

Отчёт о выполнении лабораторной работы №1

Установка и конфигурация операционной системы на виртуальную машину

Российский Университет Дружбы Народов

Факультет Физико-Математических и Естественных Наук

Дисциплина: *Операционные системы*

Работу выполняла: Живцова Анна

1032201673

НКН68-01-20

Москва. Дисплейный класс РУДН. 2021г.

Цель работы

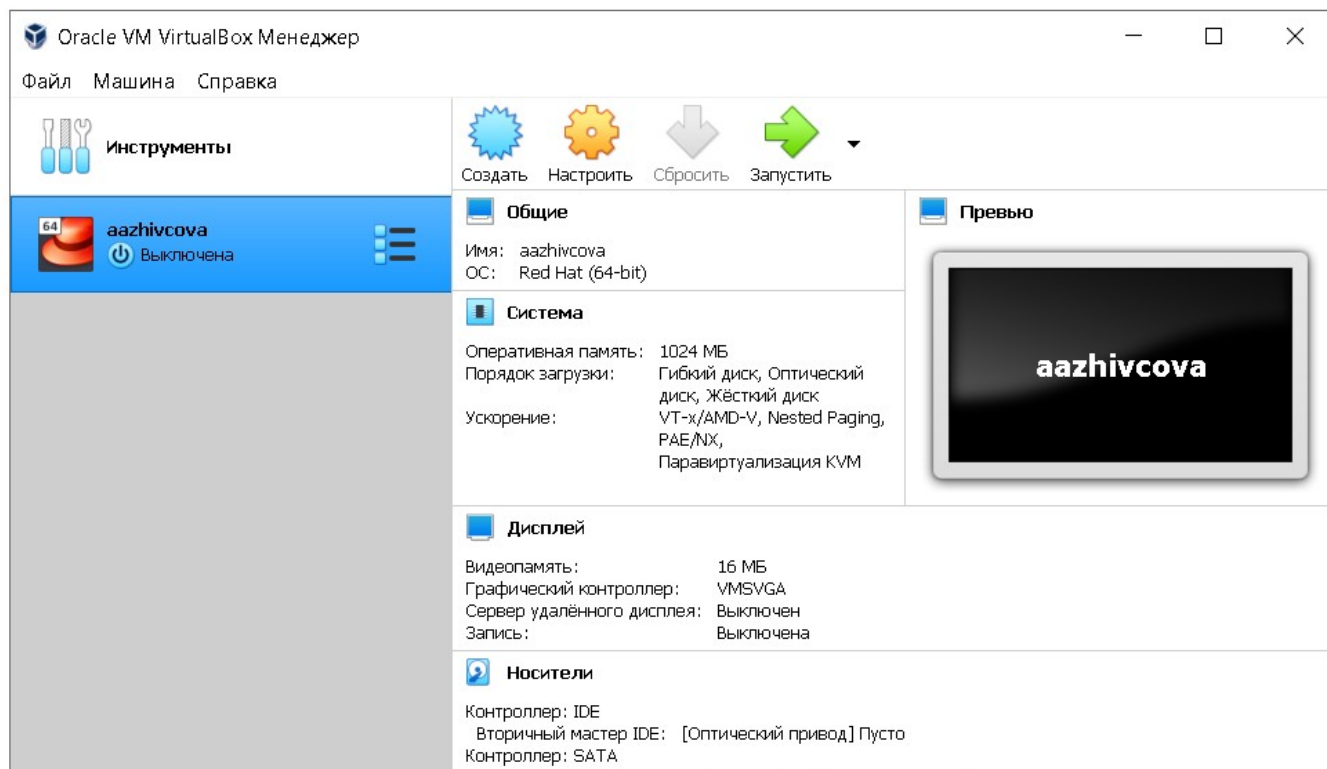
Целью данной работы является приобретение практических навыков установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов.

