/13 iostat -k

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ iostat -k  
Linux 6.8.0-54-generic (DanielP-VirtualBox)      2025-03-27      _x86_64_      (1 CPU)  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           1,17    0,00    0,43    0,76    0,00   97,64  
  
Device      tps      kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd  
sda          3,78       113,14       23,17         0,00      735705     150665         0  
  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

g. 7/13 iostat -t

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ iostat -t  
Linux 6.8.0-54-generic (DanielP-VirtualBox)      2025-03-27      _x86_64_      (1 CPU)  
  
2025-03-27 20:54:59  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           1,17    0,00    0,43    0,76    0,00   97,65  
  
Device      tps      kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd  
sda          3,76       112,44       23,03         0,00      735705     150685         0  
  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

g. 8/13 iostat -V

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ iostat -V  
sysstat verzió: 12.6.1  
(C) Sebastien Godard (sysstat <at> orange.fr)  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

g. 9/13 iostat -x

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ iostat -x
Linux 6.8.0-54-generic (DanielP-VirtualBox)      2025-03-27      _x86_64_      (1 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           1,15    0,00    0,42    0,74    0,00   97,68

Device            r/s      kB/s   rrqm/s   %rrqm r_await rareq-sz    w/s      kB/s   wrqm/s   %wrqm
w_await wareq-sz    d/s      kB/s   drqm/s   %drqm d_await dareq-sz    f/s      f_await aqu-sz   %util
sda             3,12    110,09    1,43   31,47    7,42    35,30    0,57    22,59    1,03   64,44
              5,57    39,66    0,00     0,00    0,00    0,00    0,00    0,14    13,38    0,03    0,90

piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

g. 10/13 iostat -z

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ iostat -z
Linux 6.8.0-54-generic (DanielP-VirtualBox)      2025-03-27      _x86_64_      (1 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           1,20    0,00    0,43    0,74    0,00   97,63

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd
sda              3,65      108,90       22,35         0,00     735705    151021         0

piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

g. 11/13 iostat device[...]

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ iostat device[...]
Linux 6.8.0-54-generic (DanielP-VirtualBox)      2025-03-27      _x86_64_      (1 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           1,20    0,00    0,42    0,73    0,00   97,65

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd

piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

g. 12/13 iostat -p [device,...]

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ iostat -p [device,...]
Linux 6.8.0-54-generic (DanielP-VirtualBox)      2025-03-27      _x86_64_      (1 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
           1,19    0,00    0,42    0,72    0,00   97,67

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd

piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

g.13/13 iostat interval[count]

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ iostat interval[count]  
Linux 6.8.0-54-generic (DanielP-VirtualBox) 2025-03-27 _x86_64_ (1 CPU)  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           1,18    0,00    0,42    0,71    0,00   97,69  
  
Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_wrtn    kB_dscd  
  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

h. sar -n DEV | more

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ sar -n DEV | more  
Linux 6.8.0-54-generic (DanielP-VirtualBox) 2025-03-27 _x86_64_  
(1 CPU)  
  
21:12:55      LINUX RESTART      (1 CPU)  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

i. mpstat

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ mpstat  
Linux 6.8.0-54-generic (DanielP-VirtualBox) 2025-03-27 _x86_64_ (1 CPU)  
  
21:15:39      CPU    %usr   %nice    %sys %iowait    %irq   %soft  %steal  %guest  %gnice   %idle  
21:15:39    all     1,17    0,00    0,41    0,66    0,00    0,00    0,00    0,00    0,00   97,76  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```

j. 1/3 pmap -d 10

```
piszrod@DanielP-VirtualBox: ~  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$ pmap -d 10  
10:  [kworker/0:0H-kblockd]  
Address            Kbytes Mode  Offset           Device    Mapping  
mapped: 0K    writeable/private: 0K    shared: 0K  
piszrod@DanielP-VirtualBox:~$
```