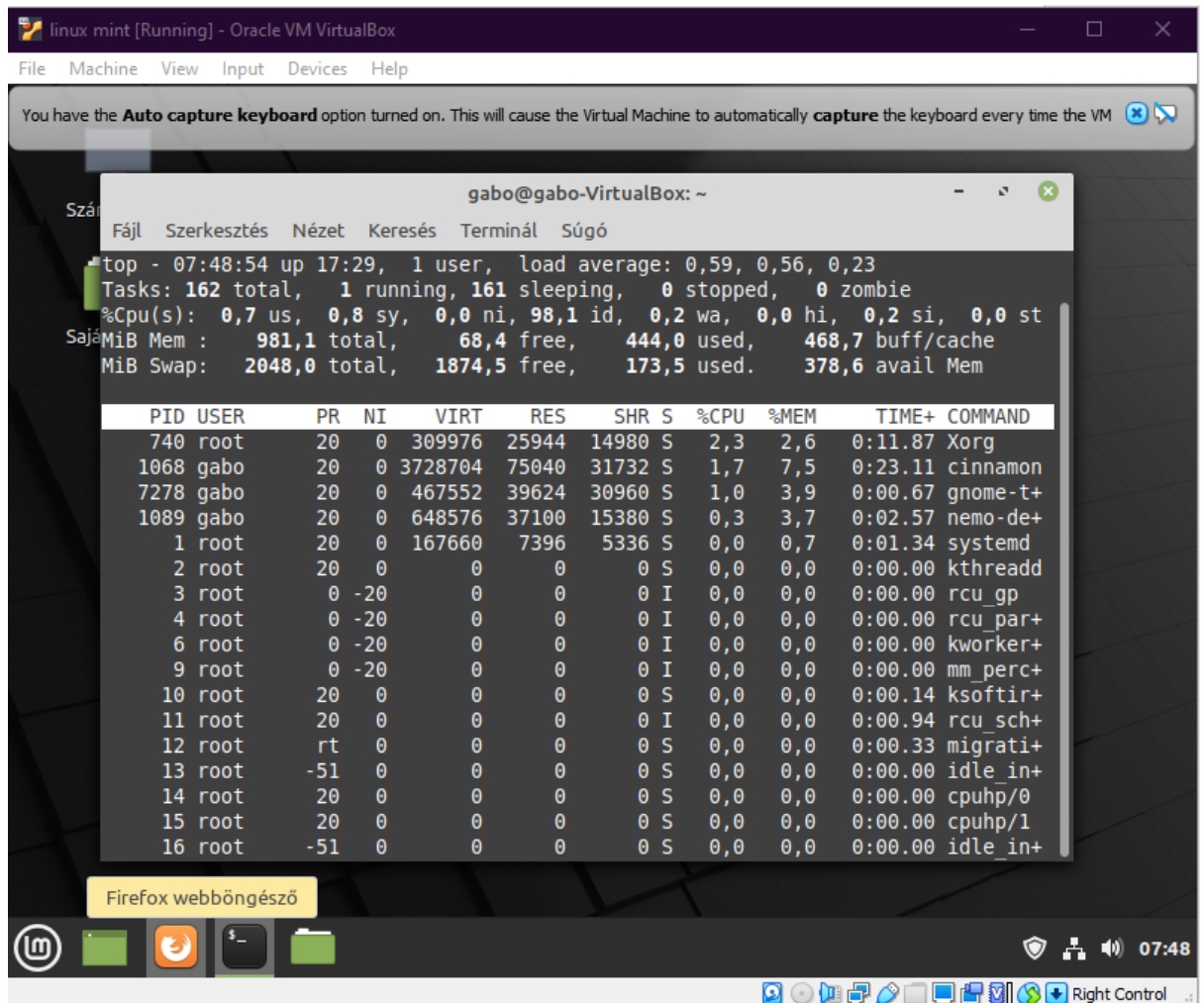


Linux segédprogramok

- a) Top – process aktivitást mutató parancs, valós idejű módban készít jelentést a futó rendszerről.