Задание

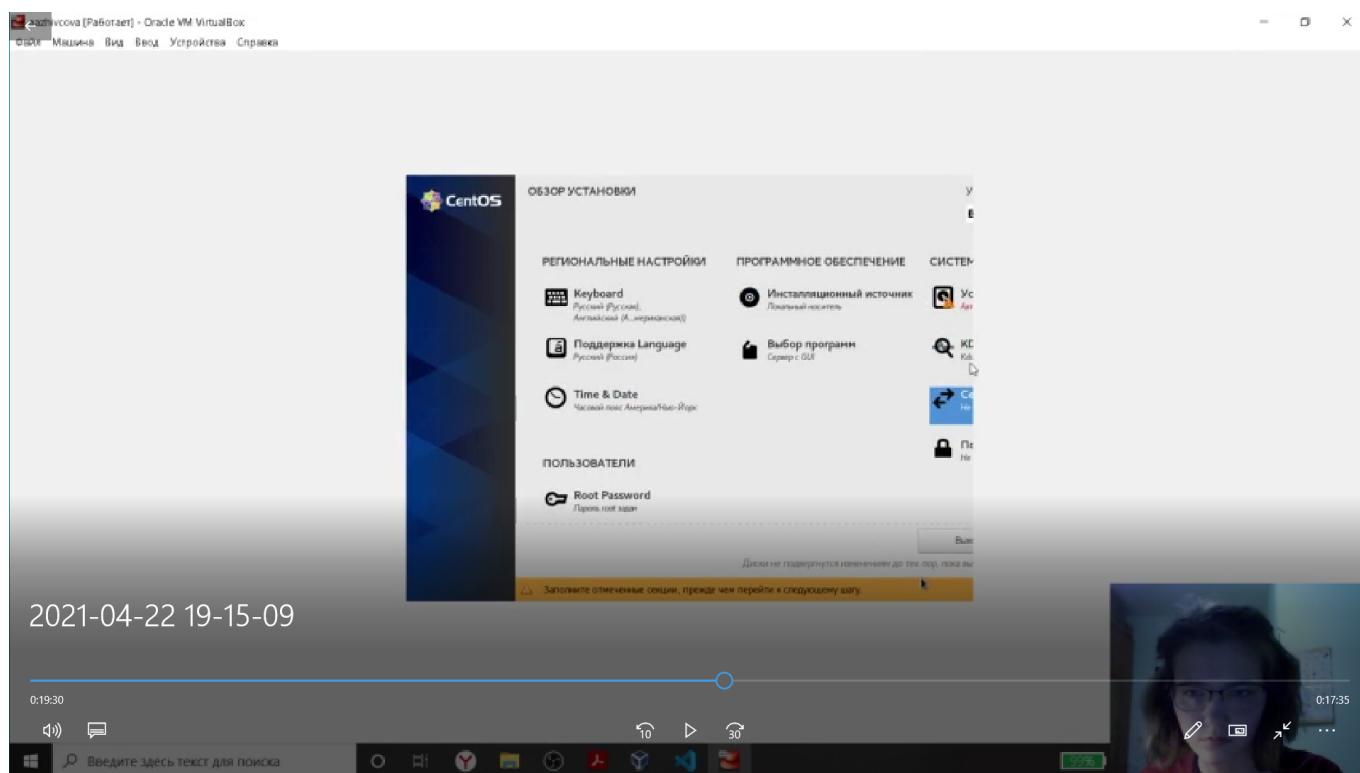
1. Скачать виртуальную машину.
2. Создать виртуальную машину.
3. Настроить виртуальную машину.

