

Отчет по лабораторной работе №1

Информационная безопасность

Хизриева Рисалат НФИбд-02-19

Содержание

1. Цели работы
2. Задание
3. Выполнение лабораторной
4. Выводы и контрольные вопросы

Цели работы

Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Задание

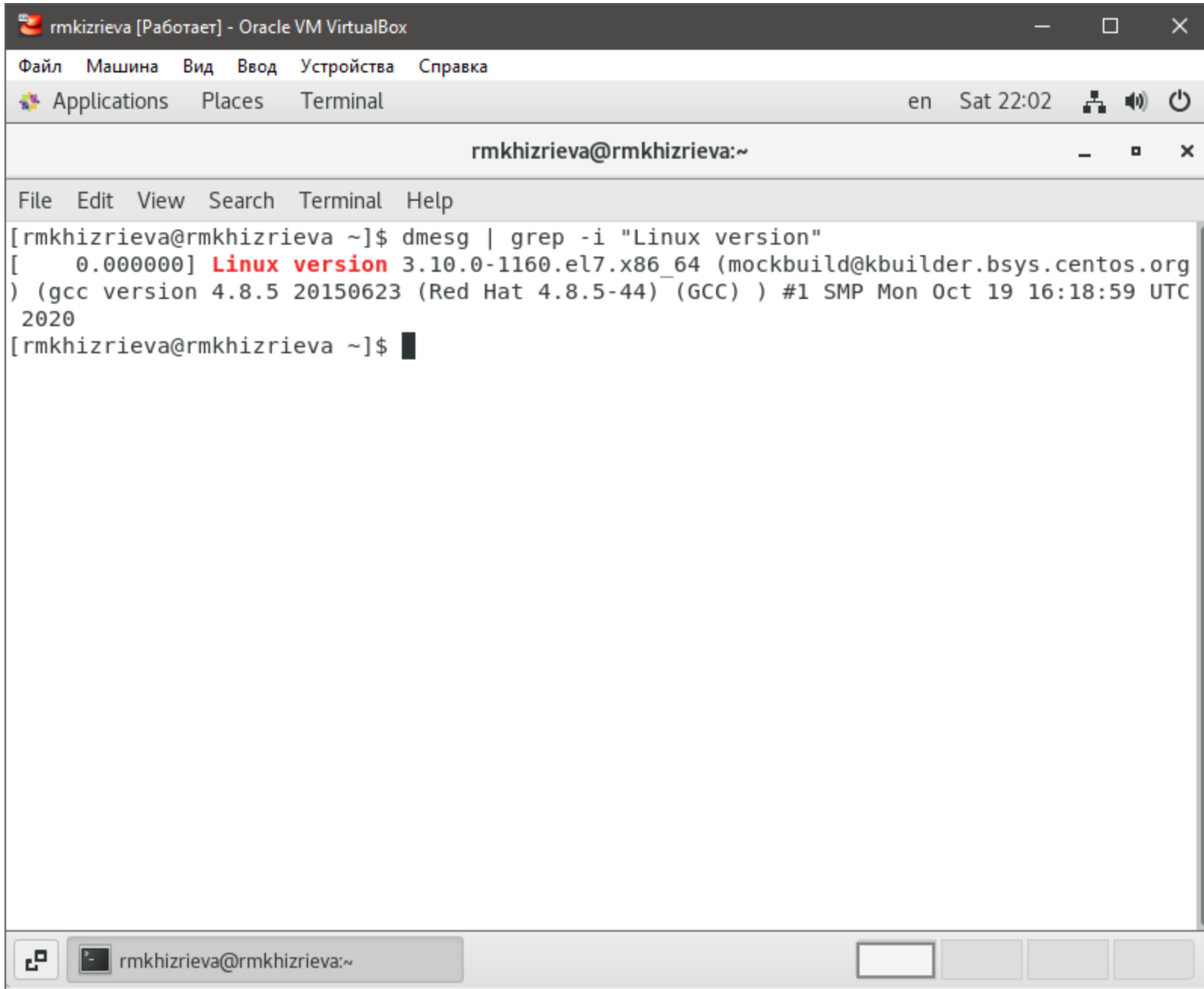
- Установить и настроить систему на виртуальную машину для дальнейшей работы с ней.
- Получите следующую информацию.
 - i. Версия ядра Linux (Linux version).
 - ii. Частота процессора (Detected Mhz processor).
 - iii. Модель процессора (CPU0).
 - iv. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).
 - v. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).
 - vi. Тип файловой системы корневого раздела.
 - vii. Последовательность монтирования файловых систем.