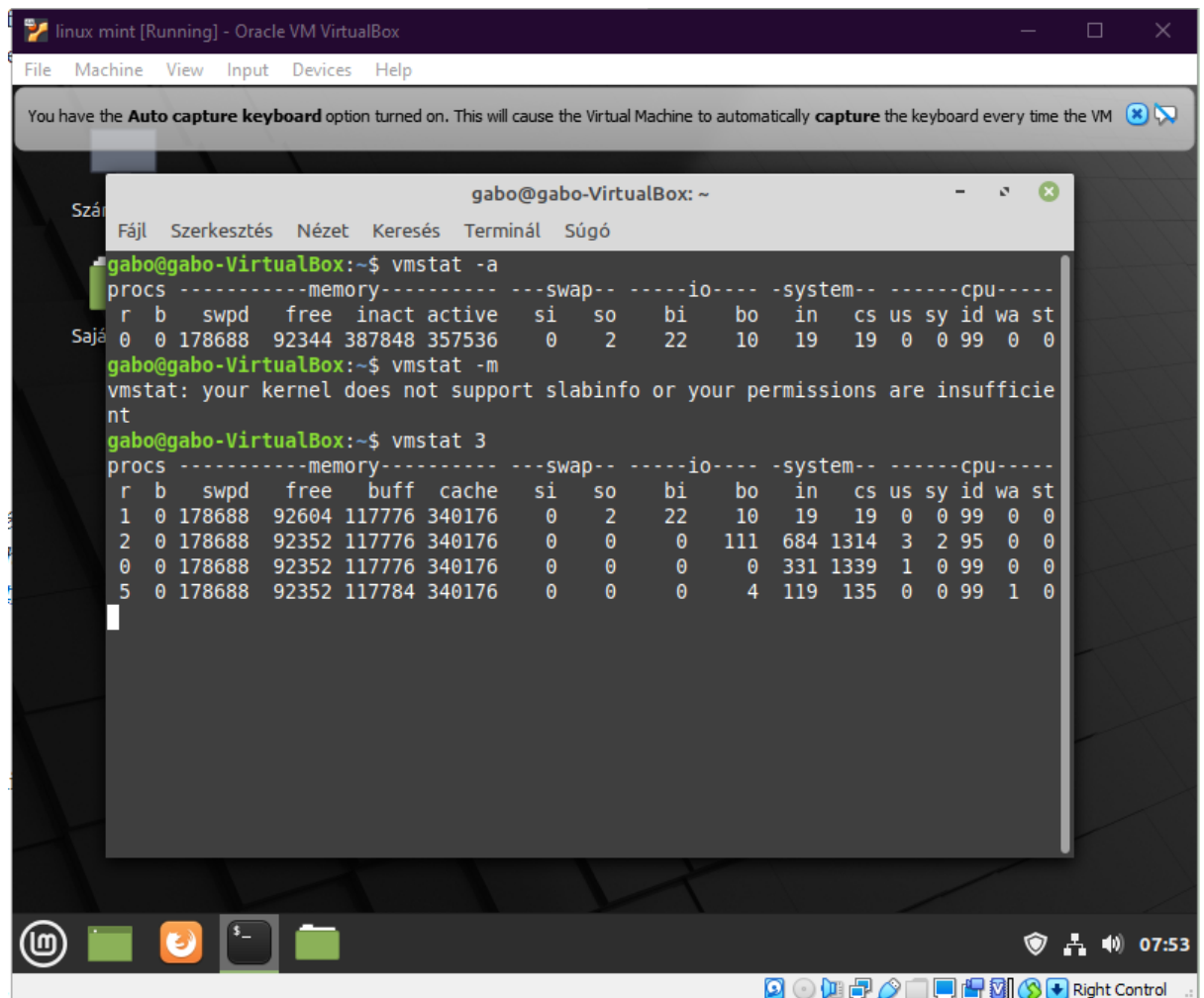


The screenshot shows a terminal window titled 'gabo@gabo-VirtualBox: ~' running the 'top' command. The output displays system statistics and a list of running processes. The processes are sorted by CPU usage, with 'Xorg' at the top.

```
top - 07:48:54 up 17:29, 1 user, load average: 0,59, 0,56, 0,23
Tasks: 162 total, 1 running, 161 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu(s): 0,7 us, 0,8 sy, 0,0 ni, 98,1 id, 0,2 wa, 0,0 hi, 0,2 si, 0,0 st
Saját MiB Mem : 981,1 total, 68,4 free, 444,0 used, 468,7 buff/cache
MiB Swap: 2048,0 total, 1874,5 free, 173,5 used. 378,6 avail Mem
```

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
740	root	20	0	309976	25944	14980	S	2,3	2,6	0:11.87	Xorg
1068	gabo	20	0	3728704	75040	31732	S	1,7	7,5	0:23.11	cinnamon
7278	gabo	20	0	467552	39624	30960	S	1,0	3,9	0:00.67	gnome-t+
1089	gabo	20	0	648576	37100	15380	S	0,3	3,7	0:02.57	nemo-de+
1	root	20	0	167660	7396	5336	S	0,0	0,7	0:01.34	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kthreadd
3	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_gp
4	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_par+
6	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker+
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	0:00.14	ksoftir+
11	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.94	rcu_sch+
12	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.33	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	cpuhp/1
16	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_in+