Выполнение работы

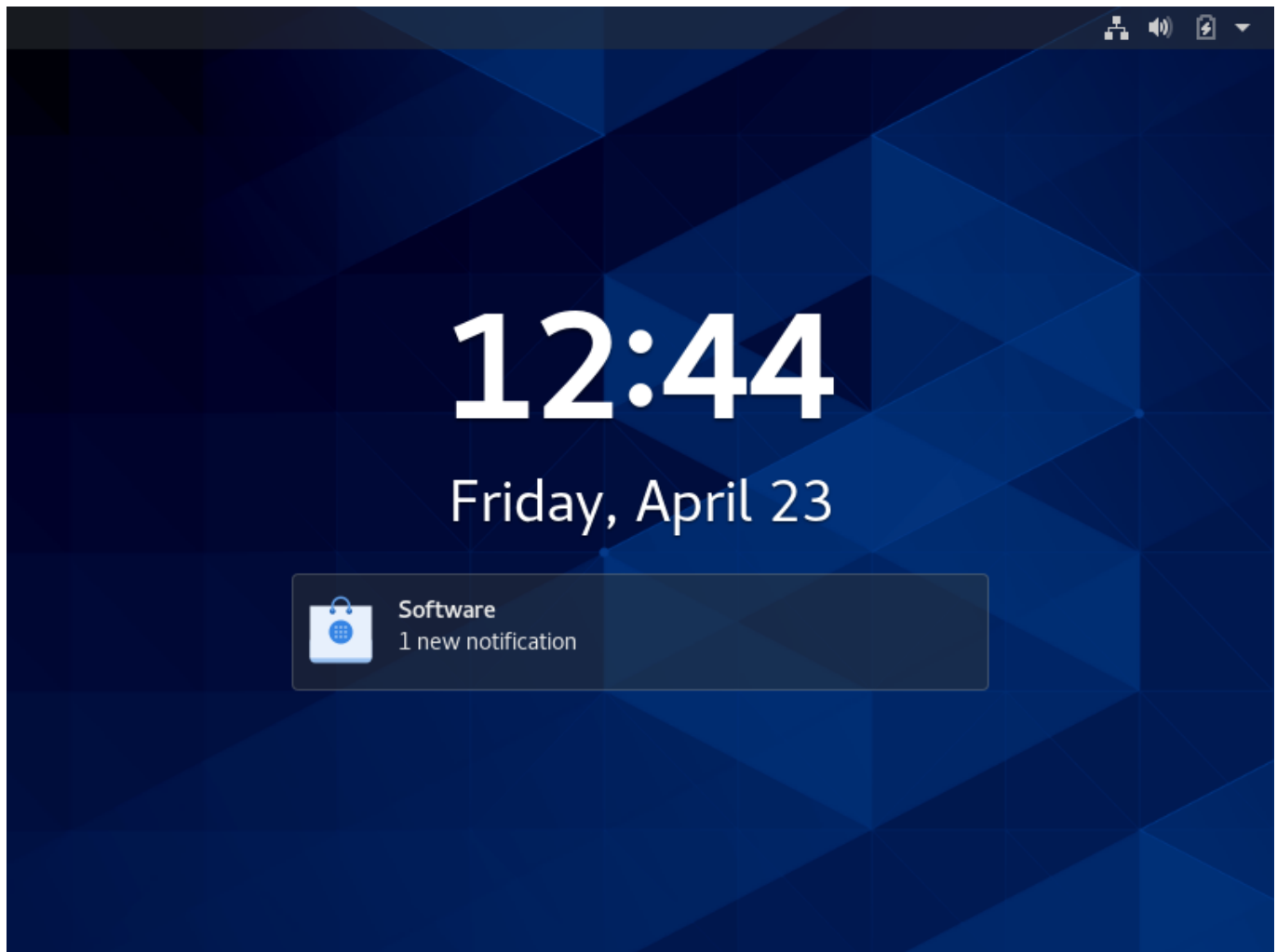
1. Скачала приложение VirtualBox.