Выполнение лабораторной работы

3.1 Установка системы

Следуя подробной инструкции, прилагаемой к заданию установить и настроить требуемую ОС. Процесс выполнения в видео, приложенному к отчету.

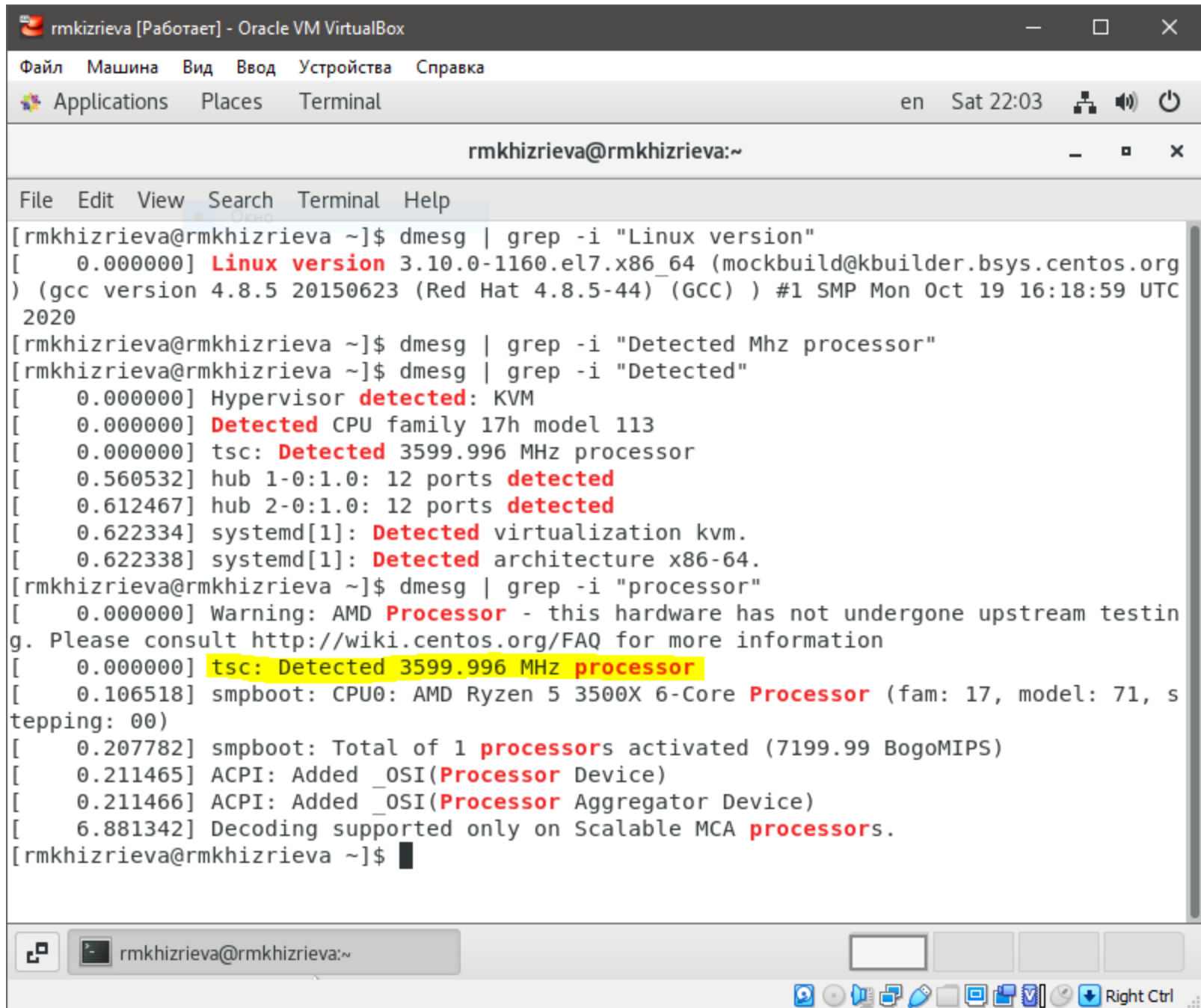
1. Версия ядра Linux (Linux version)