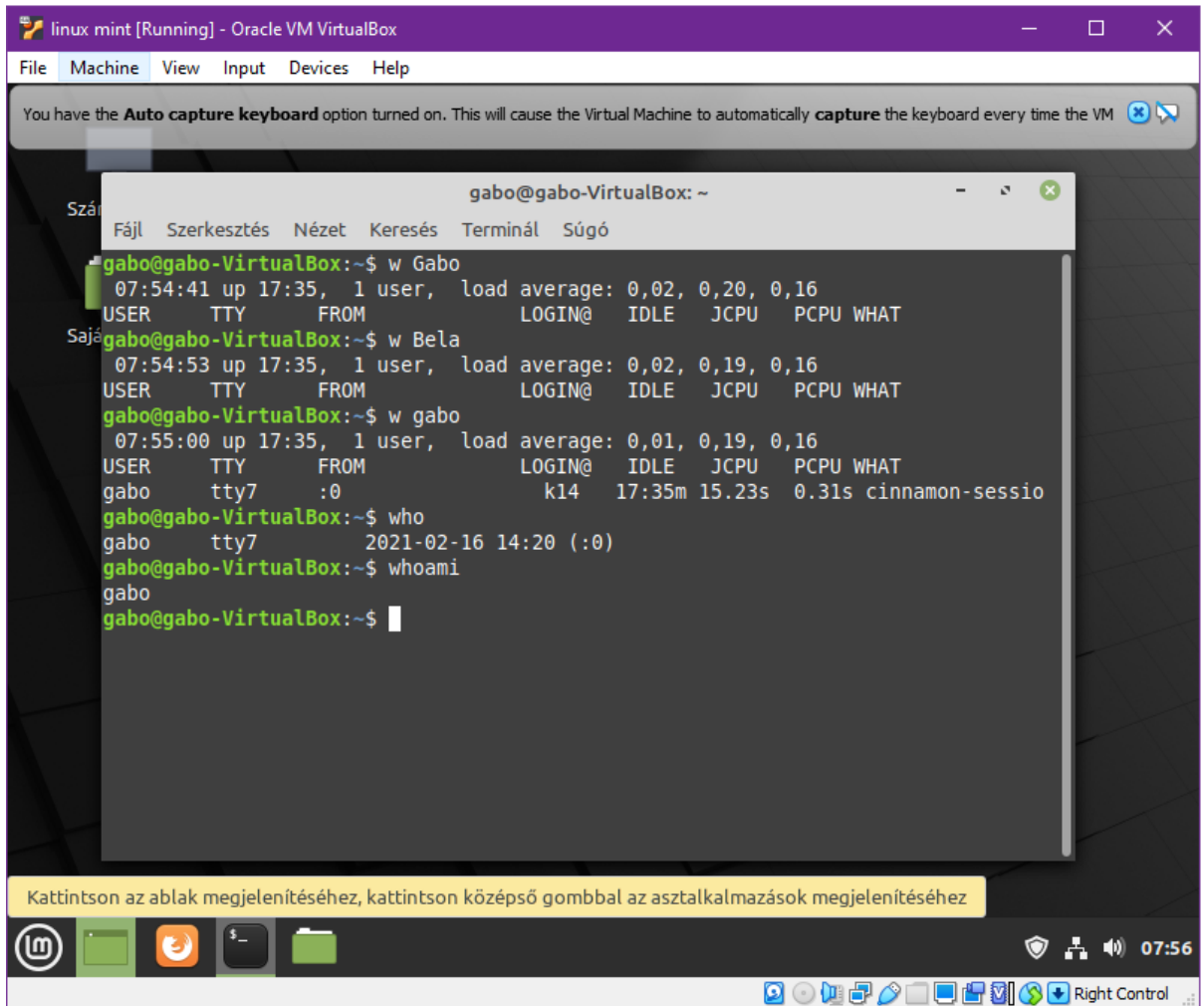
- b) Vmstat – [a, m] rendszer aktivitásról, a hardverről és a rendszerről nyújt információkat.



The screenshot shows a Linux Mint virtual machine running in Oracle VM VirtualBox. A terminal window is open, displaying the output of two `vmstat` commands. The first command, `vmstat -a`, shows system-wide statistics. The second command, `vmstat -m`, shows memory statistics, but it returns an error: "vmstat: your kernel does not support slabinfo or your permissions are insufficient". The third command, `vmstat 3`, shows per-process statistics with a 3-second interval.

```
gabo@gabo-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  
0  0  178688  92344  387848  357536  0  2    22    10   19   19  0  0  99  0  0  
gabo@gabo-VirtualBox:~$ vmstat -m  
vmstat: your kernel does not support slabinfo or your permissions are insufficient  
gabo@gabo-VirtualBox:~$ vmstat 3  
procs -----memory----- --swap-- -----io----- -system-- -----cpu-----  
r  b  swpd  free  buff  cache  si  so    bi    bo    in   cs  us  sy  id  wa  st  
1  0  178688  92604  117776  340176  0  2    22    10   19   19  0  0  99  0  0  
2  0  178688  92352  117776  340176  0  0      0   111  684 1314  3  2  95  0  0  
0  0  178688  92352  117776  340176  0  0      0      0  331 1339  1  0  99  0  0  
5  0  178688  92352  117784  340176  0  0      0      4  119  135  0  0  99  1  0
```

c) W – ki van bejelentkezve a rendszerbe és éppen mit csinál.