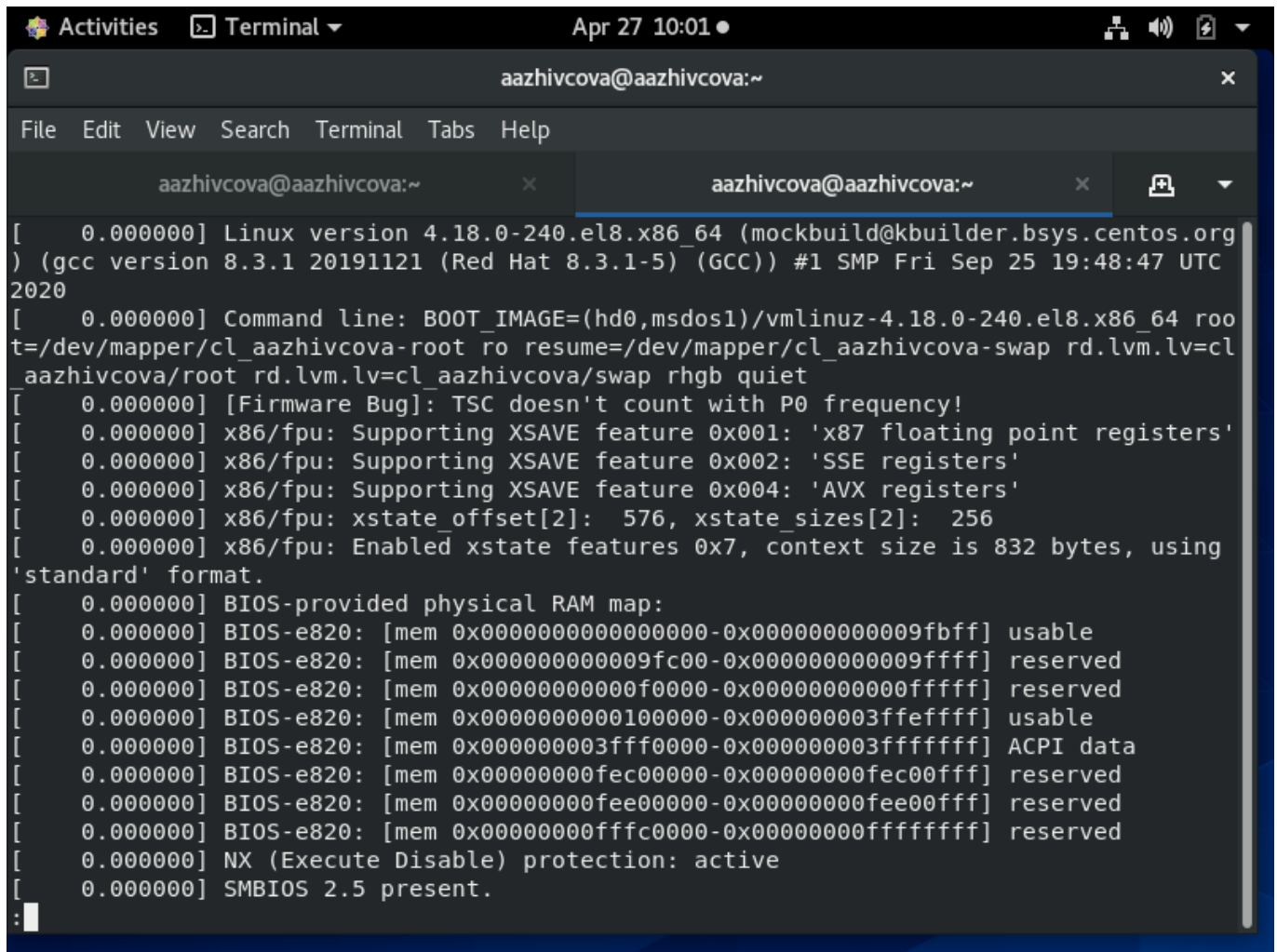
2. Настроила необходимые параметры.



3. Зарегестрировалась и запустила машину.