The screenshot shows a terminal window titled "rmkhizrieva [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". Below the menu bar is a status bar showing "Applications", "Places", "Terminal", "en", "Sat 22:02", and system icons. The terminal itself has a title bar "rmkhizrieva@rmkhizrieva:~" and a menu bar with "File", "Edit", "View", "Search", "Terminal", and "Help". The terminal content shows the command `[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"` and its output: `[0.000000] Linux version 3.10.0-1160.el7.x86_64 (mockbuild@kbuilder.bsys.centos.org) (gcc version 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-44) (GCC)) #1 SMP Mon Oct 19 16:18:59 UTC 2020`. The prompt `[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$` is visible at the bottom of the terminal output.

```
rmkhizrieva [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Applications  Places  Terminal  en  Sat 22:02
rmkhizrieva@rmkhizrieva:~
File  Edit  View  Search  Terminal  Help
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 3.10.0-1160.el7.x86_64 (mockbuild@kbuilder.bsys.centos.org) (gcc version 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-44) (GCC) ) #1 SMP Mon Oct 19 16:18:59 UTC 2020
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$
```

2. Частота процессора (Detected Mhz processor)



The screenshot shows a terminal window titled "rmkizrieva [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The terminal displays the output of several `dmesg` commands. The first command filters for "Linux version", showing kernel version 3.10.0-1160.el7.x86_64. The second command filters for "Detected Mhz processor", showing the CPU family and model. The third