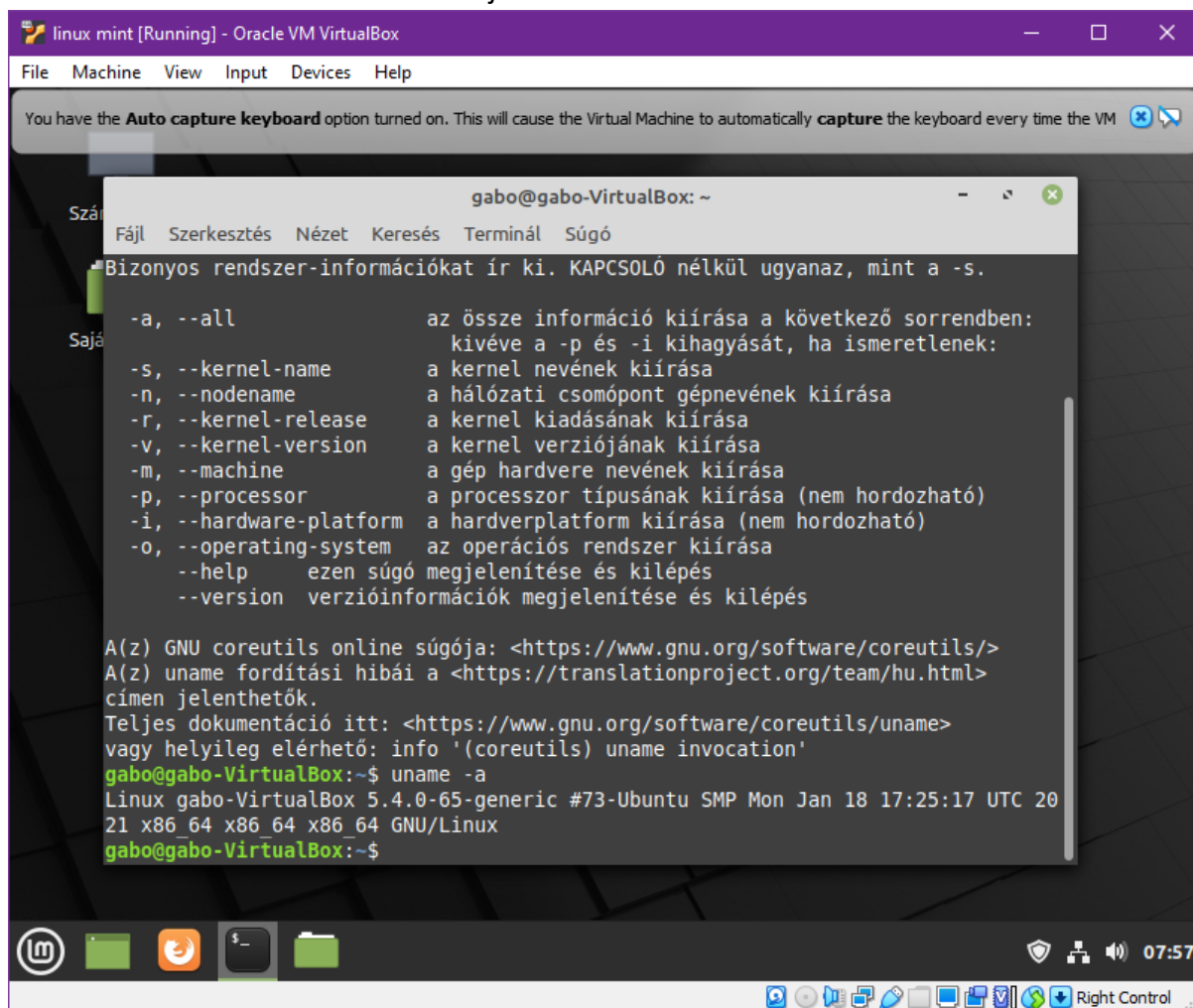
The screenshot shows a Linux Mint virtual machine running in Oracle VM VirtualBox. A terminal window titled 'gabo@gabo-VirtualBox: ~' is open, displaying the output of several commands. The 'w' command shows system load and active users. The 'who' command shows the current user 'gabo' logged in at 'tty7'. The 'whoami' command confirms the user is 'gabo'.

```
gabo@gabo-VirtualBox: ~  
$ w Gabo  
07:54:41 up 17:35, 1 user, load average: 0,02, 0,20, 0,16  
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU   WHAT  
gabo@gabo-VirtualBox: ~$ w Bela  
07:54:53 up 17:35, 1 user, load average: 0,02, 0,19, 0,16  
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU   WHAT  
gabo@gabo-VirtualBox: ~$ w gabo  
07:55:00 up 17:35, 1 user, load average: 0,01, 0,19, 0,16  
USER      TTY      FROM            LOGIN@   IDLE   JCPU   PCPU   WHAT  
gabo      tty7     :0               k14      17:35m 15.23s 0.31s cinnamon-session  
gabo@gabo-VirtualBox: ~$ who  
gabo      tty7          2021-02-16 14:20 (:0)  
gabo@gabo-VirtualBox: ~$ whoami  
gabo  
gabo@gabo-VirtualBox: ~$
```

Kattintson az ablak megjelenítéséhez, kattintson középső gombbal az asztalkalkulációk megjelenítéséhez

07:56

d) Uname – szerver futásának kezdő ideje.



The screenshot shows a Linux Mint virtual machine running in Oracle VM VirtualBox. A terminal window is open, displaying the output of the 'uname -a' command. The output shows system information including the kernel version (5.4.0-65-generic), architecture (x86_64), and hostname (gabo-VirtualBox). The terminal window has a menu bar with 'Fájl', 'Szerkesztés', 'Nézet', 'Keresés', 'Terminál', and 'Súgó'. The background of the terminal window shows a dark theme with a grid pattern.

```
gabo@gabo-VirtualBox: ~  
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó  
Bizonyos rendszer-információkat ír ki. KAPCSOLÓ nélkül ugyanaz, mint a -s.  
-a, --all az össze információ kiírása a következő sorrendben:  
          kivéve a -p és -i kihagyását, ha ismeretlenek:  
-s, --kernel-name a kernel nevének kiírása  
-n, --nodename a hálózati csomópont gépnevének kiírása  
-r, --kernel-release a kernel kiadásának kiírása  
-v, --kernel-version a kernel verziójának kiírása  
-m, --machine a gép hardvere nevének kiírása  
-p, --processor a processzor típusának kiírása (nem hordozható)  
-i, --hardware-platform a hardverplatform kiírása (nem hordozható)  
-o, --operating-system az operációs rendszer kiírása  
--help ezen súgó megjelenítése és kilépés  
--version verzióinformációk megjelenítése és kilépés  
A(z) GNU coreutils online súgója: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>  
A(z) uname fordítási hibái a <https://translationproject.org/team/hu.html>  
címen jelenthetők.  
Teljes dokumentáció itt: <https://www.gnu.org/software/coreutils/unistd/>  
vagy helyileg elérhető: info '(coreutils) uname invocation'  
gabo@gabo-VirtualBox:~$ uname -a  
Linux gabo-VirtualBox 5.4.0-65-generic #73-Ubuntu SMP Mon Jan 18 17:25:17 UTC 20  
21 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux  
gabo@gabo-VirtualBox:~$
```