Домашнее задание

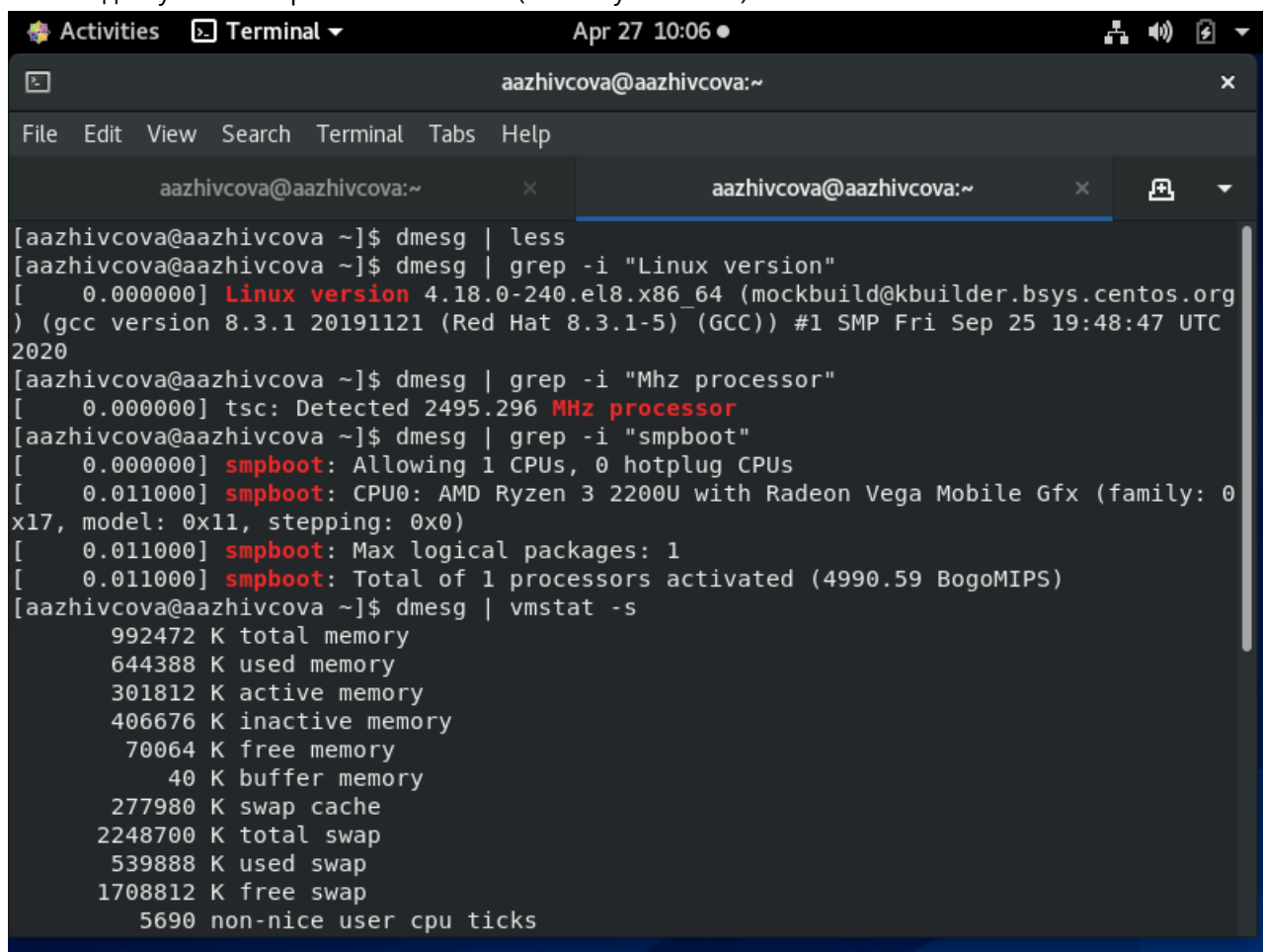
A screenshot of a terminal window titled 'aazhivcova@aazhivcova:~'. The terminal displays the output of a Linux boot process. The logs include the Linux version (4.18.0-240.el8.x86_64), GCC version (8.3.1), and the command line for the boot. It also shows the BIOS-provided physical RAM map with various memory ranges marked as usable, reserved, or ACPI data. The NX (Execute Disable) protection is active, and SMBIOS 2.5 is present.

```
[ 0.000000] Linux version 4.18.0-240.el8.x86_64 (mockbuild@kbuilder.bsys.centos.org) (gcc version 8.3.1 20191121 (Red Hat 8.3.1-5) (GCC)) #1 SMP Fri Sep 25 19:48:47 UTC 2020
[ 0.000000] Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msdos1)/vmlinuz-4.18.0-240.el8.x86_64 root=/dev/mapper/cl_aazhivcova-root ro resume=/dev/mapper/cl_aazhivcova-swap rd.lvm.lv=cl_aazhivcova/root rd.lvm.lv=cl_aazhivcova/swap rhgb quiet
[ 0.000000] [Firmware Bug]: TSC doesn't count with P0 frequency!
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x001: 'x87 floating point registers'
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x002: 'SSE registers'
[ 0.000000] x86/fpu: Supporting XSAVE feature 0x004: 'AVX registers'
[ 0.000000] x86/fpu: xstate_offset[2]: 576, xstate_sizes[2]: 256
[ 0.000000] x86/fpu: Enabled xstate features 0x7, context size is 832 bytes, using 'standard' format.
[ 0.000000] BIOS-provided physical RAM map:
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000-0x0000000000009fbff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x0000000000009fc00-0x0000000000009ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000000f0000-0x000000000000ffffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000000100000-0x0000000000003ffefffff] usable
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x000000000003fff0000-0x000000000003fffffffff] ACPI data
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fec000000-0x00000000fec00ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fee000000-0x00000000fee00ffff] reserved
[ 0.000000] BIOS-e820: [mem 0x00000000fffc00000-0x00000000fffffffffff] reserved
[ 0.000000] NX (Execute Disable) protection: active
[ 0.000000] SMBIOS 2.5 present.
```