command filters for "Detected", showing various system messages including the detected processor (AMD Ryzen 5 3500X 6-Core Processor) and its frequency (3599.996 MHz). The fourth command filters for "processor", showing a warning about upstream testing and the total number of processors activated.

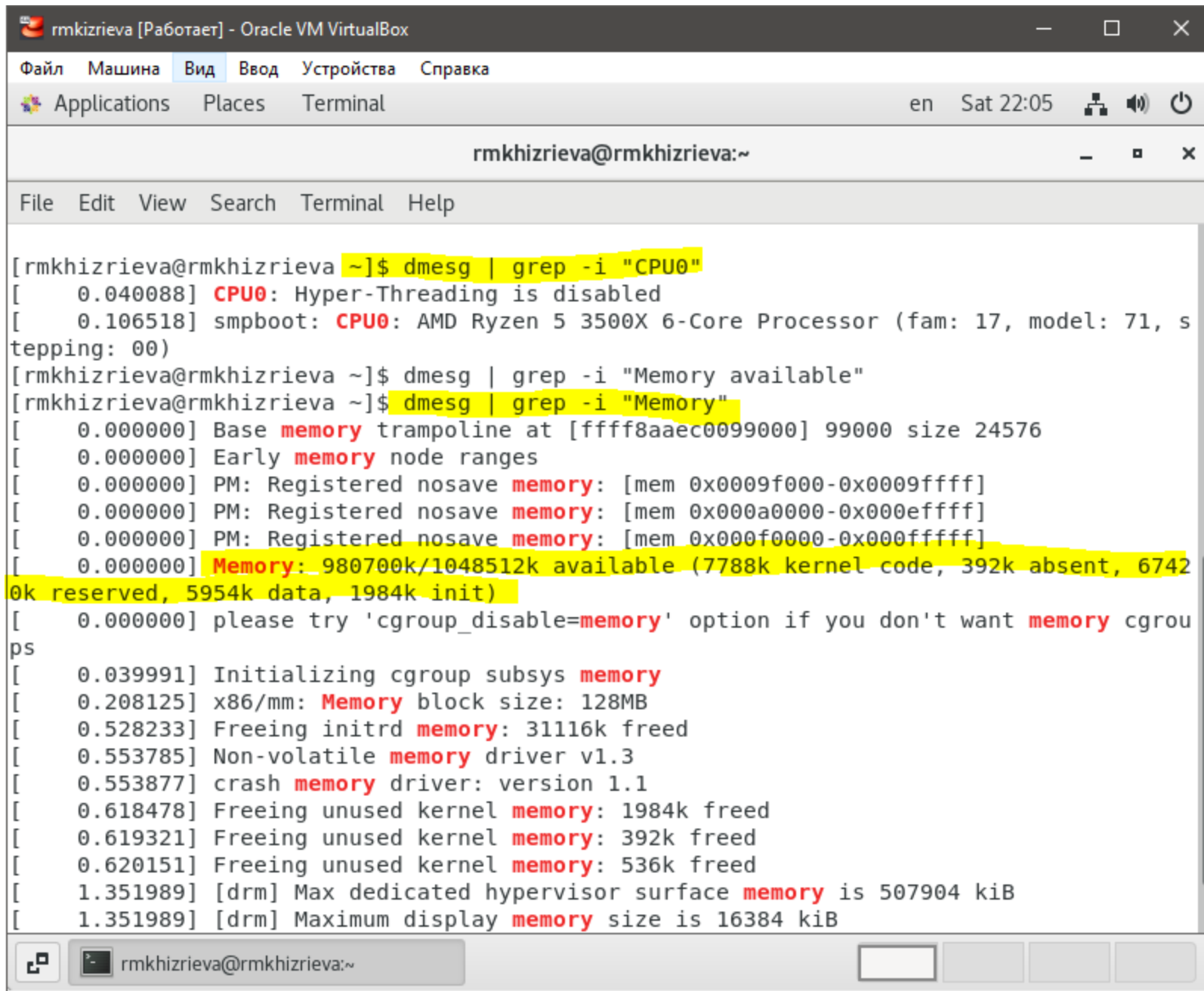
```
rmkizrieva@rmkizrieva:~$ dmesg | grep -i "Linux version"
[ 0.000000] Linux version 3.10.0-1160.el7.x86_64 (mockbuild@kbuilder.bsys.centos.org) (gcc version 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-44) (GCC) ) #1 SMP Mon Oct 19 16:18:59 UTC 2020

rmkizrieva@rmkizrieva:~$ dmesg | grep -i "Detected Mhz processor"
rmkizrieva@rmkizrieva:~$ dmesg | grep -i "Detected"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 0.000000] Detected CPU family 17h model 113
[ 0.000000] tsc: Detected 3599.996 MHz processor
[ 0.560532] hub 1-0:1.0: 12 ports detected
[ 0.612467] hub 2-0:1.0: 12 ports detected
[ 0.622334] systemd[1]: Detected virtualization kvm.
[ 0.622338] systemd[1]: Detected architecture x86-64.

rmkizrieva@rmkizrieva:~$ dmesg | grep -i "processor"
[ 0.000000] Warning: AMD Processor - this hardware has not undergone upstream testing. Please consult http://wiki.centos.org/FAQ for more information
[ 0.000000] tsc: Detected 3599.996 MHz processor
[ 0.106518] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 3500X 6-Core Processor (fam: 17, model: 71, stepping: 00)
[ 0.207782] smpboot: Total of 1 processors activated (7199.99 Bogomips)
[ 0.211465] ACPI: Added _OSI(Processor Device)
[ 0.211466] ACPI: Added _OSI(Processor Aggregator Device)
[ 6.881342] Decoding supported only on Scalable MCA processors.

rmkizrieva@rmkizrieva:~$
```