e) ps aktuális processzekről készít jelentést

linux mint [Running] - Oracle VM VirtualBox

File Machine View Input Devices Help

You have the **Auto capture keyboard** option turned on. This will cause the Virtual Machine to automatically **capture** the keyboard every time the VM

gabo@gabo-VirtualBox: ~

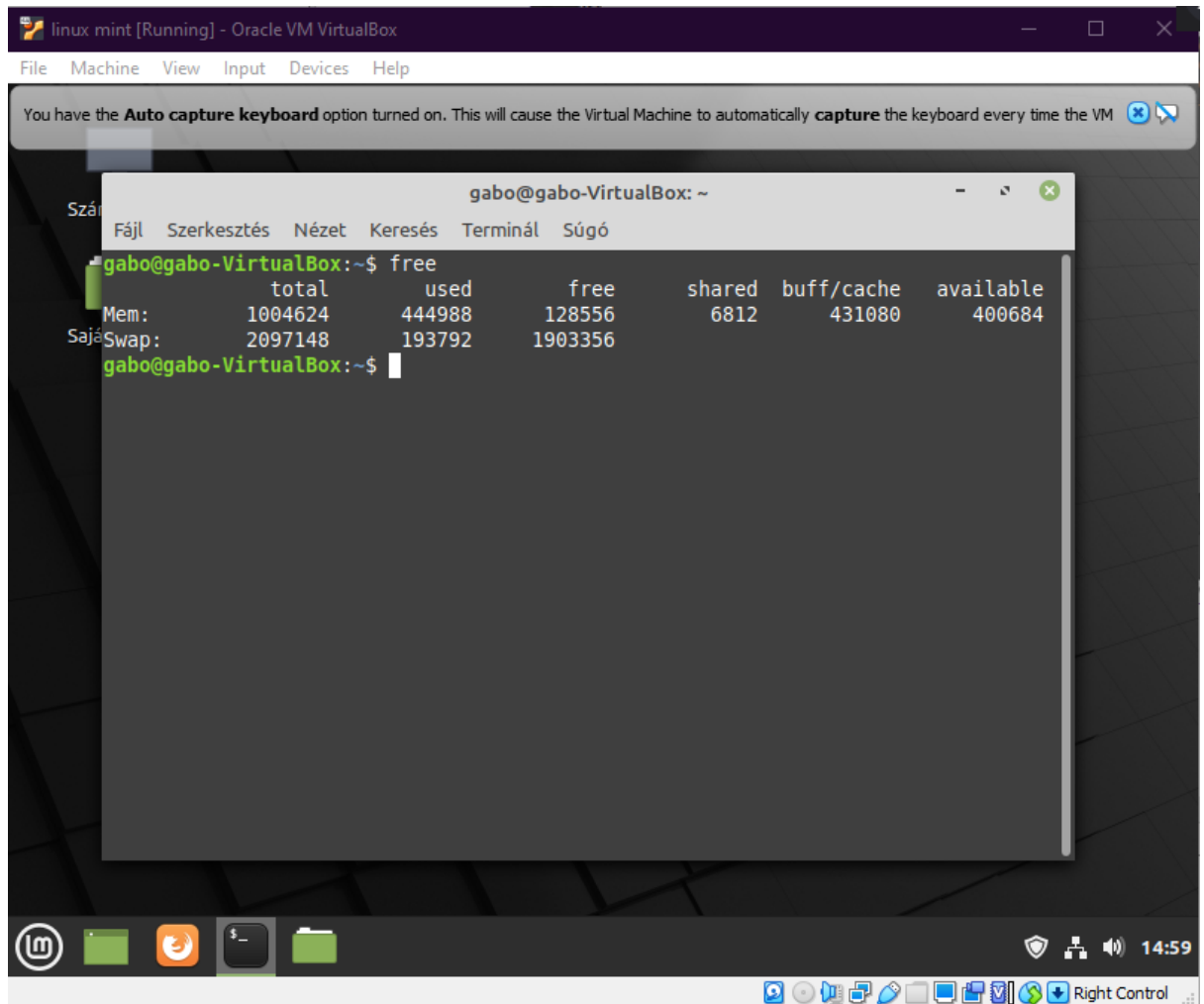
Szám	Fájl	Szerkesztés	Nézet	Keresés	Terminál	Súgó
gabo	1236	0.0	0.5	165208	5400	? Ssl febr22 0:00 /usr/libexec
gabo	1256	0.0	4.0	653912	40900	? Sl febr22 0:00 mintUpdate
gabo	1297	0.0	2.5	62736	25136	? S febr22 0:00 /usr/bin/pyt
gabo	1311	0.1	6.7	441404	67756	? Sl febr22 1:04 mintreport-t
root	6942	0.0	0.0	0	0	? I 13:36 0:00 [kworker/1:1-
root	7001	0.0	0.0	0	0	? I 14:31 0:00 [kworker/u4:2
root	7002	0.0	0.0	0	0	? I 14:31 0:00 [kworker/1:2-
root	7175	0.0	0.0	0	0	? I 14:42 0:00 [kworker/u4:1
root	7178	0.0	0.0	0	0	? I 14:45 0:00 [kworker/0:0-
root	7255	0.0	0.0	0	0	? I 14:45 0:00 [kworker/0:3-
gabo	7379	0.6	3.9	467516	39548	? Ssl 14:53 0:01 /usr/libexec/
gabo	7386	0.0	0.4	13652	4800	pts/0 Ss 14:53 0:00 bash
root	7395	0.0	0.0	0	0	? I 14:54 0:00 [kworker/u4:0
root	7404	0.0	0.0	10956	652	? Ss 14:56 0:00 /usr/sbin/ana
root	7422	0.0	0.0	0	0	? I 14:56 0:00 [kworker/0:1-
root	7423	0.0	0.0	0	0	? I 14:56 0:00 [kworker/1:0-
root	7437	0.1	2.2	380420	22448	? Ssl 14:56 0:00 /usr/libexec/
root	7455	0.0	0.0	0	0	? I 14:56 0:00 [kworker/u4:3
root	7458	0.0	0.0	0	0	? I 14:56 0:00 [kworker/1:3-
root	7459	0.0	0.0	0	0	? I 14:56 0:00 [kworker/0:2-
root	7471	0.0	0.8	30912	8276	? Ss 14:56 0:00 /usr/sbin/cup
root	7472	0.0	1.2	180572	12128	? Ssl 14:56 0:00 /usr/sbin/cup
gabo	7627	0.0	0.3	14368	3324	pts/0 R+ 14:57 0:00 ps aux