Получила следующую информацию.

1. Версия ядра Linux (Linux version).
2. Частота процессора (Detected Mhz processor).
3. Модель процессора (CPU0).

4. Объем доступной оперативной памяти (Memory available).

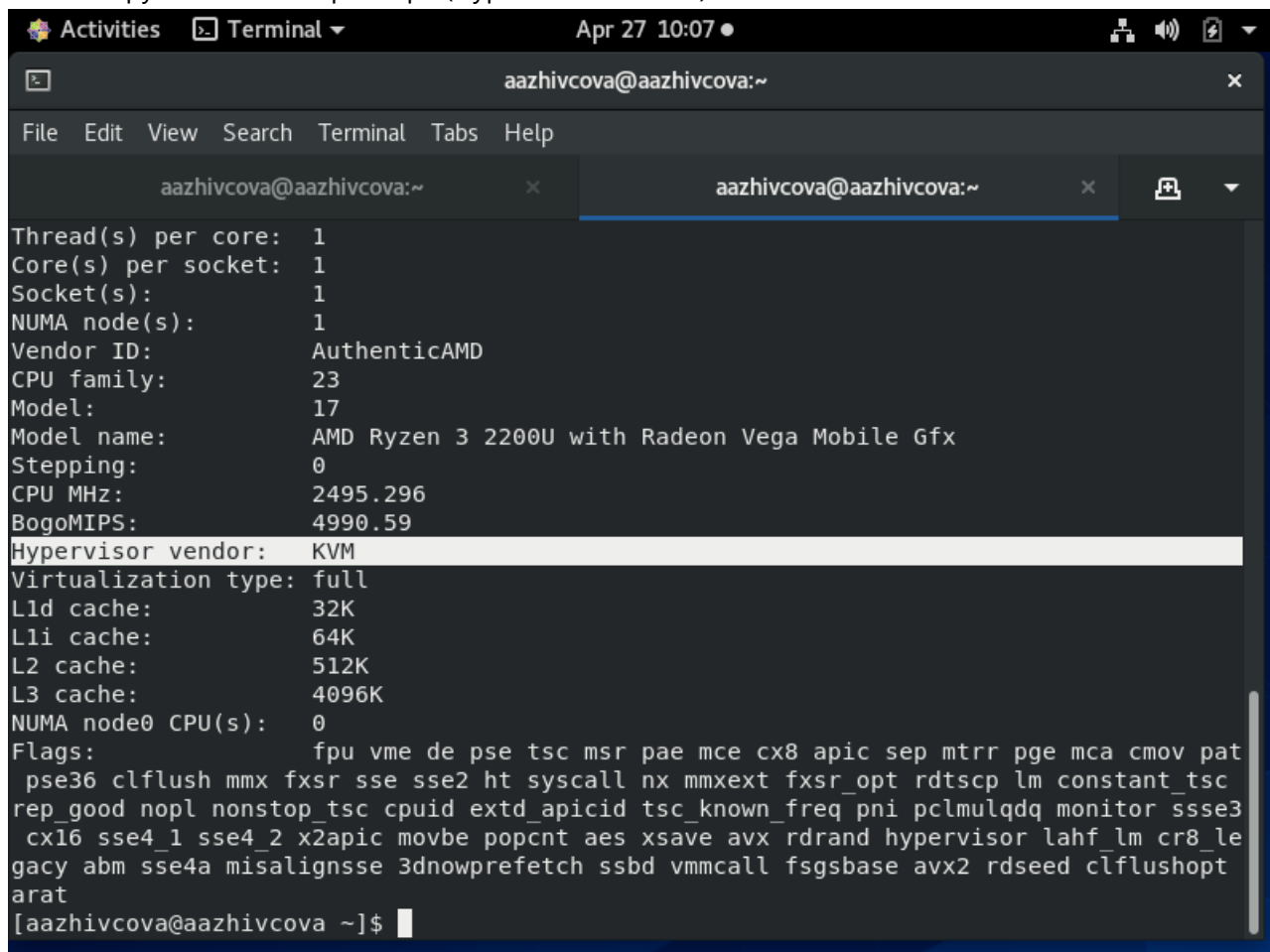


```

aazhivcova@aazhivcova:~$ dmesg | less
aazhivcova@aazhivcova ~]$ dmesg | grep -i "Linux version"
[    0.000000] Linux version 4.18.0-240.el8.x86_64 (mockbuild@kbuilder.bsys.centos.org
) (gcc version 8.3.1 20191121 (Red Hat 8.3.1-5) (GCC)) #1 SMP Fri Sep 25 19:48:47 UTC
2020
aazhivcova@aazhivcova ~]$ dmesg | grep -i "Mhz processor"
[    0.000000] tsc: Detected 2495.296 MHz processor
aazhivcova@aazhivcova ~]$ dmesg | grep -i "smpboot"
[    0.000000] smpboot: Allowing 1 CPUs, 0 hotplug CPUs
[    0.011000] smpboot: CPU0: AMD Ryzen 3 2200U with Radeon Vega Mobile Gfx (family: 0
x17, model: 0x11, stepping: 0x0)
[    0.011000] smpboot: Max logical packages: 1
[    0.011000] smpboot: Total of 1 processors activated (4990.59 BogomIPS)
aazhivcova@aazhivcova ~]$ dmesg | vmstat -s
      992472 K total memory
      644388 K used memory
      301812 K active memory
      406676 K inactive memory
       70064 K free memory
         40 K buffer memory
      277980 K swap cache
     2248700 K total swap
     539888 K used swap
    1708812 K free swap
      5690 non-nice user cpu ticks