available)

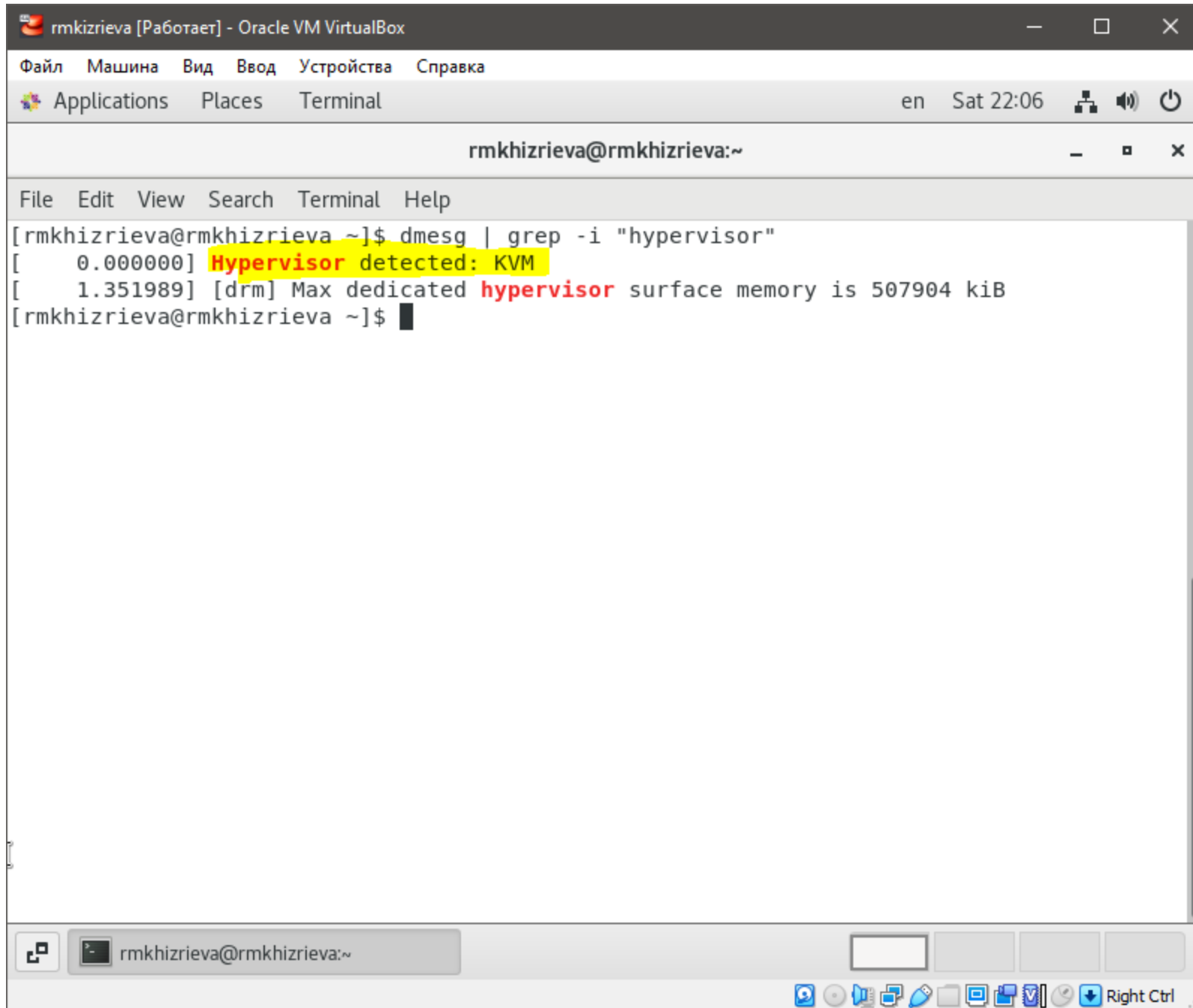


```
rmkizrieva [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Applications  Places  Terminal
en  Sat 22:05
rmkhizrieva@rmkhizrieva:~

File  Edit  View  Search  Terminal  Help

[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$ dmesg | grep -i "CPU0"
[ 0.040088] CPU0: Hyper-Threading is disabled
[ 0.106518] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 5 3500X 6-Core Processor (fam: 17, model: 71, stepping: 00)
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$ dmesg | grep -i "Memory available"
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$ dmesg | grep -i "Memory"
[ 0.000000] Base memory trampoline at [ffff8aaec0099000] 99000 size 24576
[ 0.000000] Early memory node ranges
[ 0.000000] PM: Registered nosave memory: [mem 0x0009f000-0x0009ffff]
[ 0.000000] PM: Registered nosave memory: [mem 0x000a0000-0x000effff]
[ 0.000000] PM: Registered nosave memory: [mem 0x000f0000-0x000fffff]
[ 0.000000] Memory: 980700k/1048512k available (7788k kernel code, 392k absent, 67420k reserved, 5954k data, 1984k init)
[ 0.000000] please try 'cgroup_disable=memory' option if you don't want memory cgroups
[ 0.039991] Initializing cgroup subsys memory
[ 0.208125] x86/mm: Memory block size: 128MB
[ 0.528233] Freeing initrd memory: 31116k freed
[ 0.553785] Non-volatile memory driver v1.3
[ 0.553877] crash memory driver: version 1.1
[ 0.618478] Freeing unused kernel memory: 1984k freed
[ 0.619321] Freeing unused kernel memory: 392k freed
[ 0.620151] Freeing unused kernel memory: 536k freed
[ 1.351989] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 507904 kiB
[ 1.351989] [drm] Maximum display memory size is 16384 kiB
```


4. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected)



The screenshot shows a terminal window titled "rmkizrieva [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The window has a menu bar with "Файл", "Машина", "Вид", "Ввод", "Устройства", and "Справка". Below the menu bar is a toolbar with "Applications", "Places", and "Terminal" buttons, along with system status icons (language: en, date: Sat 22:06, network, audio, power). The terminal prompt is "rmkhizrieva@rmkhizrieva:~". The terminal has its own menu bar with "File", "Edit", "View", "Search", "Terminal", and "Help". The command executed is "dmesg | grep -i 'hypervisor'", and the output is:

```
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$ dmesg | grep -i "hypervisor"
[    0.000000] Hypervisor detected: KVM
[    1.351989] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 507904 kiB
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$
```

The terminal window also features a taskbar at the bottom with a "Right Ctrl" button and several application icons.