gabo@gabo-VirtualBox:~\$

14:58

Right Control

f) free – fizikai memória és a swap által használt szabad terület



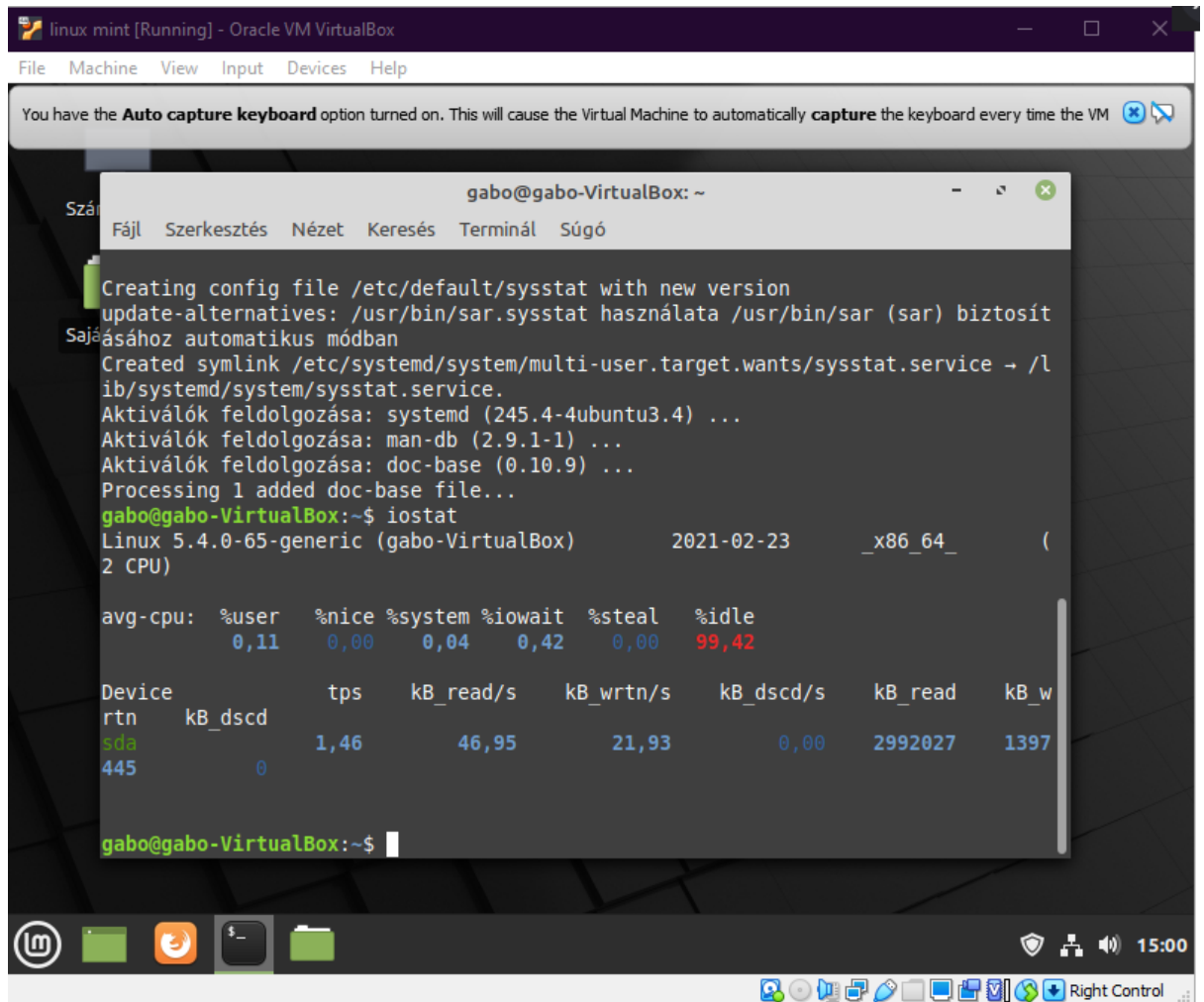
The screenshot shows a Linux Mint virtual machine running in Oracle VM VirtualBox. A terminal window is open, displaying the output of the 'free' command. The output shows memory usage statistics for the VM.

```
gabo@gabo-VirtualBox: ~$ free
```

	total	used	free	shared	buff/cache	available
Mem:	1004624	444988	128556	6812	431080	400684
Számított Swap:	2097148	193792	1903356			