```

5. Тип обнаруженного гипервизора (Hypervisor detected).



```

Thread(s) per core: 1
Core(s) per socket: 1
Socket(s): 1
NUMA node(s): 1
Vendor ID: AuthenticAMD
CPU family: 23
Model: 17
Model name: AMD Ryzen 3 2200U with Radeon Vega Mobile Gfx
Stepping: 0
CPU MHz: 2495.296
BogoMIPS: 4990.59
Hypervisor vendor: KVM
Virtualization type: full
L1d cache: 32K
L1i cache: 64K
L2 cache: 512K
L3 cache: 4096K
NUMA node0 CPU(s): 0
Flags: fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat
pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx mmxext fxsr_opt rdtscp lm constant_tsc
rep_good nopl nonstop tsc cpuid extd_apicid tsc_known_freq pni pclmulqdq monitor ssse3
cx16 sse4_1 sse4_2 x2apic movbe popcnt aes xsave avx rdrand hypervisor lahf_lm cr8_le
gacy abm sse4a misalignsse 3dnowprefetch ssbd vmmcall fsgsbase avx2 rdseed clflushopt
arat
aazhivcova@aazhivcova ~]$

```

6. Тип файловой системы корневого раздела.

```

Activities Terminal Apr 27 10:07
aazhivcova@aazhivcova:~
File Edit View Search Terminal Tabs Help
aazhivcova@aazhivcova:~ aazhivcova@aazhivcova:~
L3 cache: 4096K
NUMA node0 CPU(s): 0
Flags: fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat
pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx mmxext fxsr_opt rdtscp lm constant_tsc
rep_good nopl nonstop_tsc cpuid extd_apicid tsc_known_freq pni pclmulqdq monitor ssse3
cx16 sse4_1 sse4_2 x2apic movbe popcnt aes xsave avx rdrand hypervisor lahf_lm cr8_le
gacy abm sse4a misalignsse 3dnowprefetch ssbd vmmcall fsgsbase avx2 rdseed clflushopt
arat
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ df -T
Filesystem Type 1K-blocks Used Available Use% Mounted on
devtmpfs devtmpfs 465792 0 465792 0% /dev
tmpfs tmpfs 496236 0 496236 0% /dev/shm
tmpfs tmpfs 496236 7640 488596 2% /run
tmpfs tmpfs 496236 0 496236 0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/cl_aazhivcova-root xfs 38622796 6030168 32592628 16% /
/dev/sda1 xfs 1038336 226164 812172 22% /boot
tmpfs tmpfs 99244 1180 98064 2% /run/user/42
tmpfs tmpfs 99244 4656 94588 5% /run/user/1000
/dev/sr0 iso9660 59588 59588 0 100% /run/media/aazhivcova/VBox_GAs_6.1.201
/dev/sr1 iso9660 59588 59588 0 100% /run/media/aazhivcova/VBox_GAs_6.1.20
[aazhivcova@aazhivcova ~]$

```

7. Последовательность монтирования файловых систем.

```

Activities Terminal Apr 27 10:08
aazhivcova@aazhivcova:~
File Edit View Search Terminal Tabs Help
aazhivcova@aazhivcova:~ aazhivcova@aazhivcova:~
/dev/sr1 iso9660 59588 59588 0 100% /run/media/aazhivcova/VBox_GAs_6.1.20
[aazhivcova@aazhivcova ~]$ df -h
Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on
devtmpfs 455M 0 455M 0% /dev
tmpfs 485M 0 485M 0% /dev/shm
tmpfs 485M 7.5M 478M 2% /run
tmpfs 485M 0 485M 0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/cl_aazhivcova-root 37G 5.8G 32G 16% /
/dev/sda1 1014M 221M 794M 22% /boot
tmpfs 97M 1.2M 96M 2% /run/user/42
tmpfs 97M 4.6M 93M 5% /run/user/1000
/dev/sr0 59M 59M 0 100% /run/media/aazhivcova/VBox_GAs_6.1.201
/dev/sr1 59M 59M 0 100% /run/media/aazhivcova/VBox_GAs_6.1.20
[aazhivcova@aazhivcova ~]$

```

Контрольные вопросы

1. Учетная запись пользователя хранит Системное имя (user name) Идентификатор пользователя (UID) Идентификатор группы (GID) Домашний каталог (home directory)
2. Команды терминала: Для получения справки по команде используется флаг --help или -h, например `cd --help` Для перемещения по файловой системе используется команда `cd`, например `cd downloads` - перемещение в каталог "downloads" `cd ..` - перемещение в корневой каталог Для просмотра содержимого каталога используется команда `ls` Для определения объема каталога используется команда `du` Для удобства лучше использовать с ключами -s и -h например `du -hs /downloads` Чтобы создать файл или каталог, используются команды `touch` и `mkdir` соответственно например `touch text.txt`, `mkdir downloads2` Чтобы удалить файл или каталог, используются команды `rm` и `rmdir` соответственно например `rm text.txt`, `rmdir downloads2` Для создания и редактирования прав файла/каталога используют `chmod` например `chmod 777 text.txt` Для просмотра истории команд используют `history`
3. Файловая система - это порядок, определяющий организацию, структуру, хранение и именование на определенном логическом носителе Примеры наиболее распространенных файловых систем: NTFS, FAT32, exFAT
4. Узнать, какие ФС смонтированы в ОС, можно узнать с помощью команды `mount`
5. Можно использовать команду `kill`

Вывод

Приобрела практические навыки установки операционной системы на виртуальную машину, настройки минимально необходимых для дальнейшей работы сервисов. Успешно установила и настроила виртуальную машину Linux.