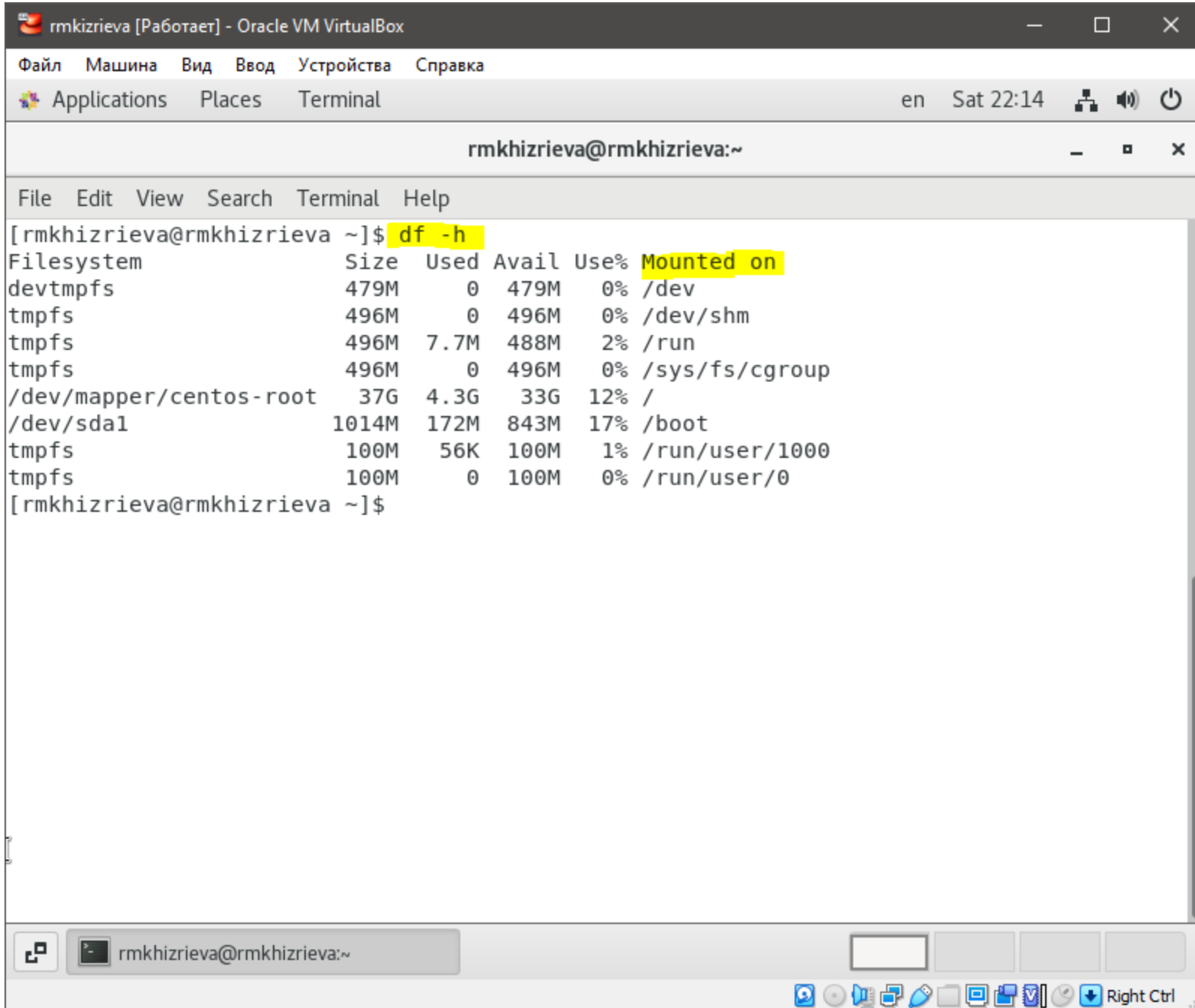
5. Тип файловой системы корневого раздела

```
rmkizrieva [Работает] - Oracle VM VirtualBox
Файл  Машина  Вид  Ввод  Устройства  Справка
Applications  Places  Terminal  en  Sat 22:12
rmkhizrieva@rmkhizrieva:~

File  Edit  View  Search  Terminal  Help

[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$ dmesg | grep -i "hypervisor"
[ 0.000000] Hypervisor detected: KVM
[ 1.351989] [drm] Max dedicated hypervisor surface memory is 507904 kiB
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$ dmesg | tail
[ 22.436196] tun: Universal TUN/TAP device driver, 1.6
[ 22.436198] tun: (C) 1999-2004 Max Krasnyansky <maxk@qualcomm.com>
[ 22.450219] virbr0: port 1(virbr0-nic) entered blocking state
[ 22.450222] virbr0: port 1(virbr0-nic) entered disabled state
[ 22.450250] device virbr0-nic entered promiscuous mode
[ 22.882123] virbr0: port 1(virbr0-nic) entered blocking state
[ 22.882126] virbr0: port 1(virbr0-nic) entered listening state
[ 22.882154] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_UP): virbr0: link is not ready
[ 22.989914] virbr0: port 1(virbr0-nic) entered disabled state
[ 137.205396] TCP: lp registered
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$ df -Th
Filesystem                Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs                  devtmpfs  479M   0    479M  0% /dev
tmpfs                     tmpfs     496M   0    496M  0% /dev/shm
tmpfs                     tmpfs     496M  7.7M  488M  2% /run
tmpfs                     tmpfs     496M   0    496M  0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/centos-root    xfs       37G   4.3G   33G  12% /
/dev/sda1                  xfs      1014M  172M   843M  17% /boot
tmpfs                     tmpfs     100M   56K   100M  1% /run/user/1000
tmpfs                     tmpfs     100M    0    100M  0% /run/user/0
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$
```