The terminal window title is 'gabo@gabo-VirtualBox: ~'. The background of the VM desktop shows a Linux Mint interface with a taskbar at the bottom containing icons for a web browser, file manager, terminal, and other applications. The system clock in the bottom right corner shows 14:59.

g) iostat – CPU statisztika



The screenshot shows a Linux Mint virtual machine window titled "linux mint [Running] - Oracle VM VirtualBox". Inside the VM, a terminal window titled "gabo@gabo-VirtualBox: ~" displays the output of the `iostat` command. The output shows system configuration details and a table of CPU statistics.

```
gabo@gabo-VirtualBox:~$ iostat
Linux 5.4.0-65-generic (gabo-VirtualBox)      2021-02-23      _x86_64_      (
2 CPU)

avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle
            0,11    0,00    0,04    0,42    0,00   99,42

Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_w
rtn    kB_dscd
sda         1,46        46,95        21,93         0,00   2992027    1397
445          0
```

h) sar – aktivitási adatok jelzése és összegyűjtése

- i) mpstat – több processzoros számítógép esetén használják.

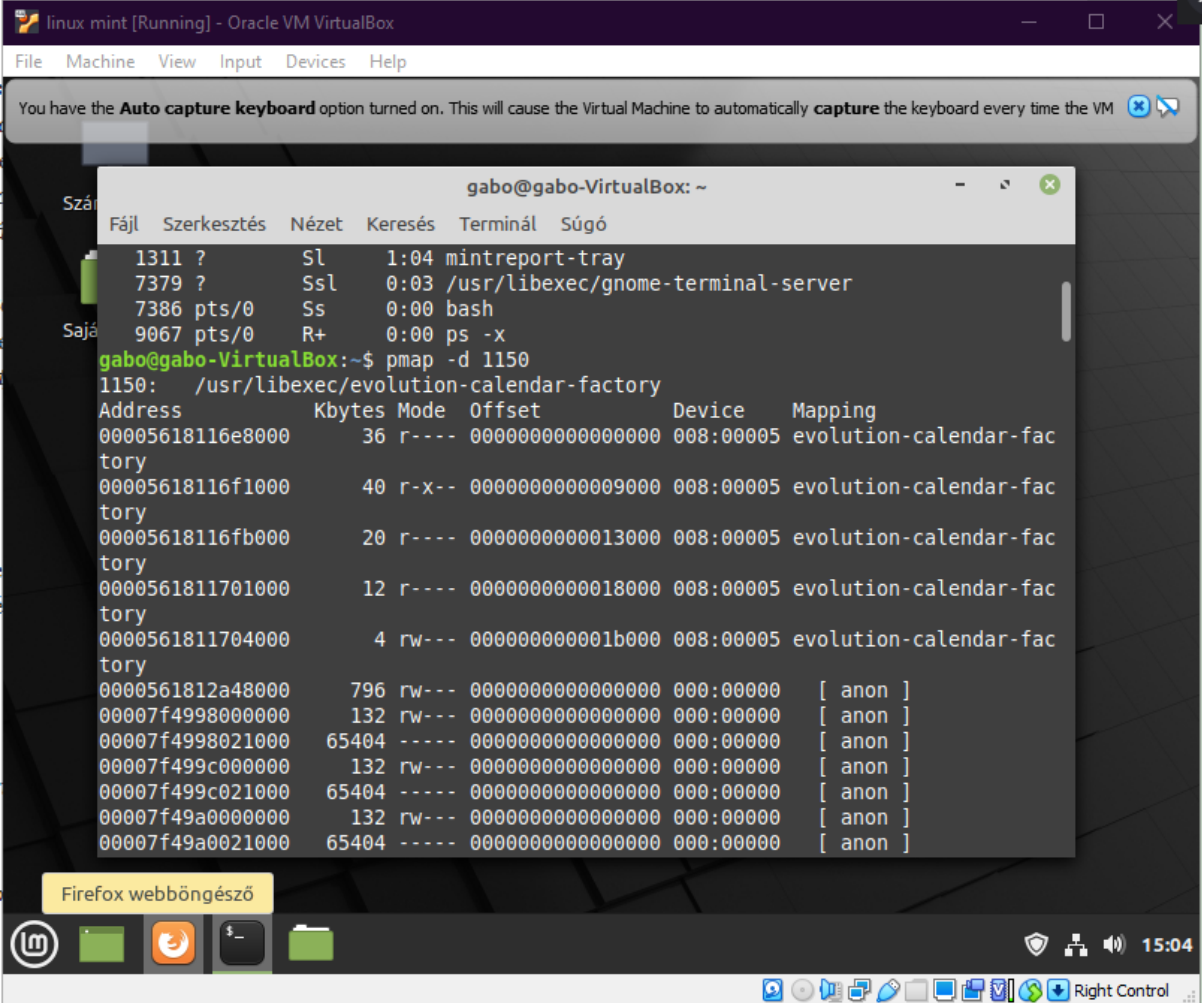
The screenshot shows a Linux Mint virtual machine running in Oracle VM VirtualBox. A terminal window is open, displaying the output of several commands. The system is identified as Linux 5.4.0-65-generic (gabo-VirtualBox) on 2021-02-23, with an x86_64 architecture and 2 CPUs.