6. Последовательность монтирования файловых систем



The screenshot shows a terminal window titled "rmkhizrieva [Работает] - Oracle VM VirtualBox". The terminal displays the output of the command `df -h`. The output is a table showing disk space usage for various filesystems. The command and the header of the table are highlighted in yellow.

```
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$ df -h
```

Filesystem	Size	Used	Avail	Use%	Mounted on
devtmpfs	479M	0	479M	0%	/dev
tmpfs	496M	0	496M	0%	/dev/shm
tmpfs	496M	7.7M	488M	2%	/run
tmpfs	496M	0	496M	0%	/sys/fs/cgroup
/dev/mapper/centos-root	37G	4.3G	33G	12%	/
/dev/sda1	1014M	172M	843M	17%	/boot
tmpfs	100M	56K	100M	1%	/run/user/1000
tmpfs	100M	0	100M	0%	/run/user/0

```
[rmkhizrieva@rmkhizrieva ~]$
```

Выводы и контрольные вопросы

В ходе выполнения лабораторной работы мы научились устанавливать и настраивать систему на виртуальную машину для дальнейшей работы с ней.

1. Какую информацию содержит учётная запись пользователя?

2. Укажите команды терминала и приведите примеры:

– для получения справки по команде;

Ответ: **man *название_команды***

– для перемещения по файловой системе;

Ответ: **cd/cd ..** (для перемещения на каталог вверх)

– для просмотра содержимого каталога;

Ответ: **ls**

– для определения объёма каталога;

Ответ: **df**

– для создания / удаления каталогов / файлов;

Ответ: **создание/удаление файлов:** touch *название файла с расширением*/rm

*название файла **создание/удаление каталогов:** mkdir *название каталога*/rmdir
название каталога

– для задания определённых прав на файл / каталог;

Ответ: **chmod**

– для просмотра истории команд.

Ответ: **history**

3. Что такое файловая система? Приведите примеры с краткой характеристикой.

Ответ: Фáйловая систéма (англ. file system) — порядок, определяющий способ организации, хранения и именования данных на носителях информации в компьютерах, а также в другом электронном оборудовании. Файловая система определяет формат содержимого и способ физического хранения информации.

4. Как посмотреть, какие файловые системы подмонтированы в ОС?

Ответ: Команда `df` сообщает об использовании дискового пространства файловой системой, чтобы включить тип файловой системы в конкретный раздел диска, используйте флаг `-T`: **`df -Th`**

5. Как удалить зависший процесс?

Ответ: **kill [опция сигнала] PID**