The terminal output includes:

```
gabo@gabo-VirtualBox: ~  
Fájl Szerkesztés Nézet Keresés Terminál Súgó  
Aktiválók feldolgozása: doc-base (0.10.9) ...  
Processing 1 added doc-base file...  
gabo@gabo-VirtualBox:~$ iostat  
Linux 5.4.0-65-generic (gabo-VirtualBox)      2021-02-23      _x86_64_      (  
2 CPU)  
  
avg-cpu:  %user   %nice %system %iowait  %steal   %idle  
           0,11    0,00    0,04    0,42    0,00   99,42  
  
Device            tps    kB_read/s    kB_wrtn/s    kB_dscd/s    kB_read    kB_w  
rtn    kB_dscd  
sda          1,46         46,95         21,93          0,00   2992027    1397  
445          0  
  
gabo@gabo-VirtualBox:~$ sar  
/var/log/sysstat/sa23 nem nyitható meg: Nincs ilyen fájl vagy könyvtár  
Ellenőrizze, hogy az adatgyűjtés engedélyezve van-e  
gabo@gabo-VirtualBox:~$ mpstat  
Lin  gabo@gabo-... c (gabo-VirtualBox)      2021-02-23      _x86_64_      (  
2 C  
15:1  %usr  %nice  %sys %iowait  %irq  %soft  %steal  %guest
```

The terminal window is titled "gabo@gabo-VirtualBox: ~" and has a menu bar with "Fájl", "Szerkesztés", "Nézet", "Keresés", "Terminál", and "Súgó". The system status bar at the bottom shows the time as 15:02 and the text "Right Control".

j) pmap processz memória használatát jelzi.



The screenshot shows a Linux Mint virtual machine running in Oracle VM VirtualBox. A terminal window titled 'gabo@gabo-VirtualBox: ~' is open, displaying the output of the 'ps' and 'pmap' commands. The 'ps' command shows several processes, including 'mintreport-tray', 'gnome-terminal-server', 'bash', and 'ps -x'. The 'pmap -d 1150' command shows the memory usage of process 1150, which is '/usr/libexec/evolution-calendar-factory'. The output of 'pmap' is a table with columns: Address, Kbytes, Mode, Offset, Device, and Mapping. The table shows memory usage for various addresses, including '00005618116e8000' (36 Kbytes, r---), '00005618116f1000' (40 Kbytes, r-x--), '00005618116fb000' (20 Kbytes, r---), '0000561811701000' (12 Kbytes, r---), '0000561811704000' (4 Kbytes, rw---), '0000561812a48000' (796 Kbytes, rw---), '00007f4998000000' (132 Kbytes, rw---), '00007f4998021000' (65404 Kbytes, ----), '00007f499c000000' (132 Kbytes, rw---), '00007f499c021000' (65404 Kbytes, ----), '00007f49a0000000' (132 Kbytes, rw---), and '00007f49a0021000' (65404 Kbytes, ----). The mapping for all these addresses is 'evolution-calendar-factory' or '[anon]'. The terminal window also shows a 'Firefox webböngésző' button and a system tray with icons for network, volume, and power. The system clock shows 15:04.

```
gabo@gabo-VirtualBox: ~  
$ ps  
1311 ?        Sl      1:04 mintreport-tray  
7379 ?        Ssl     0:03 /usr/libexec/gnome-terminal-server  
7386 pts/0    Ss      0:00 bash  
9067 pts/0    R+      0:00 ps -x  
gabo@gabo-VirtualBox:~$ pmap -d 1150  
1150:  /usr/libexec/evolution-calendar-factory  
Address            Kbytes Mode  Offset                Device      Mapping  
00005618116e8000    36 r---  0000000000000000    008:00005  evolution-calendar-fac  
tory  
00005618116f1000    40 r-x-- 0000000000000900    008:00005  evolution-calendar-fac  
tory  
00005618116fb000    20 r---  0000000000013000    008:00005  evolution-calendar-fac  
tory  
0000561811701000    12 r---  0000000000018000    008:00005  evolution-calendar-fac  
tory  
0000561811704000     4 rw--- 000000000001b000    008:00005  evolution-calendar-fac  
tory  
0000561812a48000    796 rw--- 0000000000000000    000:00000  [ anon ]  
00007f4998000000    132 rw--- 0000000000000000    000:00000  [ anon ]  
00007f4998021000   65404 ----  0000000000000000    000:00000  [ anon ]  
00007f499c000000    132 rw--- 0000000000000000    000:00000  [ anon ]  
00007f499c021000   65404 ----  0000000000000000    000:00000  [ anon ]  
00007f49a0000000    132 rw--- 0000000000000000    000:00000  [ anon ]  
00007f49a0021000   65404 ----  0000000000000000    000:00000  [ anon ]
```